

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA  
BERBASIS CTL DAN INQUIRI DI SEKOLAH DASAR**



**UNIVERSITAS TERBUKA**

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

**Disusun Oleh :**

**MURTINI**

**NIM. 500649272**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS TERBUKA**

**JAKARTA**

**2018**

## Lembar Pernyataan Bebas Plagiasi

UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

## PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis CTL dan Inquiri Di Sekolah Dasar adalah hasil karya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Nganjuk, *April* 2018

Yang Menyatakan



(MURTINI)

NIM 500649272

## ABSTRAK

# PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INQUIRI DI SEKOLAH DASAR

**MURTINI**

**murtinialifio@gmail.com**

Program Pasca Sarjana  
Universitas Terbuka

Pembelajaran IPA diarahkan untuk inquiri (penemuan) dan berbuat sehingga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam yang ada di sekitarnya. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dalam proses pembelajaran IPA di Kelas V SDN Warujayeng 2 ditemukan permasalahannya itu ketidaksesuaian perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran terutama buku ajar. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut akan ketersediaan perangkat pembelajaran adalah melalui pengembangan perangkat pembelajaran IPA SD. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri yang valid, efektif, dan dapat diterapkan yang terdiri dari modul siswa dan buku panduan guru untuk kelas V semester I.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang memodifikasi model desain pembelajaran Dick & Carey yang telah di sederhanakan. Penelitian dilakukan di kelas V SDN Warujayeng 2 Kecamatan Tanjunganom Kabupaten Nganjuk dengan jumlah siswa 20 orang sebagai subyeknya. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa lembar validasi, angket, lembar observasi, dan lembar penilaian. Sumber data yang diperoleh dari para ahli, guru, siswa, dan observer.

Hasil penelitian menunjukkan (1) perolehan sebesar 77,08% dari validasi ahli isi/materi terhadap modul siswa, 79,19% dari validasi isi/materi terhadap buku panduan guru, dan (2) perolehan sebesar 73,08% dari validasi ahli pendidikan terhadap modul siswa, 75,00% dari validasi ahli pendidikan terhadap buku panduan guru,(3) perolehan sebesar 75,00% dari validasi guru kelas V terhadap buku panduan guru, 87,50% dari validasi guru kelas V terhadap modul siswa (4) rata-rata perolehan skor uji coba kelompok kecil memperoleh perolehan 88,33%. (5) secara garis besar tingkat keterbacaan dan efektivitas produk perangkat pembelajaran memperoleh 84,85% dan 82,97 %.

Saran pemanfaatan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri saat kurikulum 2013 sudah diterapkan dan digunakan secara terintegrasi dengan mata pelajaran lain khususnya modul siswa sebagai sumber belajar pendukung. Saran diseminasi yaitu penyesuaian dengan karakteristik siswa, lingkungan sekolah, serta sarana prasarana yang ada di lingkungan sekolah lain agar tujuan pembelajaran bisa dicapai secara

optimal oleh siswa. Saran pengembangan produk lebih lanjut berupa 1) perangkat pengembangan yang dikembangkan dapat divariasikan tidak hanya berbentuk cetak, namun dapat diintegrasikan dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti multimedia interaktif, dan 2) perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri dapat dikaji lagi lebih lanjut berkaitan dengan penerapan pembelajaran berbasis tematik integratif agar dapat digunakan dalam pembelajaran dengan kurikulum 2013.

**Kata Kunci :** Modul, CTL, dan Inquiri



**ABSTRACT**  
**DEVELOPMENT IPA OF LEARNING MODULE BASED**  
**ON CTL AND INQUIRI IN BASIC SCHOOL**

**MURTINI**  
**murtinialifio@gmail.com**

Graduate program  
University Terbuka

Science learning is directed to inquiry (discovery) and doing so that helps Science learning is directed to inquiry (discovery) and doing so that it helps students to gain a deeper understanding of the surrounding nature. Based on the analysis of needs done in the process of science learning in Class V SDN Warujayeng 2 found the problem was the discrepancy of learning devices used to achieve learning objectives, especially textbooks. Efforts to overcome these problems will be the availability of learning tools is through the development of learning devices IPA SD. This study aims to develop a valid, effective, and applicable learning tool based on CTL and inquiry which consists of student module and teacher manual for Grade V semester I.

This development research uses the Borg & Gall development model that modifies the design model of Dick & Carey learning that has been simplified. The research was conducted in class V SDN Warujayeng 2 Districts Tanjunganom District Nganjuk with 20 students as subject. Instruments used to collect data in the form of validation sheets, questionnaires, observation sheets, and assessment sheets. Sources of data obtained from experts, teachers, students, and observers.

The results showed that (1) the acquisition of 77.08% from the content / material content validation to the student module, 79.19% from the content / material validation to the teacher manual, and (2) the acquisition of 73.08% from the validation of the education expert on the module students, 75.00% of the education expert's validation of the teacher manual, (3) the acquisition of 75.00% of the validation of class V teacher to the teacher manual, 87.50% of the validation of grade V teacher to the student module (4) -the results of small group trial scores acquired 88.33%. (5) in general the level of legibility and effectiveness of learning device product obtained 84.85% and 82.97%.

Advice on the use of CTL based learning tools and CTL inquiry when the 2013 curriculum has been applied and used in an integrated manner with other subjects, especially the student module as a source of learning support. Suggestion dissemination that is adjustment with characteristic of student, school environment, and facility of existing infrastructure in other school environment so that the purpose of learning can be achieved optimally by student. Further product development suggestions 1) development tools developed can be varied not only in print but can be integrated with the use of information and communication technologies such as interactive multimedia, and 2) CTL based learning tools based on CTL and inquiry can be further studied with regard to applying thematic-based thematic learning to be used in learning with the 2013 curriculum.

**Keywords:** Module, CTL, and Inquiry

## PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis CTL dan Inquiri Di Sekolah Dasar

Penyusun TAPM : Murtini

NIM : 500649272

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Hari/Tanggal :

### Menyetujui

Pembimbing II



Dr. R. Benny A. Pribadi, MA  
Nip. 19610509 198703 1 001

Pembimbing I



Dr. Abadyo, M.Si  
NIP. 19520424 197412 1 001

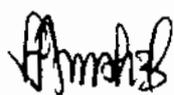
Penguji Ahli



Prof. Dr. Wahyu Sukartiningsih, M.Pd  
NIP. 19680118 199403 2 002

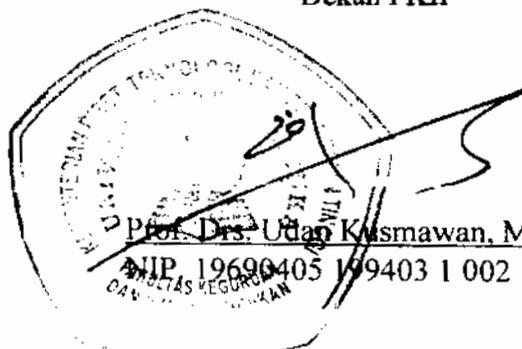
Mengetahui

Ketua Pascasajana Pendidikan  
Keguruan



Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.  
NIP. 19600821 198601 2 001

Dekan FKIP



Prof. Drs. Udian Kusmawan, M.A., Ph.D.  
NIP. 19690405 199403 1 002

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

**PENGESAHAN**

Nama : MURTINI  
Nim : 500649272  
Program Studi : MAGISTER PENDIDIKAN DASAR  
Judul TAPM : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS  
CTL Dan INQUIRI DI SEKOLAH DASAR

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister  
(TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari / Tanggal : Sabtu, 26 Mei 2018  
Waktu : 09.30 – 11.00  
Dan sudah dinyatakan LULUS / ~~TIDAK LULUS~~

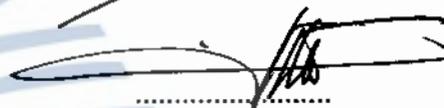
**Panitia Penguji TAPM**

Tanda Tangan

Ketua Komisi Penguji  
Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A,Ph.D



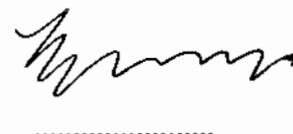
Penguji Ahli  
Prof. Dr. Wahyu Sukartiningsih, M.Pd



Pembimbing I  
Dr. Abadyo, M.Si



Pembimbing II  
Dr. R. Benny Agus Pribadi, M.A



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan dan rahmat dan hidayahNya kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan TAPM yang berjudul “ **Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis CTL dan Inkuiri Di Sekolah Dasar** “ .

TAPM ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dan bimbingan serta sumbangan pemikiran dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Dr. Abadyo, M.Si. Pembimbing I yang selalu memberikan arahan, semangat dan nasehat dalam penyusunan TAPM ini.
2. Dr. R. Benny Agus Pribadi, M.A pembimbing II yang selalu memberikan arahan, semangat dan nasehat dalam penyusunan TAPM ini.
3. Dr. H.M. Khusnul Ma'arif, M.Pd selaku Validator ahli materi yang telah memberikan arahan, semangat dan nasehat dalam penyusunan TAPM ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka UPBJJ Malang, yang telah membantu memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Pujiharjo, S.Pd Kepala SDN Warujaeng 2 yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Erik Dwi Saputri, S.Pd guru kelas V yang telah membantu sebagai validator lembar permasalahan .
7. Kedua orang tua dan saudaraku yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan.
8. Rekan–rekan mahasiswa Magister Pendidikan Dasar.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, bagi dunia pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Nganjuk,  
MURTINI

## RIWAYAT HIDUP

Nama : MURTINI

NIM : 500649272

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Tempat / Tanggal Lahir : Nganjuk / 4 Februari 1974

Riwayat Pendidikan : Lulus SDN di Kepanjen 2 pada tahun 1982  
Lulus SI di Universitas Terbuka pada tahun 2007

Riwayat Pekerjaan : Tahun 2000 s/d sekarang sebagai Tenaga Pendidik di SDN Warujayeng 2  
Kec. Tanjunganom Kab. Nganjuk



Malang, April 2018

MURTINI  
NIM :500649272

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Abstrak .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Riwayat Hidup.....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Lampiran .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan Penelitian Pengembangan.....	8
C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
D. Pentingnya Penelitian Pengembangan.....	9
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	11
F. Definisi Operasional.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>14</b>
A. Kajian Teori.....	14
1. Perangkat Pembelajaran.....	14
2. Modul .....	15
3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	20
4. Pendidikan Contextual Teaching and Learning (CTL).....	27
5. Pendekatan Pembelajaran Inquiri.....	34
6. Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL dan Inquiri.....	47
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	50
C. Kerangka berpikir.....	56
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	58
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	60
1. Tahap Analisis Kebutuhan.....	60
2. Tahap Desain Produk.....	62
3. Tahap Validasi dan Evaluasi.....	63
4. Tahap Produk Akhir.....	64

C. Desain Uji Coba Produk.....	65
1. Desain Uji Coba Produk.....	65
2. Subyek Coba.....	67
3. Jenis Data.....	68
4. Instrumens Pengumpulan Data.....	68
5. Teknis Analisis Data.....	71
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....</b>	<b>76</b>
A. Penyajian Produk yang Dikembangkan .....	76
1. Modul Siswa.....	76
2. Buku Panduan Guru.....	76
3. Penyajian Data.....	77
4. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	84
5. Data Hasil Uji Coba Lapangan.....	86
B. Analisis Data.....	99
1. Analisis Kevalidan Produk.....	99
2. Analisis Keterbacaan Produk .....	100
3. Analisis Keefektifan Produk .....	102
C. Revisi Produk .....	103
1. Revisi Tahap I.....	103
2. Revisi Tahap II.....	106
3. Revisi Tahap III.....	106
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	108
B. Saran.....	112
1. Saran Pemanfaatan.....	112
2. Saran Desiminasi.....	112
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>116</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Pelajaran IPA di SD memuat materi tentang pengetahuan-pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan siswa SD. Siswa diharapkan dapat mengenal dan mengetahui pengetahuan-pengetahuan alam tersebut dalam kehidupan sehari-hari. IPA adalah pelajaran yang penting karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada tingkat sekolah dasar (SD). Mata pelajaran IPA berhubungan dengan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kesimpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006: 161). Pendidikan IPA diharapkan mampu untuk menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mempelajari diri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih ketrampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan. Pendidikan IPA diarahkan untuk inquiri ( penemuan ) dan berbuat sehingga dapat membantu

siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam yang ada di sekitarnya.

Menurut Depdiknas (dalam Samatowa, 2011: 99) bahwa pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Sasaran umum pelajaran IPA ditekankan pada pengembangan kemampuan bekerja secara ilmiah dan kemampuan memahami konsep-konsep IPA serta menerapkannya dalam kehidupan nyata.

IPA pada tingkat sekolah dasar dikelompokkan ke dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Standar isi IPA untuk tingkat sekolah dasar sebagaimana dijabarkan dalam Badan Nasional Standar Pendidikan 2006 (dalam Susanto, 2013: 171) IPA untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu (1) memperoleh keyakinan terhadap terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya, (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam, (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dalam segala keteraturannya sebagai salah satu

ciptaan Tuhan, (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. Berdasarkan tujuan tersebut, IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip, tetapi IPA juga mengajarkan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sebagai sebuah proses penemuan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut Jufri (2013: 91) Pendekatan pembelajaran IPA hendaknya tidak lagi terlalu berpusat pada pendidik (*teacher centered*) melainkan harus lebih berorientasi pada peserta didik (*student centered*). Peranan peserta didik perlu bergeser dari menentukan apa yang harus dipelajari menjadi bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Pengalaman belajar peserta didik dapat diperoleh melalui serangkaian kegiatan mengeksplorasi lingkungan melalui interaktif aktif dengan teman sejawat dan seluruh lingkungan belajarnya.

Dalam mencapai efektivitas belajar ini, UNESCO (dalam Universitas Terbuka, 1996) menetapkan empat pilar pendidikan yang harus diperhatikan secara sungguh-sungguh oleh pengelola dunia dalam pengembangan pembelajaran IPA di sekolah , yaitu (1) belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan (*learning to know*), (2) belajar belajar untuk menguasai ketrampilan (*learning to do*), (3) belajar untuk hidup bermasyarakat (*learning to live together*), (4) dan belajar untuk mengembangkan diri secara maksimal (*learning to be*).

Masa perkembangan kognitif anak dibagi menjadi empat tahap, yaitu tahap sensorimotor (usia 0-2 tahun), tahap praoperasional (usia 2-7), tahap

operasional konkret (usia 7 – 11), dan operasional formal (usia 11 tahun sampai dewasa). Siswa di sekolah dasar terbagi menjadi dua bagian yaitu kelas rendah dan kelas tinggi. Siswa sekolah dasar pada kelas tinggi termasuk pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Tahap operasional konkret merupakan perkembangan kognitif yang terjadi pada usia 7 sampai dengan 11 tahun. Pada tahap ini anak sudah mulai melakukan operasi dan mulai dapat berpikir rasional, seperti penalaran untuk menyelesaikan suatu masalah yang konkret (aktual). Namun, bagaimanapun juga dalam kemampuan berpikir mereka masih terbatas pada situasi nyata.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi sehingga pesan dapat diterima, diserap, dan dihayati oleh penerima pesan, maka agar tidak terjadi kesalahan dalam proses komunikasi, perlu digunakan sarana yang dapat membantu proses komunikasi. Dalam pembelajaran dikelas, sarana/fasilitas alat yang digunakan untuk memperlancar komunikasi adalah media pembelajaran. Komponen yang terdapat dalam pembelajaran sebagai komunikasi yaitu, (1) pengajar dapat menjalankan fungsinya sebagai pemberi pesan / komunikator, (2) pembelajar sebagai penerima pesan, (3) materi pelajaran sebagai penerima pesan, (4) alat bantu pembelajaran sebagai saluran atau media pembelajaran, (5) ada faktor lain dalam pembelajaran adalah umpan balik yang memfasilitasinya berupa pertanyaan, jawaban, dan persilangan pendapat, baik dari pembelajar maupun pengajar.

Dalam melaksanakan pembelajaran hal yang harus disiapkan adalah perangkat pembelajaran yang sesuai, sangat diperlukan agar proses

pembelajaran dapat berjalan dengan baik, sehingga berimplikasi terhadap ketercapaian instruksional pembelajaran. Zuhdan, dkk (2011:16) mengungkapkan bahwa perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Dalam Permendikbud No.65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran bagian dari perencanaan pembelajaran dalam bentuk silabus, RPP, Lembar Kegiatan Siswa (*Student Worksheet*), bahan ajar (buku), media dan sumber belajar, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran yang mengacu pada standar isi. Oleh karena itu, guru diharapkan mempersiapkan sumber belajar bagi siswa selama pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil pra penelitian peneliti dengan guru kelas V SDN Warujayeng 2 Kec. Tanjunganom Kab. Nganjuk pada tanggal 21 Januari 2017, diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar IPA belum mendukung proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran berupa RPP yang digunakan sebagai pedoman pembelajaran masih berasal dari pemerintah pusat tanpa pengembangan sesuai dengan karakteristik siswa setempat. Selain RPP, bahan ajar siswa belum mampu memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

Pada saat ini buku ajar yang digunakan di SDN Warujayeng 2 khususnya kelas V adalah buku ajar terbitan Yudistira karangan Rosa Kemala. Hasil kajian peneliti terhadap buku tersebut ditemukan beberapa kelemahan yang tidak mengarahkan siswa untuk belajar secara mandiri.

Temuan tersebut diantaranya adalah pada struktur batang tubuh bahan ajar, tidak jelasnya tujuan pembelajaran khusus yang akan dicapai oleh siswa, kurangnya kegiatan yang dilakukan siswa di dalam pembelajaran siswa menjadi pasif, dan materi pelajaran yang sangat minim terutama pada materi struktur bahan penyusun benda dan perubahan sifat benda. Materi yang dipaparkan dalam buku tersebut masih kurang sesuai dengan karakter siswa kelas V SDN Warujayeng 2. Permasalahan lain yang ditemukan adalah petunjuk penggunaan buku ajar tidak dipaparkan secara jelas. Hal yang menyulitkan guru dan siswa untuk menggunakan buku ajar yang ada karena tidak adanya panduan yang jelas baik bagi guru maupun bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan beberapa siswa, peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa cenderung tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran IPA. Guru masih mendominasi pembelajaran dengan melakukan ceramah, dan siswa mendengarkan penjelasan guru sambil memegang buku teks. Siswa kurang berminat untuk membaca buku teks yang dapat dipakai karena menurut siswa isi atau materi pembelajaran yang ada dalam buku tersebut sulit untuk dipahami. Hal ini disebabkan materi pembelajaran di dalam buku tersebut tidak kontekstual atau tidak ada dalam lingkungan sekitar anak. Hal ini juga bisa terlihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Banyak siswa yang tidak konsentrasi saat guru menyampaikan materi pembelajaran. Siswa yang duduk di barisan belakang masih banyak yang bermain-main sendiri dan mengganggu teman yang lainnya.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu membantu siswa untuk menguasai konsep, menggunakan konsep, dan pengetahuan untuk mengasah kemampuan berpikir siswa meliputi analisis dan aplikasi. Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah (1) mencari buku ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa, (2) membuat atau mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan berbasis kontekstual dan inquiri sehingga dapat mempermudah siswa dalam membelajarkan materi karena telah disesuaikan dengan karakteristik siswa setempat.

Pemilihan alternatif pemecahan masalah tersebut didasarkan atas beberapa pendapat bahwa pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*) merupakan pendekatan kontekstual karena konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat. Oleh karena itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Tugas guru di dalam kelas kontekstual adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi siswa, sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri (inquiri) bukan dari apa kata guru.

Penelitian ini difokuskan pada satu sekolah dasar yaitu SDN Warujayeng 2 karena peneliti menganggap bahwa di sekolah tersebut terdapat banyak permasalahan terkait dengan proses kegiatan belajar mengajar. Salah satunya yaitu masalah pemilihan dan penggunaan perangkat pembelajaran terutama buku ajar yang masih kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA. Siswa kelas V SDN Warujayeng 2 lebih tertarik pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Siswa lebih senang untuk belajar menemukan sendiri hal-hal baru yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan pertimbangan di atas, dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan CTL dan Inquiri di Sekolah Dasar”.

#### **B. Tujuan Penelitian Pengembangan**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berupa :

1. Modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri yang valid, praktis dapat diterapkan, dan efektif untuk sekolah dasar pada standar kompetensi memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai suatu proses .
2. Buku panduan guru untuk menggunakan modul yang valid, dapat diterapkan, dan efektif untuk sekolah dasar pada standar kompetensi memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunannya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

### **C. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk hasil penelitian dan pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri, dan buku panduan guru untuk menggunakan modul yang valid, praktis digunakan dan efektif.

1. Modul pembelajaran IPA. Modul pembelajaran yang dikembangkan agar siswa mampu belajar secara mandiri. Komponen modul yang pembelajaran yang dikembangkan yaitu meliputi (1) halaman sampul, (2) prakata, (3) daftar isi, (4) panduan modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri, (5) petunjuk penggunaan modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri, (6) bahan ajar, dan (7) latihan soal.
2. Buku panduan guru yang berisi tentang pedoman penggunaan modul oleh guru dengan benar. Pedoman guru ini dibuat dalam bentuk cetak dan bertujuan untuk memudahkan guru dalam menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri pada kelas V semester I. Komponen buku panduan guru antara lain (1) halaman sampul, (2) kata pengantar, (3) daftar isi, (4) pendahuluan, (5) karakteristik modul IPA berbasis CTL dan inquiri, (6) karakteristik peserta didik, (7) deskripsi mata pelajaran IPA, (8) petunjuk penggunaan modul, (9) soal tes, (10) kunci jawaban, dan (11) daftar rujukan.

### **D. Pentingnya penelitian pengembangan**

Pentingnya penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri ini didasarkan pada pertimbangan terhadap aspek-aspek di bawah ini.

### 1. Bagi siswa

Produk penelitian dan pengembangan ini berupa modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri yang dapat dijadikan sumber belajar mandiri bagi siswa yang mudah dipelajari dan dikembangkan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan siswa. Modul ini dikembangkan dengan berupaya mendekatkan siswa dengan lingkungan sekitarnya. Disamping itu juga, modul ini nantinya dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

### 2. Bagi guru

Produk penelitian yang dikembangkan ini dapat memberikan alternative perangkat pembelajaran yang valid, dapat diterapkan, dan efektif dalam rangka melaksanakan pembelajaran IPA yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri ini dapat dijadikan rujukan bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri pada pokok bahasan dan mata pelajaran yang lainnya.

### 2. Bagi sekolah

Perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri ini dapat dijadikan sebagai bahan sumber bacaan khususnya di perpustakaan sekolah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan belajar mandiri siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kec. Tanjunganom kab.Nganjuk

### 3. Bagi peneliti lain

Hasil dalam penelitian dan pengembangan ini dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dan patokan dalam pengembangan perangkat pembelajaran lain yang mendekatkan lingkungan sekitar siswa sebagai

sumber belajar, baik dalam mata pelajaran IPA maupun dalam mata pelajaran lainnya.

#### **E. Asumsi dan Pembatasan Penelitian**

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini antara lain sebagai berikut :

1. Siswa dapat belajar dengan modul yang dikembangkan oleh peneliti.
2. Guru dapat menggunakan buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti
3. Modul yang dikembangkan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Pembatasan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dibatasi pada standar kompetensi memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.
2. Pembelajaran ini dikembangkan dengan sasaran siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kec. Tanjunganom kab.Nganjuk. Oleh karena itu perangkat pembelajaran ini hanya sampai pada uji coba terbatas tidak sampai pada tahap diseminasi.
3. Pembelajaran ini dilakukan hanya sampai pada tahap untuk mengetahui tingkat kevalidan dan keterbacaan.
4. Modul siswa berbasis CTL dan inquiri memungkinkan siswa untuk saling berinteraksi bekerja secara berkelompok di dalam kegiatan pengumpulan data pada tahap inquiri.

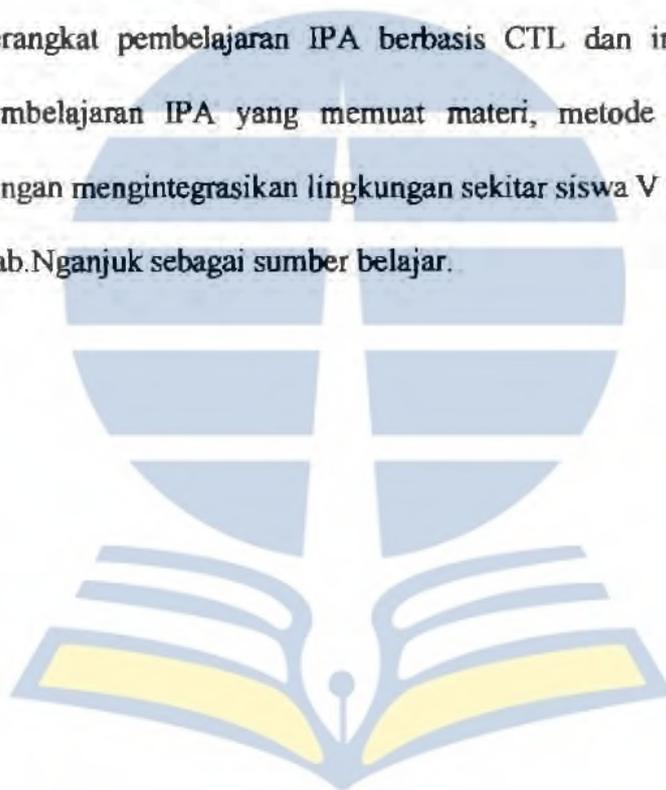
## F. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman terhadap istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini, maka dipandang perlu untuk memberikan batasan-batasan istilah berikut ini:

1. Perangkat pembelajaran IPA merupakan suatu alat atau bahan yang digunakan guru dalam melaksanakan pembelajaran terutama di kelas V. Perangkat pembelajaran dalam hal penelitian ini meliputi modul, buku, panduan guru, dan RPP IPA berbasis CTL dan inquiri.
2. Perangkat pembelajaran IPA yang valid, efektif, dan dapat diterapkan, adalah apabila modul, buku panduan guru yang dikembangkan mendapatkan skor validitas dari para ahli/pakar dan guru kelas V selaku pengguna perangkat pembelajaran serta memenuhi unsur keterbacaan apabila persentase dan keterbacaan yang diperoleh dari angket dan lembar observasi memperoleh kualifikasi nilai minimal “cukup baik”.
3. Modul IPA merupakan sebuah buku yang ditulis dan dikembangkan di kelas V semester 1 berdasar kompetensi dasar dan indikatornya memahami hubungan antara sifat bahan dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru yang minimal, sehingga modul berisi tentang petunjuk belajar (petunjuk siswa dan guru), kompetensi yang akan dicapai, konten atau isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja yang dapat berupa Lembar Kerja (LK), evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi.
4. Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata lingkungan sekitar siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kec.

Tanjunganom kab. Nganjuk, sehingga pembelajaran tersebut akan menjadi lebih bermakna bagi siswa tersebut.

5. Pendekatan inquiri merupakan pendekatan pembelajaran untuk menemukan pemecahan dari suatu permasalahan pembelajaran yang dihadapi oleh siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kec. Tanjunganom kab.Nganjuk melalui kegiatan observasi atau eksperimen dengan menggunakan kemampuan berpikir secara kritis dan logis.
6. Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri yaitu sarana pembelajaran IPA yang memuat materi, metode pembelajaran IPA dengan mengintegrasikan lingkungan sekitar siswa V SDN Warujayeng 2 Kab.Nganjuk sebagai sumber belajar.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007: 17), Perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di dalam kelas, laboratorium atau di luar kelas. Bahan ajar baik cetak maupun elektronik, silabus, RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan media pembelajaran merupakan komponen dari perangkat dari pembelajaran. Perangkat pembelajaran paling tidak minimal memuat dua komponen pembelajaran. Misalnya perangkat pembelajaran yang terdiri dari bahan ajar dan RPP, bahan ajar dan LKS, bahan ajar dan media, dan sebagainya.

Menurut Hobri (2010: 32) perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru

melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pembelajaran, buku siswa, Lembar kegiatan Siswa, buku guru, dan tes hasil belajar.

Suhadi menyatakan perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran. Dalam Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standart Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari penyusunan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah seperangkat komponen pembelajaran ( silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan media ) yang paling tidak memuat dua komponen pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti di dalam penelitian ini yaitu terdiri dari bahan ajar cetak ( modul ) dan buku panduan guru.

## **2. Modul**

### **a. Pengerian Modul**

Modul merupakan salah satu bahan ajar cetak yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan pendidikan secara efisien dan efektif. Dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar

modul, siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan irama belajarnya. Siswa juga dapat mengetahui seberapa jauh tingkat pemahamannya terhadap materi yang telah disajikan. Penggunaan bahan ajar modul dirasa tepat untuk pembelajaran individual, jadi siswa dapat belajar meskipun tanpa didampingi oleh guru, sehingga modul yang berisi petunjuk belajar ( petunjuk siswa/guru ), kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja Siswa ( LKS ), evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi (Depdiknas, 2008: 13).

Russel ( dalam Sungkono, 2003 ) menjelaskan bahwa modul merupakan suatu paket belajar yang berkenaan dengan suatu unit bahan pelajaran. Dengan menggunakan modul, peserta belajar dapat mengukur dan mengontrol kemampuan secara intensitas belajarnya. Modul dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

Prastowo ( 2011: 104 ) menyatakan bahwa modul adalah kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru dan dosen pembimbing, meliputi perencanaan tujuan akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan dan untuk penilai, serta pengukuran keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran. Prastowo (2012: 106) Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan

bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik.

Hamdani (2011: 219) menyatakan bahwa modul adalah alat pembelajaran yang disusun sesuai dengan kebutuhan belajar pada mata kuliah tertentu untuk keperluan proses pembelajaran tertentu untuk keperluan proses pembelajaran tertentu; sebuah kompetensi atau subkompetensi yang dikemas dalam satu modul secara utuh (*self contained*), mampu membelajarkan diri sendiri atau dapat digunakan untuk belajar secara mandiri (*self intructional*).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar dapat belajar mandiri dengan bantuan yang minimal atau terbatas dari guru.

#### **b. Fungsi Modul**

Bahan ajar cetak maupun non-cetak mempunyai fungsi yang berbeda. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar cetak mempunyai fungsi yang berbeda dari jenis bahan ajar yang lainnya. Menurut Prastowo (2011: 107) modul sebagai bahan ajar memiliki fungsi, yaitu (1) bahan ajar mandiri, maksudnya, penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi

meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran guru, (2) Pengganti fungsi guru, maksudnya modul sebagai bahan ajar harus mampu materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, (3) sebagai alat evaluasi, dengan modul peserta didik dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari, (4) sebagai bahan rujukan bagi peserta didik, modul mengandung berbagai materi yang harus dikuasai oleh siswa.

Menurut Hamdani (2011: 220) Modul sebagai bahan ajar memiliki berbagai manfaat, baik ditinjau dari kepentingan siswa maupun dari kepentingan guru. Bagi siswa, modul bermanfaat, antara lain: (1) siswa memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri, (2) belajar menjadi lebih menarik karena dapat dipelajari di luar kelas dan di luar jam pembelajaran, (3) berkesempatan mengeskpresikan cara-cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya, (4) berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan yang disajikan dalam modul, (5) mampu membelajarkan diri sendiri, (6) mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya. Bagi guru, penyusunan modul bermanfaat karena: (1) mengurangi ketergantungan terhadap ketersediaan buku teks, (2) memperluas

wawasan karena disusun dengan menggunakan berbagai referensi, (3) menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman dalam menulis bahan ajar, (4) membangun komunikasi yang efektif antara dirinya dan siswa karena pembelajaran tidak harus berjalan secara tatap muka, (5) menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

### c. Prinsip – prinsip Penyusunan Modul

Penyusunan modul hendaknya memperhatikan berbagai prinsip yang membuat modul tersebut dapat memenuhi tujuan penyusunannya sebagaimana bahan ajar yang lain. Prinsip yang harus dikembangkan, antara lain; (1) disusun dari materi yang mudah untuk mamahami yang lebih sulit, dan dari yang konkret untuk memahami yang semikonkret dan abstrak, (2) menekankan pengulangan untuk memperkuat pemahaman, (3) umpan balik yang positif akan memberikan penguatan terhadap siswa, (4) memotivasi adalah salah satu upaya yang dapat menentukan keberhasilan belajar, (5) latihan dan tugas untuk menguji diri sendiri.

### d. Langkah-langkah Penyusunan Modul

Modul pada dasarnya merupakan sarana pembelajaran yang memuat materi dan cara-cara pembelajarannya. Sebelum menyusun sebuah modul ada tahapan yang harus dilakukan

yaitu (1) menetapkan judul modul yang akan disusun, (2) menyiapkan buku-buku sumber dan buku referensi lainnya, (3) melakukan identifikasi terhadap kompetensi dasar, melakukan kajian terhadap materi pembelajarannya, serta merancang bentuk kegiatan pembelajaran yang sesuai, (4) mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan merancang bentuk dan jenis penilaian yang akan disajikan, (5) merancang format penulisan modul, (6) penyusunan draf modul.

### **3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

#### **a. Hakikat IPA**

Pada dasarnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah atau bahan bacaan untuk penyebaran atau desiminasi pengetahuan. Putra (2013: 41) menyatakan bahwa IPA adalah suatu cara untuk mempelajari aspek tertentu dari alam secara terorganisir, sistematis, dan melalui metode-metode saintifik yang terbakukan. Ruang lingkup IPA terbatas pada hal-hal yang dapat dipahami oleh indra (penglihatan, sentuhan, pendengaran,

rabaan, dan pengecapan). Metode saintifik ialah langkah-langkah yang tersusun secara sistematis untuk memperoleh suatu kesimpulan ilmiah.

IPA memiliki karakteristik yang berbeda dengan disiplin ilmu lain tersebut disebut hakikat IPA. Putra (2013: 51) menyatakan bahwa hakikat IPA meliputi:

- (1) IPA adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris.
- (2) IPA sebagai proses atau metode dan produk. Dengan menggunakan metode ilmiah yang serta ketrampilan proses, mengamati, mengajukan, masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis, serta mengevaluasi data dan menarik kesimpulan terhadap fenomena alam, maka akan diperoleh produk IPA.
- (3) IPA bisa dianggap sebagai aplikasi. Dengan penguasaan pengetahuan dan produk, IPA dapat dipergunakan untuk menjelaskan, mengolah dan memanfaatkan, memprediksi fenomena alam, serta mengembangkan disiplin ilmu lainnya.
- (4) IPA mampu dianggap sebagai sarana untuk mengembangkan sikap dan nilai-nilai tertentu, misalnya nilai religious, obyektifitas, keteraturan, keterbukaan, serta nilai etika dan estetika.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA terdiri dari tiga unsur utama, yaitu:

- 1) Sikap, IPA diawali dari sebuah sikap rasa ingin tahu, ketekunan, dan keteguhan hati.
- 2) Proses, prosedur pemecahan masalah pada IPA menggunakan metode ilmiah.

Adapun metode ilmiah yang dimaksud meliputi masalah, hipotesis, desain percobaan, evaluasi, pengukuran dan penarikan kesimpulan.

- 3) Produk, hasil dari IPA berupa fakta-fakta, definisi, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori. Jika dilihat dari bentuknya, produk IPA dapat berupa bahan ajar, makalah dan artikel ilmiah, buku-buku, pendapat para ahli, dan lain-lain.

#### **b. Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Pendidikan IPA di sekolah bermanfaat bagi siswa bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Putra (2013:40) mengatakan bahwa pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga bisa membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

IPA terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Di dalam pembelajaran IPA, proses ilmiah tersebut harus dikembangkan terhadap siswa sebagai pengalaman yang bermakna. IPA tidak hanya mengutamakan hasil (produk), tetapi proses juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa. Awal mulanya, guru hanya menyampaikan pengetahuan secara klasikal kepada peserta didik dan menjalankan instruksi yang sudah dirancang sebagai kegiatan mengajar. Berdasarkan hal tersebut, tampak bahwa komunikasi masih bersifat satu arah. Oleh karena itu, terjadi perubahan paradigma menjadi pembelajaran yang memiliki arti bahwa terjadi komunikasi dua arah guru sebagai pendidik dan peserta didik. Dengan demikian, terjadi hubungan yang baik diantara komponen-komponen tersebut.

Adapun beragam ketrampilan yang dikembangkan dalam pendekatan IPA seperti yang diungkapkan oleh Putra (2013:58-60) dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Keterampilan yang Dikembangkan dalam Pendekatan IPA

No	Keterampilan	deskripsi
1.	Mengamati (observing)	Menentukan sifat suatu obyek atau peristiwa dengan menggunakan indera
2.	Mengklasifikasi (classifying)	Mengelompokkan obyek atau peristiwa menurut sifatnya
3.	Mengukur (measuring)	Ragam keterampilan yang berupa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan secara kuantitatif menggunakan satuan pengukuran yang tepat</li> <li>- memperkirakan</li> <li>- mencatat data kuantitatif</li> <li>- menghubungkan ruang atau waktu</li> </ul>
4.	Berkomunikasi (communicating)	Menggunakan kata-kata tertulis dan lisan, grafik, tabel, diagram, dan presentasi informasi lainnya termasuk yang berbasis teknologi
5.	Menjelaskan atau menguraikan (inferring)	Menggambarkan kesimpulan tentang peristiwa tertentu berdasarkan pengamatan dan data, termasuk hubungan sebab dan akibat
6.	Meramalkan (predicting)	Mengantisipasi konsekuensi dari situasi yang baru atau berubah menggunakan pengalaman masa lalu dan observasi
7.	Mengumpulkan, mencatat, dan menafsirkan data (collecting, recording, and interpreting data)	Memanipulasi data, baik yang dikumpulkan oleh diri sendiri maupun orang lain, dalam rangka membuat informasi yang bermakna, kemudian menemukan pola informasi yang mengarah kepada pembuatan kesimpulan, ramalan, dan hipotesis
8.	Mengidentifikasi dan mengontrol variabel (identifying and controlling variables)	Mengidentifikasi variabel-variabel dalam suatu situasi sekaligus memilih variabel yang akan dimanipulasi dan variabel yang konstan
9.	Definisi operasional (defining operationally)	Mendefinisikan istilah dalam konteks pengalaman sendiri yang terkait definisi dalam hal tindakan dan pengamatan
10.	Membuat hipotesis (make hypotheses)	Mengusulkan penjelasan berdasarkan pengamatan
11.	Melakukan percobaan (experimenting)	Menyelidiki, memanipulasi bahan, dan pengujian hipotesis untuk menentukan hasil
12.	Membuat dan menggunakan model (making and using models)	Mewakili dunia nyata dengan menggunakan model fisik atau mental untuk memahami proses atau gejala yang lebih besar

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dilakukan sesuai dengan hakikatnya

dan harus melibatkan peserta didik secara aktif guna memperoleh pengetahuan yang utuh, bermakna, dan potensi yang ada dalam diri peserta didik dan dapat berkembang dengan baik dan optimal

### c. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA lebih menekankan aspek proses IPA sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam, maka untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik diperlukan proses pembelajaran yang dapat menghidupkan suasana belajar yang menyenangkan. Hal tersebut sinkron dengan tujuan pembelajaran IPA menurut pandangan Depdiknas (2006: 2) yang meliputi:

- a. mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep, dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- b. mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- c. melakukan inquiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah, serta berkomunikasi.

Berdasarkan Permendiknas nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dapat dilihat beberapa tujuan mata pelajaran IPA di SD. Pembelajaran IPA lebih menekankan aspek proses bagaimana siswa belajar dan efek dari proses belajar tersebut bagi perkembangan siswa itu sendiri. Pembelajaran IPA melibatkan keaktifan siswa, yang berdasar pada pengalaman keseharian siswa dan minat siswa. Adapun tujuan mata pelajaran IPA yang dimaksud agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

#### 4. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

##### a. Pengertian Pendekatan CTL

Pendekatan CTL atau *contextual Teaching and Learning* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hal senada dengan Elaine, B. Johnson (Riwayat, 2008) menyatakan pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna yang menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Jadi pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengkaitkannya dengan dunia nyata. Hobri (2009 :18) menyatakan bahwa pembelajaran dengan CTL tersebut, maka

Seperti sumber daya alam (air, hutan, tanah, udara, matahari, batuan), flora, fauna, sungai, limbah, iklim, dan sebagainya, termasuk pula pelestarian lingkungan yang ada di sekitar kehidupan siswa.

b) Lingkungan sosial, berkenaan dengan interaksi siswa dengan kehidupan di masyarakat, misalnya: (1) mengenal pola interaksi dan kehidupan keluarga, masyarakat, sekolah; (2) mempelajari organisasi-organisasi sosial yang ada di lingkungan rumah, dan di masyarakat sekitar sekolah; (3) mempelajari berbagai permasalahan sosial yang ada di dalam kehidupan siswa.

c) Lingkungan budaya, berkenaan dengan budaya materi dan non materi yang ada di lingkungan sekitar siswa. Budaya materi berkaitan dengan bangunan, gedung, candi, prasasti, cagar alam, peralatan senjata, peralatan mata pencaharian, alat transportasi, dan sebagainya. Lingkungan budaya berupa nonmateri, meliputi: sistem kepercayaan dan agama yang dianut masyarakat, sistem norma yang berlaku di masyarakat, sistem mata pencaharian hidup, sistem kemasyarakatan, sistem ilmu pengetahuan, kesenian, bahasa, keragaman suku dan ras.

peranan guru di dalam pembelajaran adalah membantu siswa menemukan makna dengan cara menerapkan pengetahuan di dunia nyata siswa. Menurut Komalasari (2011:7) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

#### **b. Pengembangan Materi dalam Pembelajaran Kontekstual**

Materi pembelajaran berbasis kontekstual memiliki beberapa keterkaitan diantaranya :

- 1) Keterkaitan dengan kontek lingkungan dimana siswa berada, yang meliputi:
  - a) Lingkungan fisik, berkenaan dengan aspek alamiah muka bumi.

- d) Lingkungan politis, berkenaan dengan pemerintah dan lembaga pemerintah, serta kekuasaan dan wewenang yang melekat pada jabatan/kedudukan lembaga pemerintahan tertentu yang ada dilingkungan siswa.
- d) Lingkungan psikologis, berkenaan dengan psikologis manusia yang hidup dan bertempat tinggal pada wilayah tertentu, misalnya suasana ramai, gaduh, tenang, tertib, indah, bersih, kerusuhan, bising, gerah, suasana konflik, dampak bencana alam.
- e) Lingkungan ekonomis, berkenaan dengan mata pencaharian penduduk sekitar, rata-rata penghasilan penduduk, status ekonomi penduduk, pemenuhan kebutuhan sehari-hari, dan ketersediaan sarana dan prasarana sesuai dengan status ekonomi yang dimiliki masyarakat.

## 2. Keterkaitan dengan materi pembelajaran terpadu.

Pada hakikatnya model pembelajaran terpadu merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara kelompok maupun secara individual secara aktif mencari, menggali, dan mengukur konsep serta prinsip-prinsip secara holistik dan otentik. Melalui pembelajaran terpadu peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat

menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik berlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari.

a. Mampu diaplikasikan dalam kehidupan siswa.

Fakta, konsep, dan prosedur dikembangkan sedemikian rupa dari kehidupan sehari-hari siswa.

Contoh – contoh materi dapat digali dari realita kehidupan siswa dalam praktik kehidupan sehari-hari, sehingga sesuai kebutuhan dan bermakna bagi kehidupan siswa.

b. Memberi pengalaman langsung melalui kegiatan inquiri.

Materi yang ditemukan siswa melalui pengalaman langsung dan inquiri akan lebih bertahan lama dalam struktur kognitif siswa, karena pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa sedikit demi sedikit dan dikaitkan dengan pengalaman langsung dirinya dalam obyek kajian.

c. Mengembangkan kemampuan melalui kooperatif sekaligus kemandirian.

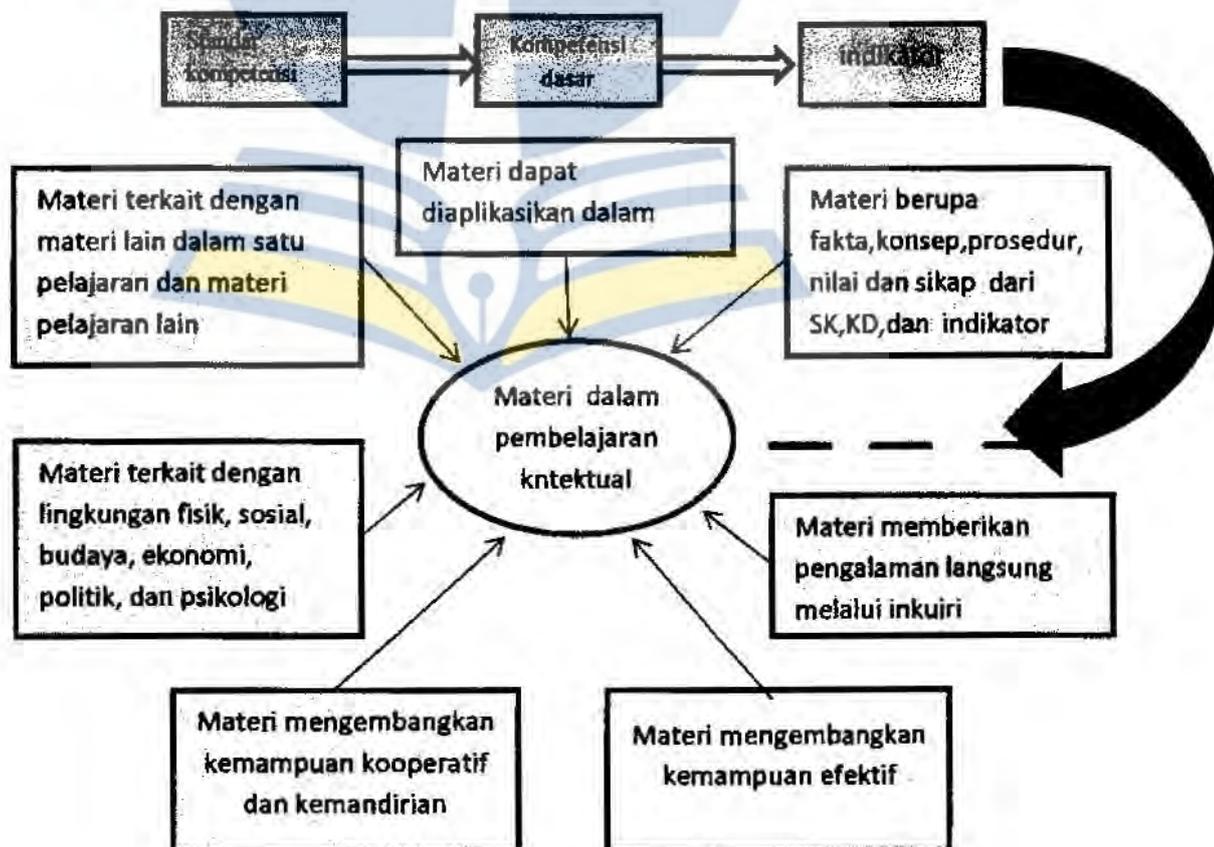
Dalam kelompok kooperatif siswa saling berbagi dan menjadi tutor sebaya, dimana melalui tutor sebaya

siswa lebih saling menerima dan memberi materi secara terbuka tanpa adanya jarak karena faktor usia seperti halnya dengan guru.

d. Mengembangkan kemampuan melalui refleksi.

Materi mampu mengembangkan kemampuan siswa untuk melakukan refleksi berupa kemampuan umpan balik terhadap penguasaan dirinya terhadap fakta, konsep, prinsip, dan prosedur dibandingkan materi dan refleksi terhadap penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Jika digambarkan maka dalam mengembangkan materi pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual guru hendaknya melakukan hal sebagai berikut :



Gambar 2.1 Alur analisis pengembangan materi dalam Pembelajaran Kontekstual (Komalasari, 2011 :41)

**a) Penilaian dalam Pembelajaran Kontekstual**

Penilaian autentik (*authentic assessment*) adalah suatu proses pengumpulan, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa dengan menerapkan prinsip-prinsip penilaian, pelaksanaan berkelanjutan, bukti-bukti autentik, akurat, dan konsisten sebagai akuntabilitas publik (pusat kurikulum 2009). Hal ini sejalan dengan pendapat Jonhson (2002), yang mengatakan bahwa penilaian autentik memberikan kesempatan luas kepada siapa untuk menunjukkan apa yang telah dipelajari dan apa yang telah dikuasai selama proses pembelajaran. Lebih lanjut Jonhson (2009) mengatakan bahwa penilaian autentik berfokus pada tujuan, melibatkan pembelajaran secara langsung, membangun kerja sama, dan menanamkan tingkat berpikir yang lebih tinggi. Melalui tugas-tugas yang diberikan, para siswa akan menunjukkan penguasaannya terhadap tujuan dan kedalaman pemahamannya, serta pada saat yang bersamaan diharapkan akan dapat meningkatkan pemahaman dan perbaikan diri.

Komalasari (2011: 148) menyatakan bahwa penilaian autentik dilakukan melalui tiga langkah perencanaan, tahap penyusunan alat penilaian, tahap pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar peserta didik, tahap pengolahan, dan tahap penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik. Teknik penilaian autentik dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penilaian unjuk kerja (*performance*),

penilaian tertulis (*paper and pencil test*) atau lisan, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian melalui kumpulan hasil kerja/folio, dan penilaian diri. Pada umumnya para pendidik mengenali empat jenis penilaian autentik yaitu portofolio, pengukuran kinerja, proyek, dan jawaban, tertulis secara lengkap.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian dalam pembelajaran kontekstual menggunakan penilaian autentik. Jenis penilaian autentik yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran kontekstual yaitu portofolio, unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian produk, dan penilaian diri.

## **5. Pendekatan Pembelajaran Inquiri**

### **a. Pengertian Inquiri**

Pembelajaran inquiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik (*student centered approach*), sebab peserta didik memegang peranan yang sangat dominan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran inquiri berangkat dari asumsi bahwa sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Rasa ingin tahu tentang keadaan alam di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak lahir ke dunia. Sejak kecil manusia memiliki keinginan untuk mengenal segala sesuatu melalui indera pengecap, pendengaran, penglihatan, dan indera lainnya. Hingga dewasa keingintahuan manusia

secara terus menerus berkembang dengan menggunakan otak dan pikirannya, pengetahuan akan bermakna (*meaningfull*) manakala didasari oleh keingintahuan.

Inquiri adalah salah satu cara belajar atau penelaah yang bersifat mencari pemecahan masalah dengan kritis, analisis, dan ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan yang meyakinkan karena didukung oleh data atau kenyataan. Inquiri merupakan suatu tehnik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas. Pelaksanaannya adalah guru membagi tugas kepada siswa untuk meneliti suatu masalah di kelas. Siswa dibagi beberapa kelompok, dan tiap-tiap kelompok mendapat tugas tertentu. Mereka mempelajari, meneliti, atau membahas tugasnya, di dalam kelompok. Setelah itu, mereka mendiskusikannya dan membuat laporan. Dengan menggunakan teknik ini, guru memiliki tujuan, yaitu agar siswa terdorong untuk melaksanakan tugas dan aktif mencari sendiri serta meneliti pemecahan masalah. Mereka mencari sumber sendiri dan belajar bersama kelompok. Mereka harus mengemukakan pendapatnya dan merumuskan kesimpulan.

Inquiri merupakan salah satu pendekatan yang memenuhi karakteristik dasar suatu model dan kondusif bagi pengimplementasian pendekatan konstruktivisme. Menemukan atau inquiri merupakan bagian inti dari pembelajaran berbasis CTL. Inquiri merupakan suatu proses untuk memperoleh

informasi melalui observasi atau eksperimen untuk memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Hal tersebut didukung oleh Putra, (2013:97) yang menyatakan bahwa inquiri sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi siswa untuk melakukan eksperimen sendiri, dalam arti luas ingin melihat sesuatu yang terjadi, ingin melakukan sesuatu ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan yang lain, serta membandingkan sesuatu yang ditemukan orang lain. Tuan (2005:542) menyatakan bahwa *inquiry-based teaching provided an open learning environment with opportunities for students to explore and construct meaningful knowledge.*

Pembelajaran inquiri akan lebih bermakna dari pada siswa mendengar ceramah dari guru di depan kelas. Hal tersebut senada dengan pernyataan yang disampaikan oleh Yamin (2013: 143) bahwa inquiri lebih menekankan agar siswa dipandang sebagai subyek belajar dan bertujuan agar hasil belajar lebih bermakna bagi siswa. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Jufri,(2013:92) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berperan penting dalam membangun paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pada keaktifan belajar siswa. Proses pembelajaran berlangsung secara ilmiah,

siswa bekerja dan mengalami bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model inquiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Siswa melaksanakan proses pembelajaran dengan penyelidikan untuk mendapatkan jawaban suatu permasalahan yang mereka hadapi ditengah masyarakat, pembelajaran seperti ini lebih bermakna dari pada siswa mendengar ceramah dan keterangan guru di depan kelas.

#### **b. Prinsip-Prinsip Pelaksanaan Pembelajaran Inquiri**

Strategi pembelajaran inquiri merupakan strategi yang menekankan kepada pengembangan intelektual anak. Perkembangan mental (*intelektual*) itu menurut Piaget dipengaruhi oleh empat factor, yaitu *maturation*, *physical experience*, *sosial experience*, dan *equilibration*. *Maturation* atau *kematangan* adalah proses perubahan fisiologis dan anatomis, yaitu proses pertumbuhan fisik, yang meliputi pertumbuhan tubuh, pertumbuhan otak, dan pertumbuhan saraf. *Physical experience* adalah tindakan-tindakan fisik yang dilakukan individu terhadap benda-benda yang ada dilingkungan

sekitarnya. *Social experience* aktivitas dalam berhubungan dengan orang lain. *Equilibration* adalah proses penyesuaian antara pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang ditemukannya.

Atas dasar penjelasan di atas, maka dalam penggunaan strategi pembelajaran inquiri terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap guru diantaranya adalah:

1) Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari strategi inquiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Karena itu keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri ditentukan sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.

2) Prinsip interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan lingkungannya. Pembelajaran sebagai interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri. Guru perlu mengarahkan (*directing*) agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka. Kemampuan guru untuk mengatur interaksi memang bukan pekerjaan yang mudah.

Sering guru terjebak oleh kondisi yang tidak tepat mengenai proses interaksi itu sendiri.

### 3) Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan Strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya, karena kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan. Berbagai jenis dan teknik bertanya perlu dikuasai oleh setiap guru, apakah itu bertanya hanya sekedar untuk meminta perhatian siswa, bertanya untuk melacak, bertanya untuk mengembangkan kemampuan, atau bertanya untuk menguji.

### 4) Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingatkan fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir (*learning how to thing*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal. Belajar yang cenderung menggunakan otak kiri, misalnya dengan memaksa anak untuk berpikir logis dan rasional, akan membuat anak dalam posisi kering dan hampa. Oleh karena itu, belajar berpikir logis dan

rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan, misalnya dengan memasukkan unsur-unsur yang dapat mempengaruhi emosi, yaitu unsur estetika melalui proses belajar yang menyenangkan dan menggaerahkan.

#### 5) Prinsip keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis yang diajukannya.

#### c. Langkah - Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Inquiri

Pada saat melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan inquiri, terdapat langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh guru. Sanjaya (2008:202-205) mengatakan bahwa terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inquiri yaitu:

### (1) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah:

- a) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- b) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.
- c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

### (2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki tersebut yang pasti ada jawabnya.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah, diantaranya, adalah:

- a) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa. Siswa akan memiliki motivasi belajar yang tinggi manakala dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak dikaji. Dengan demikian, guru sebaiknya tidak merumuskan sendiri masalah pembelajaran, guru hanya memberikan topik yang akan dipelajari, sedangkan bagaimana rumusan masalah yang sesuai dengan topik yang telah ditentukan sebaiknya diserahkan kepada siswa.
- b) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti. Artinya, guru perlu mendorong agar siswa dapat merumuskan masalah yang menurut guru jawaban sebenarnya sudah ada, tinggal siswa mencari dan mendapatkan jawabannya secara pasti.
- c) Konsep - konsep dalam masalah adalah konsep - konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa. Artinya, sebelum masalah itu dikaji lebih dahulu mencari proses inkuiri, guru perlu yakin terlebih dahulu bahwa siswa sudah memiliki pemahaman tentang konsep - konsep yang ada dalam rumusan masalah. Jangan harapkan siswa dapat melakukan tahapan inkuiri selanjutnya,

manakala ia belum paham konsep-konsep yang terkandung dalam rumusan.

### (3) Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat hipotesis adalah mengajukan berbagai pertanyaan yang bisa mendorong siswa supaya dapat merumuskan jawaban sementara atau perkiraan kemungkinan jawaban dari permasalahan yang dikaji.

### (4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data dan merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikir.

### (5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara rasional. Kebenaran yang diberikan bukan hanya sekedar argumentasi saja, tetapi juga didukung oleh data-data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

### (6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan puncaknya dalam proses pembelajaran. Sering terjadi, oleh karena banyaknya data yang diperoleh, menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus terhadap masalah yang hendak dipecahkan. Karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat, sebaiknya guru mampu menunjukkan kepada siswa tentang data-data yang relevan.

Sedangkan menurut Joyce dkk, 2009, secara operasional, langkah-langkah pembelajaran inquiri (*sintaks*) inquiri ditunjukkan oleh kegiatan guru dan peserta didik seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.2**  
**Tahap-tahap Pembelajaran Inkuiri**

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan guru	Kegiatan Peserta Didik
1	2	3	4
1.	Penyajian Masalah	Menyajikan permasalahan	Mencermati dan memahami permasalahan dari berbagai aspek
		Menjelaskan prosedur / langkah-langkah inkuiri	Mencermati dan memahami prosedur / langkah-langkah inkuiri
2.	Pengumpulan dan verifikasi data	Membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi	Melakukan pengumpulan data / informasi
		Membimbing cara-cara / mengumpulkan data	Melakukan kesimpulan data
		Membimbing cara-cara mentabulasi data	Melakukan tabulasi / penataan data
		Membimbing mengklasifikasi data	Mengklasifikasi data sesuai dengan kategori permasalahan
3.	Eksperimen dan mengumpulkan data hasil eksperimen	Membimbing peserta didik melakukan eskperimen	Melakukan eksperimen
		Membimbing dan mengarahkan pertanyaan-pertanyaan peserta didik	Mencatat dan menganalisis hasil eksperimen
		Membimbing peserta didik mengamati perubahan yang terjadi	Mencatat dan menganalisis hasil eksperimen
		Menumbuhkan dan meningkatkan interaksi antar peserta didik	Berinteraksi dan bekerjasama anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran
4.	Merumuskan kesimpulan	Membimbing peserta didik melakukan penataan data / hasil eksperimen	Melakukan penataan / interprestasi terhadap hasil eksperimen
		Membimbing peserta didik untuk membuat suatu kesimpulan	Membuat kesimpulan
5.	Analisis proses inkuiri	Membimbing peserta didik untuk memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan	Memahami / memperhatikan pola-pola penemuan / eksperimen yang telah dilakukan

		Membimbing peserta didik melihat kelemahan-kelemahan / kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi	Menganalisis kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi dalam proses eksperimen
--	--	---	---

Sumber; Joys dkk(2009)

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inquiri pada hakikatnya merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan segenap kemampuan peserta didik dalam penyelidikan yang sistematis, kritis, logis, dan analitis melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan.

Dalam penerapannya, pembelajaran inquiri dibagi menjadi beberapa kategori, level atau tingkatan seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 2.3**  
**Level Pembelajaran inquiri**

<b>Level Inquiri</b>	<b>deskripsi</b>	<b>Yang diberikan pada peserta didik</b>
<i>confirmation</i>	Peserta didik memstikan prinsip melalui aktivitas yang hasilnya telah diketahui terlebih dahulu	Masalah, prosedur, dan solusi
<i>Structutred Inquiri</i>	Peserta didik menyelidiki pertanyaan yang disajikan guru melalui prosedur yang telah ditentukan.	Masalah dan prosedur
<i>Guided Inquiri</i>	Peserta didik menyelidiki pertanyaan yang disajikan guru dengan menggunakan rancangan dan prosedur yang didesain peserta didik.	Masalah
<i>Open Inquiri</i>	Peserta didik menyelidiki tpik yang berhubungan dengan pertanyaan yang dirumuskan melalui rancangan / prosedur yang dibuat peserta didik	Topik

Sumber: Meandor,2010

Dalam buku lain, disebutkan ada lima tahap dalam menerapkan pelajaran-pelajaran inkuiri, yaitu:

1. Menyajikan suatu masalah
2. Membuat hipotesis
3. Mengumpulkan data untuk menguji hipotesis
4. Analisis data, tujuannya untuk menguji hipotesis sembari menganalisis informasi yang telah dikumpulkan untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau tidak
5. Kesimpulan (Jacobsen,dkk,2009:248-249)

#### **6. Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL dan Inkuiri**

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, perlu disiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi bahan ajar, silabus, Rencana Pembelajaran (RP), Buku Siswa, media, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) , beserta lembar jawabannya.

Modul adalah alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan belajar, latihan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan

dan dapat digunakan secara mandiri. Modul yang baik dapat menggantikan peran guru dalam proses belajar mengajar.

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya. Siswa akan lebih memahami materi yang sedang dipelajarinya karena pembelajaran tersebut sudah ada di lingkungan sekitar siswa sehingga pembelajaran akan menjadi lebih membekas.

Pendekatan inquiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Siswa akan diberi kebebasan untuk menemukan jawaban dari persoalan diberikan berdasarkan data-data yang relevan.

Perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri adalah seperangkat materi dan rencana pembelajaran yang pengorganisasiannya menggunakan pendekatan CTL dan inquiri. Materi pembelajaran disusun dalam format modul. Modul akan lebih efektif, praktis, dan menarik bagi siswa. Siswa bisa belajar secara mandiri dengan bantuan yang minimal dari guru. Materi yang disajikan dalam hal modul tersebut bersifat kontekstual.

Artinya materi yang dipelajari dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Didalam modul tersebut, siswa dituntut untuk memecahkan masalah secara inquiri tentang permasalahannya yang ada disekitarnya. Siswa akan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Pembelajaran menggunakan modul berbasis CTL dan inquiri memungkinkan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-temannya. Hal tersebut sesuai dengan salah satu prinsip CTL yaitu *learning community* hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui *sharing* akan membiasakan siswa untuk saling memberi dan menerima serta memunculkan sifat saling ketergantungan yang positif dalam *learning community*. (Rusman, 2010:195)

Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri ini dikembangkan berdasarkan standar kompetensi “Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses“. Standar kompetensi di atas mempunyai 2 kompetensi dasar yaitu (1) mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas, dan (2) menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan

sifat benda baik yang bersifat sementara maupun yang bersifat tetap.

## 7. Hasil Penelitian yang Relevan

Tati & Zulkardi (2009) dalam penelitiannya di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang menyebutkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan valid dan praktis. Valid tergambar dari hasil penilaian validator dimana semua validator menyatakan baik berdasarkan *content* (sesuai kurikulum untuk pokok bahasan turunan), konstruk (sesuai karakteristik / prinsip pembelajaran kontekstual) dan bahasa (sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku yaitu ejaan yang disempurnakan). Praktis tergambar dari hasil uji coba lapangan dimana semua siswa dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan baik. Lebih lanjut mereka memaparkan bahwa hasil analisis data tes hasil belajar pokok bahasan turunan dengan menggunakan pendekatan kontekstual diketahui bahwa nilai rata-rata siswa telah mencapai 81,11 dengan kata lain sudah melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 66,16. Hal ini berarti bahwa pembelajaran kontekstual yang dilakukan sudah termasuk kategori efektif.

Nanik (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada peningkatan motivasi belajar IPA setelah diadakan tindakan kelas dengan model pembelajaran CTL. Hal itu dapat ditunjukkan dengan

meningkatnya motivasi belajar IPA siswa dari sebelum dan sesudah tindakan. Pada prasiklus diperoleh rata-rata kelas 15,96 (kategori motivasi rendah), siklus I menjadi 25,86 (kategori motivasi cukup) dan siklus II diperoleh rata-rata kelas 28,46 (kategori motivasi tinggi). Hal ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan motivasi belajar IPA kelas II.

I Gusti Rusmiati (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa modul IPA dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan sudah valid. Hal ini ditunjukkan bahwa modul sebagai produk pengembangan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penghitungan dengan menggunakan uji-t memberikan hasil  $t$  hitung (13,3718) lebih besar dari nilai  $t$  tabel (1,899). Hal ini membuktikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata pretest dan posttest peserta didik. Nilai posttest (81,67) lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pretest (52,33).

Penelitian Muhlisin (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan termasuk dalam kategori efektif, praktis, serta dapat meningkatkan hasil belajar dan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.

Rosmalina, Zaini, & Muchyar (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dimana nilai kemungkinan  $H_0$  ditolak sebesar 0,0003 yaitu lebih kecil dari taraf signifikansi (probabilitas) yang telah ditetapkan yaitu 0,05. Dengan

demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa penerapan bahan ajar berbasis inquiri berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep saling ketergantungan di Sekolah Dasar Kecamatan Beruntung Baru Kabupaten Banjar.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan menyangkut produk yang dihasilkan, wilayah obyek, dan subyek penelitian. Jika penelitian Muhlisin menghasilkan bahan ajar berbasis CTL dengan model STAD, dan Suraya menghasilkan bahan ajar atau perangkat pembelajaran dengan model inquiri, maka dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa perangkat pembelajaran (modul) berbasis CTL dan Inquiri yang dikembangkan untuk siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kabupaten Nganjuk pada mata pelajaran IPA khususnya materi struktur penyusun benda dan perubahan sifat benda. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan bersumber pada kehidupan kontekstual siswa dengan pengembangan Borg & Gall yang mengadopsi model desain pembelajaran Dick & Carey.

Materi pembelajaran bahan penyusun benda terbagi menjadi 2 sub bab yaitu jenis-jenis bahan dan penggunaannya dan jenis bahan dan hubungan antara bahan penyusun benda dan sifatnya.

#### ❖ Bahan Penyusun Benda

##### 1. Jenis-jenis bahan dan penggunaannya.

###### a. Bahan Tali-Temali

###### 1. Serat

Serat merupakan bahan dasar benang dan tali. Serat merupakan untaian-untaian bahan yang tidak dapat dipisahkan. Serat ada dua macam yaitu serat alam dan serat sintetis. Serat alam adalah serat yang berasal dari tumbuhan atau hewan. Contoh serat alam adalah serat kapas, serat ijuk, serat wol, dan serat sutra. Serat sintetis berasal dari pengolahan minyak bumi, karet, logam, dan lain-lain. Contoh serat sintetis adalah serat nilon, serat karet, dan serat baja.

## 2. Benang

Benang adalah gabungan dari serat-serat. Serat-serat disatukan dengan cara tertentu sehingga dihasilkan benang. Karena tersusun dari banyak cara tertentu maka benang jauh lebih kuat dibandingkan serat. Contohnya adalah benang jahit, benang kasur, dan benang nilon. Sifat dari benang diantaranya lentur dan tidak mudah putus.

## 3. Tali

Tali adalah gabungan dari beberapa benang. Bentuk susunan tali menunjukkan cara penggabungan benang-benangnya. Bentuk pilihan pada tali tambang, bentuk anyaman tali sepatu,

dan bentuk lurus pada tali rafia menunjukkan cara penyusunannya.

#### 4. Bahan Kain

Sesungguhnya kain berasal dari benang yang ditenun atau dianyam menjadi lembaran besar. Contoh dari kain adalah wol, sutra, dan katun. Sifat dari kain yaitu tidak kaku, tahan panas, dan lembut.

##### b. Hubungan antara bahan penyusun benda dan sifatnya

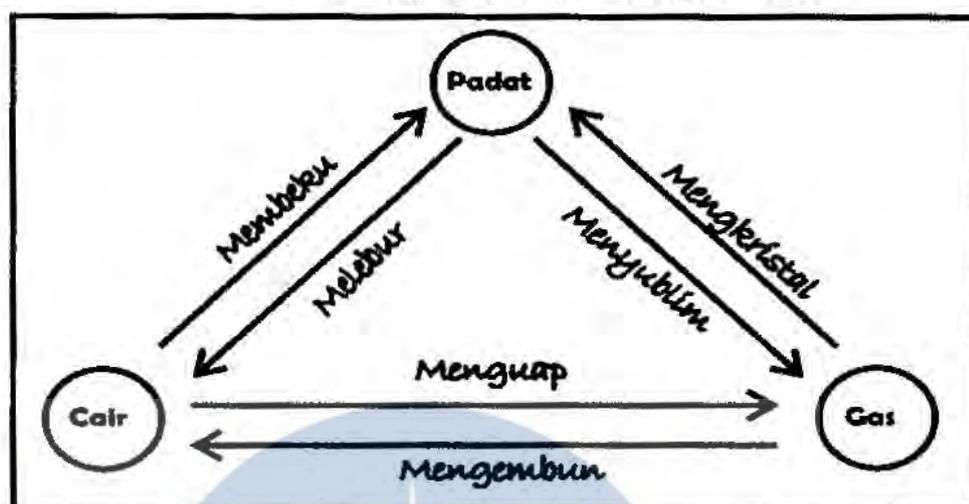
Sifat suatu benda tergantung dari bahan penyusunnya. Sifat-sifat bahan meliputi kekuatan, kelenturan, ketahanan terhadap air dan api, halus, dan kasar. Suatu benda dibuat berdasarkan sifat-sifat bahan tersebut.

#### ❖ Perubahan Sifat Benda

##### a. Perubahan Wujud Benda

Benda menurut wujudnya (padat, cair, dan gas), benda tenggelam, benda terapung, benda berat, benda ringan, benda lentur, dan benda keras.

**Gambar 2.2**  
**Diagram perubahan wujud benda**

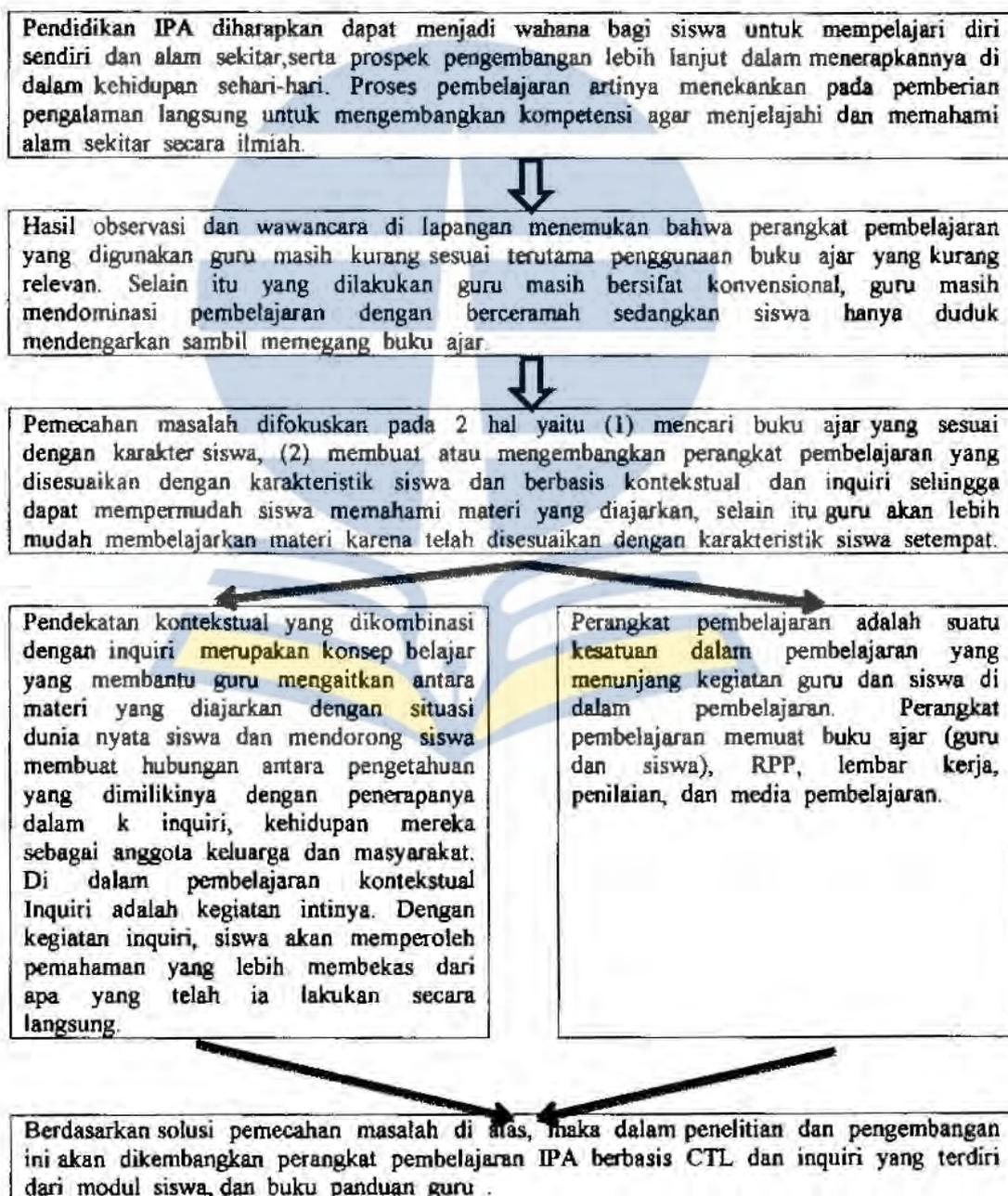


b. Perubahan Benda yang Dapat dan yang Tidak Dapat Kembali ke Wujud Semula.

Akibat berinteraksi dengan air, udara, api, atau benda lain, suatu benda dapat berubah wujud. Perubahan wujud tersebut dapat berlangsung secara fisika, kimia, atau biologi. Perubahan fisika adalah perubahan benda yang bersifat sementara (benda dapat kembali ke wujud semula) dan perubahan tersebut tidak menghasilkan zat baru. Perubahan kimia adalah perubahan benda yang bersifat tetap (benda tidak dapat kembali ke wujud semula) dan perubahan tersebut umumnya menghasilkan zat baru. Perubahan biologi adalah perubahan yang dipengaruhi oleh organisme hidup lainnya dan benda tidak dapat lagi kembali seperti semula.

## 8. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yang mendasari pengembangan produk sangatlah dibutuhkan dalam penelitian pengembangan. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dibuat berdasarkan dengan adanya suatu masalah yang ditemukan pada saat observasi di SDN Warujayeng 2 Nganjuk.



**Gambar 2.3**bagan Kerangka Berpikir Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan Gambar 2.3 dapat disimpulkan bahwa kerangka berpikir dalam penelitian ini berawal dari tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Kondisi nyata yang terjadi di lapangan yaitu pada kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk tidak sesuai dengan kondisi ideal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan siswa dan guru kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk ditemukan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional. Buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih cenderung untuk membuat siswa tidak bisa belajar secara mandiri. Oleh karena itu perlu diadakan perbaikan pembelajaran yang mendekatkan siswa dengan lingkungan sekitarnya, dan perbaikan sajian bahan ajar (modul) yang digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Untuk mengatasi kesenjangan diatas, peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri yang terdiri dari modul siswa, dan buku panduan guru.

### BAB III

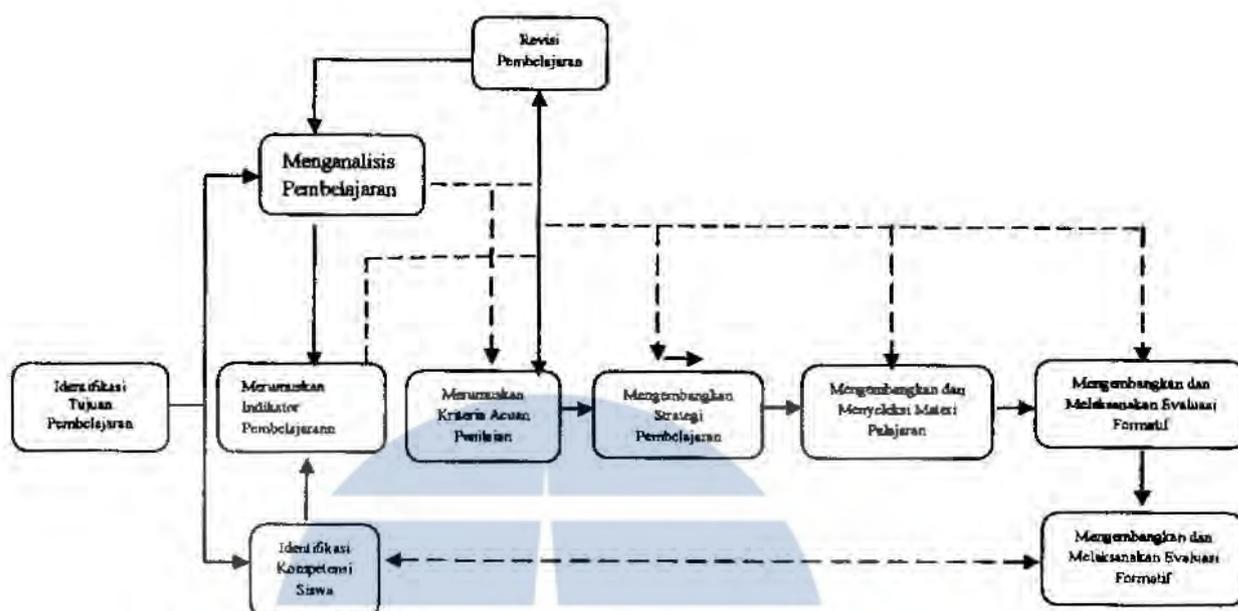
## METODE PENELITIAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri adalah dengan menggunakan model Borg & Gall (2009), Borg & Gall mengatakan, bahwa prosedur penelitian pengembangan adalah suatu proses yang di gunakan untuk mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk-produk yang dikembangkan. Lebih lanjut Borg & Gall (2009) memodifikasi berdasarkan langkah-langkah model desain sistem pembelajaran Dick & Carey (2005) dengan langkah-langkah sebagai berikut, yaitu (1)mengidentifikasi tujuan pembelajaran (*Identify an Instructional Goal*), (2) analisis pembelajaran ( *conduct an Instruksional analysis*), (3) analisis pembelajar dan konteks(*analyze learners and contex* ),(4) menentukan tujuan pembelajaran (*write performance obyectives*),(5)mengembangkan instrumen Penilaian(*Develop criterion referenced tests*),(6)mengembangkan strategi pembelajaran (*Develove instructional strategy*), (7) mengembangkan dan menyeleksi materi pelajaran (*Develove / select intruksional materials*),(8) mengembangkan dan melaksanakan evaluasi formatif (*develop/conduct formatif evaluation*),(9)merevisi pembelajaran (*Revisi Instructional*), (10)mengembangkan dan melaksanakan evaluasi sumatif (*develop/conduct sumatif evaluation*).

Model Dick & Carey yang dipilih karena langkah-langkahnya yang praktis. Dari langkah-langkah tersebut langsung berfokus pada intinya dan tidak memiliki sub-sub langkah yang bisa membiarkan langkah intinya, selain itu pemilihan model pengembangan Dick & Carey didasarkan atas pertimbangan bahwa model pengembangan ini diawali dari mengidentifikasi tujuan pembelajaran (*Identify an Instructional Goal*). Dari mengidentifikasi tujuan pembelajaran (*Identify an Instructional Goal*) tersebut, diperoleh suatu masalah yang benar-benar nyata untuk dipecahkan. Dengan pertimbangan tersebut, pengembangan produk yang direncanakan memang benar-benar dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.

Penelitian dan pengembangan dalam tesis ini menggunakan model Dick & Carey yang dimodifikasi hanya sampai pada langkah kesembilan, yaitu evaluasi formatif (*develop/conduct formatif evaluation*) dimana rancangan, proses, atau program sudah dianggap selesai. Tahapan penilaian sumatif bukan merupakan bagian dari proses perancangan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya garis putus-putus yang menghubungkan kotak komponen ini. Karena penilaian sumatif ini tidak melibatkan perancangan pembelajaran melainkan melibatkan evaluator yang independen maka komponen ini tidak dipandang bagian terpadu dari proses perancangan pembelajaran ini. Model peneliti dan pengembangan yang dimaksud adalah seperti pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Modifikasi Model Penelitian dan Pengembangan Dick & Carey

## B. Prosedur penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan modifikasi model pengembangan Dick & Carey di atas, prosedur penelitian pengembangan dilaksanakan secara bertahap untuk mencapai tujuan tertentu atau menyelesaikan suatu produk. Tahap pengembangan Dick & Carey diadaptasi ke dalam penelitian pengembangan ini menjadi 4 tahap. Peneliti berusaha untuk menyesuaikan langkah pengembangan pembelajaran Dick & Carey dengan langkah pengembangan modul seperti halnya yang telah disampaikan dalam kajian teori. Empat langkah tersebut antara lain :

### 1. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan mengkaji tujuan dari produk yang akan dikembangkan adalah modul. Peneliti akan melakukan analisis

kurikulum untuk menentukan produk yang sesuai dengan tuntutan kurikulum. Analisis kurikulum akan menghasilkan tema yang disesuaikan dengan Kompetensi Isi dan Kompetensi Dasar. Selain itu, tahap ini akan menentukan dan menetapkan modul yang akan dikembangkan dalam satu satuan program tertentu. Satuan program dapat diartikan sebagai satu tahun pelajaran, satu semester, atau hanya standar kompetensi.

a. Standar Kompetensi

1. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunannya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

b. Kompetensi dasar

- 1.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya misalnya benang, kain, dan kertas.
- 1.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap.

c. Pengembangan materi

Pada langkah ini, dilakukan pengembangan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum dan karakteristik siswa. Pada kegiatan perumusan tujuan pembelajaran, diperoleh hasil pada lampiran 1

Kegiatan selanjutnya dalam tahap ini adalah pengembangan instrument kelayakan produk. Pada kegiatan ini, dilakukan

penyusunan penilaian. Instrument penilaian tersebut akan diberikan ahli isi/materi, ahli pendidikan, guru, dan subyek coba. Instrument ini dijadikan pedoman untuk perbaikan produk perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri.

## 2. Tahap Desain Produk

Hasil dari analisis kebutuhan selanjutnya akan menentukan desain produk yang akan dikembangkan. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya (Sugiyono, 2012: 413). Tahap desain produk kegiatannya meliputi menentukan komponen modul dan komponen buku panduan guru yang berbasis CTL dan inquiri.

### a. Modul IPA berbasis CTL dan inquiri

Modul pembelajaran yang akan dikembangkan berbasis CTL dan inquiri adalah: (a) didesain dengan CTL dan inquiri, (b) isi modul dipersiapkan agar siswa mampu belajar secara mandiri dengan bantuan yang minimal dari guru.

Komponen modul pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu meliputi: (1) halaman sampul, (2) prakata, (3) daftar isi, (4) panduan mengenal modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri, (5) petunjuk penggunaan modul pembelajaran berbasis CTL dan inquiri, dan materi/ perangkat pembelajaran.

#### b. Buku panduan guru

Buku panduan guru yang berisi tentang pedoman penggunaan modul oleh guru dengan benar. Pedoman guru ini dibuat dalam bentuk cetak dan bertujuan untuk memudahkan guru dalam menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri pada kelas V semester I

Komponen buku panduan guru antara lain (1) halaman sampul, (2) kata pengantar, (3) daftar isi, (4) pendahuluan, (5) karakteristik modul IPA berbasis CTL dan inquiri, (6) karakter peserta didik, (7) deskripsi mata pelajaran IPA, (8) petunjuk penggunaan modul, (9) soal tes, (10) kunci jawaban, dan daftar rujukan.

### 3. Tahap Validasi dan Evaluasi

Tahap ini merupakan tahapan inti yang berupa rangkaian penilaian pengembangan produk. Tahapan pra-validasi dilakukan dengan mengkonsultasikan produk awal kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan awal. Tahap pra-validasi berguna untuk kelayakan produk sebelum dinilai oleh validator. Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak (Sugiyono, 2012: 414).

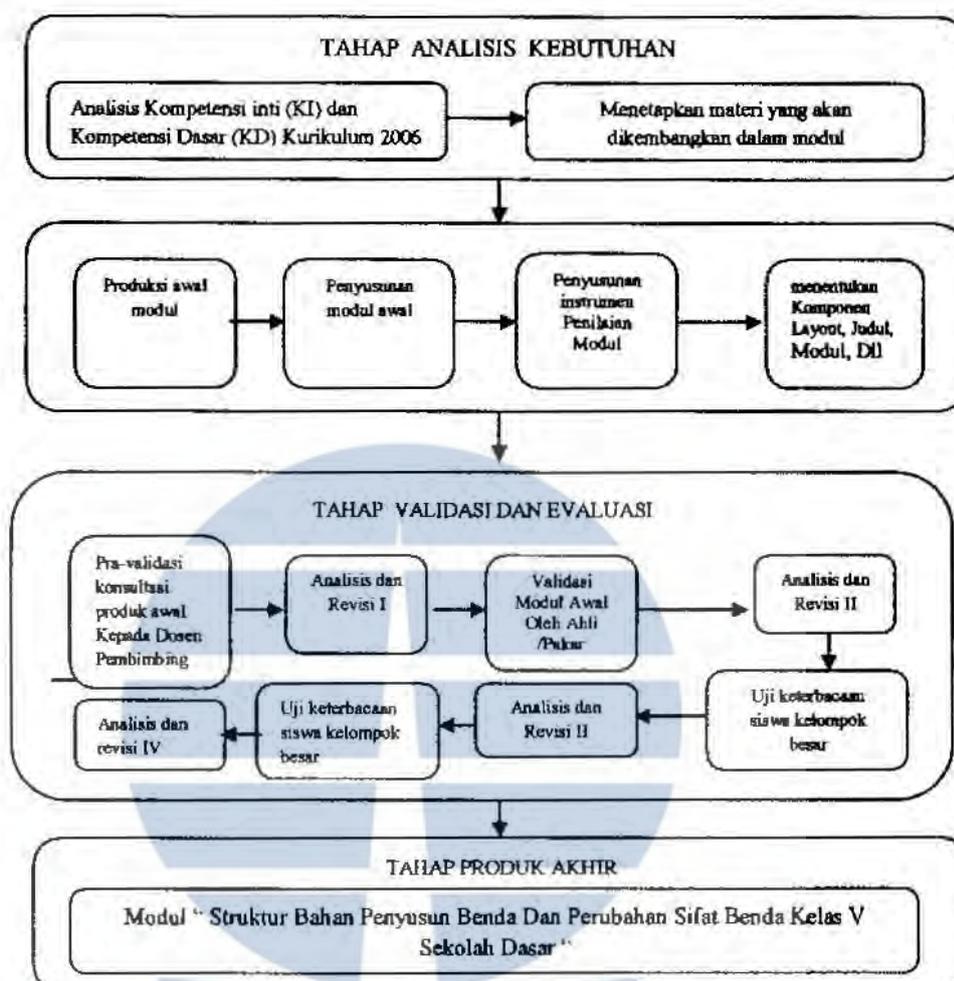
Validasi terhadap desain awal dilakukan dengan cara meminta ahli/pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang

dirancang (Sugiyono, 2012: 414). Ahli/pakar melakukan validasi terhadap produk sehingga akan menghasilkan evaluasi dan saran dalam pengembangan produk. Hasil dari evaluasi dan saran ahli/pakar digunakan untuk memperbaiki dan merevisi produk yang sedang dikembangkan.

Rangkaian selanjutnya dari tahap validasi dan evaluasi adalah tahap uji keterbacaan. Produk yang telah dinyatakan layak oleh ahli/pakar selanjutnya diujikan kepada siswa Sekolah Dasar sebagai calon pengguna. Produk yang diterapkan ke dalam proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar untuk kemudian siswa menilai dan memberi masukan terhadap modul tersebut. Selain itu, uji keterbacaan juga dilakukan oleh sesama mahasiswa untuk mendapatkan kritik dan saran dalam rangka penyempurnaan produk.

#### 4. Tahap Produk Akhir

Tahap ini akan menghasilkan produk akhir berupa modul yang sudah direvisi berdasarkan kritik dan saran dari tahap validasi dan evaluasi. Produk akhir siap diproduksi secara massal dan disebarakan sebagai modul dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini pengembangan hanya sampai pada tahap evaluasi formatif. Hasil dari evaluasi formatif dilakukan sebagai masukan atau input untuk memperbaiki produk awal.



Gambar 2 Prosedur Pengembangan Modul (Diadaptasi dari Dick & Carey)

### C. Desain Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba Produk

Produk berupa modul perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui kualitas dan kelayakannya. Uji produk adalah bagian dari rangkaian tahap validasi dan evaluasi. Produk akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, pakar/ahli, guru kelas V dan siswa kelas V sebagai calon pemakai modul. Berikut adalah langkah-langkah dalam tahapan validasi dan evaluasi

##### a. Pravalidasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing tentang produk modul yang telah disusun. Tujuan dari tahap ini, adalah untuk mendapatkan masukan,

kritik, dan saran dari dosen pembimbing tentang kualitas modul sebelum ahli/pakar melakukan validasi. Diharapkan masukan dari dosen pembimbing akan membuat produk modul semakin berkualitas.

**b. Validasi ahli/Pakar**

Ahli/pakar melakukan validasi terhadap modul agar dapat diketahui kekurangan yang masih ada. Hasil dari validasi ahli/pakar akan menjadi bahan untuk membuat revisi produk. Ahli/pakar menilai kelayakan modul ditinjau dari empat komponen kelayakan yaitu aspek materi, bahasa dan gambar, penyajian dan tampilan. Selain itu, guru kelas V menjadi validator yang akan menilai semua komponen kelayakan modul.

**a. Ahli isi/materi**

Validasi produk pengembangan dilakukan kepada ahli isi/materi. Ahli isi/materi tersebut yaitu Pengawas TK/SD Kabupaten Nganjuk.

**b. Ahli pendidikan**

Validasi produk pengembangan dilakukan kepada ahli pendidikan. Ahli pendidikan tersebut yaitu dosen program Studi Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka.

**c. Guru kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk**

Selain validasi kepada para ahli, produk pengembangan ini juga divalidasi oleh Guru yang menjadi validator produk yaitu guru kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk.

**c. Uji Keterbacaan Siswa**

Uji keterbacaan siswa dilakukan terhadap siswa Sekolah Dasar. Tujuan dari uji keterbacaan siswa adalah untuk mengetahui kelayakan modul yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian siswa. Modul yang sudah divalidasi

oleh validator perlu disempurnakan lagi agar nantinya relevan dan maksimal sesuai kebutuhan siswa sebagai calon pengguna.

## 2. Subjek Coba

Subyek penelitian meliputi ahli/pakar, guru kelas V dan satu kelas siswa kelas V Sekolah Dasar (SD) dalam uji keterbatasan siswa. Pada penelitian ini subyek uji coba yaitu guru dan siswa kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk berjumlah 20 orang siswa. Guru berperan sebagai pengguna produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti dan memberikan data tentang keterbacaan produk, sedangkan siswa berperan sebagai subyek data keterbacaan dan keefektifan produk pengembangan. Siswa yang menjadi sasaran dalam uji coba dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah: (1) siswa yang duduk di kelas V semester 1, dan (2) siswa tidak memiliki keterbatasan fisik dan mental.

Siswa yang dijadikan subyek peneliti dibagi menjadi dua kelompok, yaitu antara lain sebagai berikut:

1. Siswa dalam uji coba kelompok kecil diwakili oleh enam orang siswa.

Responden ini ditentukan secara acak (*random*) yang akan mewakili tiga kriteria kemampuan siswa yang berkemampuan baik, sedang/menengah, dan berkemampuan rendah.

2. Siswa dalam kelompok uji coba kelompok besar adalah seluruh siswa kelas V SDN Warujayeng 2 Nganjuk sesuai dengan kondisi dan situasi belajar yang sebenarnya. Siswa yang sudah menjadi subyek uji coba kelompok kecil tetap diikutsertakan dalam proses pembelajaran, namun siswa tersebut tidak termasuk dalam pengambilan data produk.

### 3. Jenis Data

Ada dua jenis data yang dikumpulkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini antara lain sebagai berikut.

*Pertama*, data yang diperlukan untuk merevisi produk perangkat pembelajaran yang bersumber dari ahli materi/isi, ahli pendidikan, serta guru dan siswa melalui uji coba lapangan. Data yang dihimpun yaitu mengenai kualitas dan keterbacaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

*Kedua*, data yang berkaitan dengan proses pembelajaran melalui uji lapangan. Data yang dihimpun yaitu untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data tersebut diperoleh dari nilai hasil belajar siswa melalui kegiatan mandiri, kegiatan kelompok, dan tes akhir pembelajaran, serta lembar observasi aktivitas siswa.

### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh sejumlah data yang diharapkan, digunakan instrument pengumpulan data. Berikut disajikan jbaran aspek yang dinilai, instrument yang digunakan, data yang diamati dan responden yang terlibat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Instrumen Pengumpulan Data

Tujuan	Aspek yang dinilai	Instrumen	Data yang diamati	Responden
Kelayakan produk perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inkuiri	Validasi produk	Lembar validasi	Kevalidan modul siswa dan buku panduan guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahli materi/isi</li> <li>• Ahli pendidikan</li> <li>• Guru kelas V</li> </ul>
	keterbacaan	Angket	Respon guru Respon siswa	Guru dan siswa
		lembar observasi	Keterlaksanaan pembelajaran	observasi
	Keefektifan produk	Lembar penilaian	Hasil belajar siswa	siswa
		Lembar observasi	Aktivitas belajar siswa	observer

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian pengembangan isi antara lain sebagai berikut:

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan penelitian, kritik dan saran dari ahli isi/materi, ahli pendidikan, dan guru kelas V untuk memperoleh tingkat validitas produk perangkat pembelajaran. Data yang dihimpun berupa kesesuaian materi sesuai dengan tujuan pembelajaran, bentuk tulisan, bahasa yang digunakan, gambar yang dipakai serta desain pada halaman. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi modul belajar siswa dan lembar validasi buku panduan guru.

Sifat pertanyaan didalam lembar validasi meliputi dua macam yakni, pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup. Pertanyaan terbuka digunakan untuk mendapatkan data kualitatif, sedangkan pertanyaan tertutup digunakan untuk diarahkan untuk memperoleh data kuantitatif.

b. Angket respons siswa dan guru

Angket respon siswa dan guru digunakan untuk mengumpulkan data tentang keterterapan produk yang dikembangkan. Sifat pertanyaan di dalam angket meliputi dua macam yakni, pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup. Pertanyaan terbuka digunakan untuk mendapatkan data kualitatif, sedangkan pertanyaan tertutup digunakan untuk diarahkan untuk memperoleh data kuantitatif.

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada saat uji kelompok kecil, sedangkan angket respon guru langsung diberikan kepada guru yang melakukan uji coba kelompok besar menggunakan produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

c. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas-aktivitas siswa selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung, sedangkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur keterlaksanaan kegiatan-kegiatan guru di dalam pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah direncanakan.

1) Lembar observasi efektifitas

Lembar ini digunakan untuk memperoleh gambaran aktivitas siswa selama uji coba berlangsung yang dilakukan tiap pertemuan. Pelaksanaan observasi aktivitas siswa melibatkan 3 orang observer.

2) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Instrument ini sebagai pedoman untuk mengamati penerapan pembelajaran yang meliputi kemudahan guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

#### d. Lembar penilaian

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Lembar penilaian ini berperan sebagai instrument penelitian karena digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran yang menunjukkan keefektifan belajar siswa menggunakan produk pengembangan. Lembar penilaian hasil belajar siswa yang digunakan terdiri dari lembar penilaian aspek pengetahuan, sikap, dan ketrampilan.

### 5. Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

#### a. Analisis deskriptif kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisa data berupa catatan, saran, atau komentar berdasarkan lembar penilaian yang terdapat pada lembar validasi, lembar observasi, angket tanggapan guru dan siswa.

#### b. Analisis deskriptif kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data berupa skor/angka-angka dan hasil lembar validasi, lembar observasi, dan angket.

##### 1) Analisis kevalidan

Pada analisis kevalidan adalah data yang menggambarkan kevalidan perangkat pembelajaran yang terdiri dari modul belajar siswa dan buku panduan guru yang

dikembangkan. Validitas perangkat pembelajaran diperoleh dari ahli isi/materi, ahli pendidikan, dan guru kelas V

Data kevalidan perangkat pembelajaran akan dianalisis dengan deskriptif persentase, dengan rumus:

$$V = \frac{TSEV}{S-max} \times 100$$

Keterangan:

V = Validitas

TSEV = Total Skor Empirik Validator

S - max = Skor maksimal

100 % = konstanta

**Tabel 3.2 Konversi Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi**

No	Kriteria	Tingkat validasi
1.	75,01% -100%	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2.	50,01% - 75,00%	Cukup Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3.	25,01 % - 50,00 %	Tidak valid (tidak dapat digunakan)
4.	00,00% - 25,00%	Sangat tidak valid (dilarang digunakan)

(Diadaptasi dari Akbar dan Sriwijana, 2011:207)

## 2) Analisis keterbacaan

Data keterbacaan produk diperoleh dari uji coba kelompok kecil dan lapangan menggunakan angket dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data keteterapan perangkat pembelajaran akan dianalisis dengan deskriptif persentase dengan rumus:

$$A = \frac{TSEV}{S-max} \times 100 \%$$

Keterangan :

- A = *Applying*  
 TSEV = Total skor empirik  
 S –max = Skor maksimal  
 100 % = Konstanta

(diadaptasi dari Akbar & Sriwiyana, 2011: 208)

Selanjutnya diberikan penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk pengembangan dengan menggunakan kriteria keterbacaan produk di bawah ini.

**Tabel 3.3 Keterlaksanaan Produk**

presentase	kualifikasi	Keterangan
80 % -100 %	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi
60 % - 79 %	Cukup baik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
60 % - 59 %	Kurang baik	Tidak dapat digunakan
< 49 %	Tidak baik	Terlarang digunakan

(Diadaptasi dari Akbar & Sriwiyana, 2011: 207)

Keterbacaan produk dapat digunakan jika mendapatkan penilaian dengan kualifikasi “sangat baik dan/atau “cukup baik”

### 3) Analisis Keefektifan

#### a. Analisis data aktivitas siswa

Aktivitas siswa diperoleh melalui kegiatan observasi yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran pada saat uji coba lapangan. Data aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dianalisis menggunakan rumus presentasi berikut.

$$\text{Presentasi aktivitas siswa (Ps)} = \frac{a}{n} \times 100 \%$$

Keterangan : a = total skor siswa

n = jumlah skor total

Dalam menentukan tingkat aktivitas siswa dari hasil observasi dengan menggunakan presentase melalui pengelompokan kategori sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Kriteria Keaktifan Siswa**

Presentase	Keterangan
$80 \% \leq Ps \leq 100\%$	Sangat aktif
$60\% \leq Ps \leq 79 \%$	Aktif
$40 \% \leq Ps \leq 65$	Cukup aktif
$Ps \leq 399 \%$	Tidak aktif

(diadaptasi dari Siswoyo, 2012)

a. Analisis hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dibagi menjadi tiga ranah penilaian yaitu penilaian aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap (afektif), dan aspek ketrampilan (psikomotor)

Hasil akhir belajar siswa yang mencakup 3 aspek (pengetahuan, sikap, dan ketrampilan) terdiri dari hasil belajar siswa kegiatan pembelajaran 1 dan kegiatan pembelajaran 2. Pembagian hasil belajar tersebut dapat dilihat pada rumus di bawah ini

$$\text{Nilai Akhir (KAP)} = \frac{\text{Nilai Akhir (KAP)Kegt.Pemb.1} + \text{Nilai Akhir (KAP)Keg.Pemb.2}}{2}$$

**Keterangan :**

(KAP) = aspek kognitif, afektif, dan psikomotor

Ketuntasan belajar siswa dinyatakan tuntas jika telah mencapai skor  $\geq 70$  dari 100 dan hasil belajar akhir siswa secara klasikal dinyatakan tuntas apabila banyaknya siswa tuntas belajar lebih besar atau sama dengan 85% dari jumlah siswa yang mencapai skor  $\geq 70$  dari 100

Keefektifan produk perangkat pembelajaran dapat diketahui berdasarkan indikator-indikator dibawah ini.

- 1) Aktivitas siswa selama pembelajaran pada saat uji coba kelompok besar minimal memperoleh kriteria “aktif”
- 2) Analisis hasil belajar siswa menunjukkan 85 % siswa mendapatkan mencapai skor  $\geq 70$  dari 100



# PANDUAN GURU

## ILMU PENGETAHUAN ALAM STRUKTUR BAHAN PENYUSUN BENDA DAN PERUBAHAN SIFAT BENDA

Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas V



**UNIVERSITAS TERBUKA UPBJJ MALANG**

## **STRUKTUR BAHAN PENYUSUN BENDA DAN PERUBAHAN SIFAT BENDA**

### **ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas 5 SDN Warujayeng 2 Di Kabupaten  
Nganjuk**

Penyusun : Murtini / NIM 500649272

Pembimbing : (1) Dr. R. Benny A. Pribadi, MA  
(2) Dr. Abadyo, M. Si

Validator Ahli : Dr. HM. Khusnul Maarif M.Pd

Pendidikan /media : Dr. HM. Khusnul Maarif M.Pd

Lay Out Isi : Murtini

Perancang Sampul : M. Wahyu

Huruf Time New Roman, Ukuran 12  
Kertas A4 Gold 80 gram

Dicetak oleh : Perdana DLC



**UNIVERSITAS TERBUKA UPBJJ MALANG  
PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR**

## PRAKATA

Puji syukur atas rahmad Allah SWT yang telah memberikan kekuatan untuk menyelesaikan Panduan untuk Guru ini yang salah satu bagian penting dalam perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri.

Buku ini berisikan petunjuk atau cara memanfaatkan perangkat pembelajaran IPA untuk kelas V semester I. Buku ini dimaksudkan untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA menggunakan perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri.

Akhirnya, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah turut serta dalam penyusunan panduan untuk guru ini. Kritik dan saran demi kesempurnaan modul ini sangat penulis harapkan dari semua pihak.

Nganjuk, Mei 2017

Penulis

**DAFTAR ISI**

1. Identitas Mata Pelajaran.....	1
2. Tujuan Penyusunan Panduan Untuk Guru.....	1
3. Karakteristik Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	1
4. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Inquiri yang Dikembangkan dalam Perangkat Pembelajaran..	2
5. Deskripsi Mata Pelajaran IPA (SK, KD, dan Indikator).....	5
6. Alokasi waktu.....	9
7. Peranan Guru dalam Proses Pembelajaran.....	11
8. Penilaian.....	15
9. Daftar Rujukan .....	16
10. Silabus .....	17
11. Kisi-kisi Soal Penilaian .....	21
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran I.....	29
13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran 2.....	55

## 1. Identitas Mata Pelajaran

- a. Nama Sekolah : SDN Warujayeng 2
- b. Alamat Sekolah : Jl. R.A Karini No.75 Kel.Warujayeng Nganjuk
- c. Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
- d. Kelas / Semester : V / 1
- e. Alokasi Waktu : 8 x 35 Menit ( 4 x pertemuan)

## 2. Tujuan Penyusunan Panduan Untuk Guru

Tujuan Penyusunan Panduan untuk Guru ini adalah untuk memberikan gambaran tentang materi apa saja yang disajikan dalam modul yang akan disampaikan kepada siswa serta cara – cara yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi yang terdapat di dalam modul untuk mata pelajaran IPA Kelas V Semester I di SDN Warujayeng 2 Kecamatan Tanjunganom Nganjuk.

## 3. Karakteristik Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar

IPA adalah suatu cara untuk mempelajari aspek-aspek tertentu dari alam secara terorganisir, sistematis, dan melalui metode-metode saintifik yang terbakukan. Ruang lingkup IPA terbatas pada hal-hal yang dapat dipahami oleh indra (penglihatan, sentuhan, pendengaran,, rabaan, dan pengecapan).

IPA memiliki karakteristik yang berbeda dengan disiplin ilmu lain. Karakteristik yang berbeda dengan disiplin ilmu lain tersebut disebut hakikat IPA. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga bisa membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pembelajaran berbasis IPA adalah proses transfer ilmu arah antara guru dan siswa dengan metode tertentu. Pembelajaran berbasis IPA menjadikan IPA sebagai metode atau pendekatan dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian pembelajaran akan lebih kreatif dari siswa akan menjadi lebih aktif dalam dalam pembelajaran.

IPA terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Di dalam pembelajaran IPA, proses ilmiah. Di dalam pembelajaran IPA, proses ilmiah tersebut harus dikembangkan terhadap siswa sebagai pengalaman yang bermakna. IPA tidak hanya mengutamakan hasil (produk), tetapi proses juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa.

Berdasarkan permendiknas nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dapat dilihat beberapa tujuan mata pelajaran IPA di SD yaitu : (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya, 2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) mengembangkan rasa ingin tahu sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

#### **4. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Inkuiri Yang Dikembangkan dalam Modul Pembelajaran**

Pendekatan CTL atau *Contextual Teaching Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang bisa membuat siswa terlibat aktif dalam

pembelajaran. Komalasari (2017 : 7) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara dengan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya.

Materi pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual memiliki karakteristik tersendiri. Pada saat pemilihan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang harus dibelajarkan kepada siswa hendaknya memperhatikan beberapa hal yaitu : (1) keterkaitan dengan konteks lingkungan dimana siswa berada yang meliputi : (a) lingkungan fisik, (b) lingkungan sosial, (c) lingkungan budaya, (d) lingkungan politis, dan (e) lingkungan psikologis, (2) keterkaitan dengan materi pelajaran lain secara terpadu, (3) mampu diaplikasikan dalam kehidupan siswa, (4) memberikan pengalaman langsung melalui kegiatan inkuiri, (5) mengembangkan kemampuan kooperatif sekaligus kemandirian, dan (6) mengembangkan kemampuan melakukan refleksi.

Pemilaian autentik merupakan salah satu pilar dalam pembelajaran. Johnson (2012:288) mengemukakan bahwa penilaian autentik memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan terbaik mereka sambil mempertunjukkan apa yang sudah dipelajari. Penilaian autentik berfokus pada tujuan, melibatkan pembelajaran secara langsung, mengharuskan membangun keterkaitan dan kerja sama, dan menanamkan tingkat berpikir yang lebih tinggi. Pembelajaran yang baik memang seharusnya ditekankan pada upaya membantu peserta didik agar mampu mempelajari sesuatu, bukan ditekankan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir pembelajaran.

Menemukan atau inkuiri merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual. Inkuiri merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi melalui observasi atau eksperimen untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Pendekatan inkuiri sebagai pembelajaran yang

mempersiapkan situasi bagi siswa untuk melakukan eksperimen sendiri, dalam arti luas ingin melihat sesuatu yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan symbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, serta membandingkan sesuatu yang ditemukan oleh diri sendiri dengan yang ditemukan orang lain.

Proses pembelajaran dalam bentuk inkuiri yaitu membangun pengetahuan atau konsep yang bermula dari melakukan observasi, bertanya, investigasi, analisis, kemudian membangun teori atau konsep. Siklus inkuiri meliputi observasi, hipotesis, pengumpulan data, analisis data, kemudian disimpulkan.

Tujuan utama dari pendekatan inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian pendekatan ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran pendekatan inkuiri bukan ditentukan sejauh mana siswa beraktivitas (mencari dan menemukan). Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

Peran guru yang harus dilakukan menggunakan pendekatan inkuiri adalah guru sebagai penanya. Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan termasuk bagian dari proses berpikir. Belajar bukan hanya mengingatkan sejumlah fakta, melainkan juga proses berfikir yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan.

Pada saat melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh guru. Sanjaya (2008:202) menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri yaitu (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (2) merumuskan masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) merumuskan kesimpulan.



## 5. Deskripsi Mata Pelajaran IPA (SK, KD, dan Indikator)

- Standar Kompetensi** : 4 Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses
- Kompetensi Dasar** : 4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.
- 4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap.

### **Indikator Pencapaian Kompetensi** :

- 4.1.1. Menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)
- 4.1.2. Menyebutkan bahan penyusun tali
- 4.1.3. Menyebutkan sifat bahan penyusun tali.
- 4.1.4. Menyebutkan bahan penyusun benang.
- 4.1.5. Menyebutkan bahan penyusun kain.
- 4.1.6. Menyebutkan bahan penyusun kain.
- 4.1.7. Menyebutkan sifat bahan penyusun kain.
- 4.1.8. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali.
- 4.1.9. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun tali.
- 4.1.10. Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusun benang.
- 4.1.11. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun benang.
- 4.1.12. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun benang.
- 4.1.13. Menjelaskan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.
- 4.1.14. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun kain.
- 4.1.15. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain.
- 4.1.16. Menjelaskan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.

- 4.2.1. Menyebutkan peristiwa yang terjadi pada gambar (pembakaran dan pemanasan).
- 4.2.2. Menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda.
- 4.2.3. Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau)
- 4.2.4. Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara.
- 4.2.5. Menyebutkan perubahan sifat yang bersifat tetap.
- 4.2.6. Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses.
- 4.2.7. Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan hasil percobaan.
- 4.2.8. Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara berdasarkan hasil percobaan.
- 4.2.9. Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan.
- 4.2.10. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.

## **Tujuan Pembelajaran :**

### **Aspek Pengetahuan:**

- 1) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)
- 2) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan tempat atau lokasi untuk menemukan tiga benda (tali, benang, dan kain).
- 3) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan manfaat yang ditunjukkan oleh tiga benda (tali, benang, kain) dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis tali.
- 5) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun tali.
- 6) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun tali

- 7) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis benang.
- 8) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun benang.
- 9) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat bahan penyusun benang.
- 10) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan jenis kain.
- 11) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun kain.
- 12) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat bahan penyusun kain.
- 13) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun tali.
- 14) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun tali.
- 15) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.
- 16) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun benang.
- 17) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun benang.
- 18) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.
- 19) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun kain .
- 20) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun kain.
- 21) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.
- 22) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan nama peristiwa yang terjadi pada gambar.

# Panduan Guru

- 23) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan proses yang dialami oleh benda (kertas, lili, dan air)
- 24) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau) sebelum mengalami proses.
- 25) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau) setelah mengalami proses.
- 26) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat sementara.
- 27) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat tetap.
- 28) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang peristiwa pembakaran kertas.
- 29) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat kertas akibat proses pembakaran.
- 30) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada proses pembakaran kertas.
- 31) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pembakaran lilin.
- 32) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat lilin akibat proses pembakaran.
- 33) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pembakaran lilin .
- 34) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pemanasan air.
- 35) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat air akibat proses pemanasan .
- 36) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pemanasan air.



- 37) Berdaarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran kertas.
- 38) Berdaarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran lilin.
- 39) Berdaarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pemanasan air.

***Aspek sikap:***

- 40) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap jujur.
- 41) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap mandiri.
- 42) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap disiplin.
- 43) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap kerja keras.
- 44) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap toleransi
- 45) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap tanggungjawab.
- 46) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap bersahabat.

***Aspek Ketrampilan :***

- 47) Melalui kegiatan individu, siswa dapat mengerjakan tugas individu dengan terampil.
- 48) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat melaksanakan kegiatan kelompok dengan terampil.

## **6. Alokasi Waktu**

Penentuan alokasi waktu setiap KD didasarkan pada jumlah minggu efektif dan alokasi waktu mata pelajaran perminggu dengan mempertimbangkan jumlah kompetensi dasar, keluasan, kedalaman, tingkat kesulitan, dan tingkat kepentingan kompetensi dasar (BSNP, 2011:6). Alokasi waktu yang dicantumkan dalam panduan untuk guru ini merupakan perkiraan waktu untuk menguasai kompetensi dasar yang dibutuhkan oleh siswa. Adapun pembagian pelaksanaan pembelajaran untuk menguasai kompetensi yang harus diperoleh siswa akan disajikan

dalam tabel 1.1. Alokasi waktu pembelajaran menggunakan modul adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Alokasi Waktu Pembelajaran**

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Pertemuan ke-	Minggu Ke-	Alokasi Waktu
1	Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.	Menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)	1	1	70"
		Menyebutkan bahan penyusun tali			
		Menyebutkan sifat bahan penyusun tali			
		Menyebutkan sifat bahan penyusun benang	3	2	70"
		Menyebutkan bahan penyusun kain			
		Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali			
		Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun benang			
		Melakukan percobaan untuk melakukan mengetahui sifat bahan penyusun kain			
		Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunannya.			
		Menjelaskan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya			
Menjelaskan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.					
2	Menyimpulkan hasil	Menyebutkan peristiwa yang terjadi			

penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap	pada gambar (pembakaran dan pemanasan)	3	2	70			
	Menjelaskan factor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda						
	Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau)						
	Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara						
	Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap						
	Mendemostrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses				4	2	70
	Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan hasil percobaan						
	Menyimpulkan perubahan sifat sementara berdasarkan hasil percobaan						
	Menyimpulkan perubahan sifat tetap berdasarkan hasil percobaan						
	Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.						

## 7. Peranan Guru dalam Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis CTL dan inkuiri dirancang agar siswa dapat belajar dengan mandiri, dan sedikit mungkin bantuan dari rang lain. Kemandirian siswa dalam belajar dengan menggunakan modul ini adalah tujuan utama dalam perancangan pembelajaran. Secara rinci peranan guru dalam proses pembelajaran dalam perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

### a. Umum

Secara umum perlu disepakati bahwa peranan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul berbeda dengan pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran dengan menggunakan modul, guru bukan sebagai satu-satunya sumber informasi dan sumber ilmu. Guru lebih berperan sebagai pembimbing dan pendorong didalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Siswa lebih bersifat aktif dalam proses pembelajaran berlangsung, keaktifan siswa bertujuan memandirikan siswa dalam belajar dengan menggunakan modul sebagai sumber informasi dan sumber ilmu.

### b. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul

Pada pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan modul tugas guru akan terbagi menjadi empat fase yaitu: (1) pada saat akan memulai pembelajaran berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan modul, (2) pada saat berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan modul, (3) pada saat siswa telah selesai mengerjakan kegiatan mandiri dan kelompok pada satu kegiatan pembelajaran dalam modul, dan (4) pada saat siswa telah menyelesaikan ulangan harian pada akhir kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul.

Keempat fase tersebut akan diuraikan dibawah ini.

### **Fase 1 : Saat akan memulai pembelajaran dengan menggunakan modul**

Sebelum modul digunakan di dalam kelas pada proses pembelajaran , guru sudah mempelajari berikut ini.

- a. Panduan untuk guru dan kegiatan serta bahan pelajaran siswa, paling tidak selambat-lambatnya tiga hari sebelum modul disajikan di kelas. Hal ini dirasa perlu karena dalam mencetak modul tidak luput dari kesalahan. Selain itu juga guru dapat menduga kesulitan-kesulitan apa yang mungkin akan dihadapi oleh siswa, serta guru memiliki kesempatan untuk mencari jalan pemecahan masalah yang sebaik-baiknya.
- b. Alat serta sumber pembelajaran yang perlu disiapkan agar modul dapat dipelajari siswa secara optimal. Bila alat-alat yang diperlukan tidak dapat tersedia, guru hendaknya mengambil keputusan. Bila perlu mengadakan konsultasi dengan kepala sekolah atau teman sejawat.

### **Fase 2 : Saat berlangsung proses pembelajaran dengan menggunakan modul**

Proses pembelajaran antara kelas yang satu dengan kelas yang lain tentulah tidak sama. Sehingga kreativitas guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa tetap diperlukan. Panduan harus diberikan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan modul, adapun poin-poin petunjuk dalam proses pembelajaran dengan modul adalah sebagai berikut:

- a. Guru hendaknya menjelaskan kepada siswa bahwa mereka tidak boleh langsung mengerjakan bagian-bagian kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok sebelum mempelajari materi dengan baik.

Hail ini dilakukan pada saat pertama kalinya siswa menggunakan modul.

- b. Guru menjelaskan dan memberikan suasana yang sebaik mungkin, agar siswa tidak tergesa-gesa dalam mempelajari modul tetapi yang lebih diutamakan adalah penguasaan materi melalui prses belajar yang aktif dan sungguh-sungguh.
- c. Guru menjelaskan bahwa selama belajar dengan menggunakan mdul, siswa diperbalehkan bertanya baik dengan guru ataupun dengan teman-teman sekelasnya. Akan tetapi guru juga memberi penegasan kepada seluruh siswa yang sedang belajar dengan menggunakan modul bahwa sikap atas belajar secara mandiri juga dinilai melalui pengamatan guru, oleh karena itu jika pertanyaan tidak bersifat mendesak lebih baik jika siswa tidak bertanya. Guru juga dapat mengarahkan siswa kepada hal-hal yang positif seperti teliti, berpikir kritis, dan konsentrasi.
- d. Selama siswa mengerjakan tugas hendaknya guru memeriksa kelas untuk mengetahui adakah kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami petunjuk dalam modul atau barangkali juga kesulitan yang dialami siswa dalam memahami petunjuk dalam modul atau sendiri. Selain itu juga untuk mengetahui apakah siswa mengerjakan modul dengan tertib, bersemangat, tidak saling mengganggu dan sebaliknya.
- e. Guru dapat mengambil tindakan yang berupa membantu siswa yang mendapat kesulitan, memberikan saran pada siswa yang mengalami kesulitan untuk bekerja sama atau bertanya kepada teman lainnya tentang kesulitan yang dihadapinya. Guru hendaknya menegur siswa yang mengerjakan tugas/lembar kerja sebelum mempelajari materi.
- f. Menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan saat kegiatan kerja kelompok sehingga pada saat kerja kelompok dimulai, siswa bisa langsung menggunakannya.

- g. Menyediakan kunci jawaban sesuai dengan tugas, sehingga siswa dapat dengan segera memeriksa sendiri hasil pekerjaannya. Siswa disarankan memeriksa kembali lembar kerja sebelum mencocokkannya dengan kunci jawaban yang telah disediakan.

**Fase 3 : Saat siswa telah selesai mengerjakan kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok pada suatu kegiatan pembelajaran dalam modul**

Secara umum dapat dikatakan bahwa siswa yang menyelesaikan belajar pada suatu kegiatan pembelajaran dalam modul yang telah menyelesaikan tugasnya dengan baik. Atas dasar itulah hendaknya jangan mengambil modul yang belum diserahkan oleh siswa, sekalipun nampaknya siswa telah menyelesaikan tugasnya sebab mungkin siswa ingin mempelajarinya lagi. Bila siswa telah menyerahkan modul segeralah memeriksa hasil tugas siswa.

**Fase 4 : Saat siswa menyelesaikan ulangan harian pada akhir kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul.**

Bagi siswa yang telah mengerjakan tes formatif pada modul dan telah di nilai sesuai dengan Kriteria Kelulusan Maksimum (KKM) yaitu 70 atau lebih dari KKM yang telah ditetapkan, hendaknya diberi tugas lain berupa pengayaan.

Bagi siswa yang nilai tugasnya kurang dari KKM yang telah ditentukan yaitu 70, hendaknya mengikuti remidi. Sebagai tindak lanjut guru sebaiknya memeriksa nomor-nomor soal milik siswa yang memiliki jawaban salah, sehingga guru dapat menyarankan kepada siswa untuk mempelajari lagi bagian dan kegiatan belajar yang mendukung untuk perbaikan pada nomor-nomor soal yang memiliki jawaban salah.

### c. Penilaian

Penilaian mempunyai peranan penting dalam pembelajaran, Menurut BSNP (2007:14) penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan, data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan. Secara sederhana Uno dan Satrio Koni (2013:2) mengartikan penilaian sebagai proses pengukuran dan nn pengukuran untuk memperoleh data karakteristik peserta didik dengan aturan tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian memiliki esensi yang sangat tinggi dalam pencapaian kegiatan pembelajaran. Penilaian ditentukan pada kualitas kegiatan pembelajaran, sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik untuk menentukan strategi mengajar yang baik dan memotivasi siswa untuk belajar lebih baik.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini menggunakan penilaian autentik. Penilaian autentik berfokus pada tujuan, melibatkan pembelajaran secara langsung, mengharuskan membangun keterkaitan dan kerj sama, dan menanamkan tingkat berpikir yang lebih tinggi. Komalasari (2011:148) menyatakan bahwa penilaian autentik dilakukan melalui tiga langkah perencanaan, tahap penyusunan alat penilaian, tahap pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar peserta didik, tahap pengolahan, dan tahap penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik. Teknik penilaian autentik dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penilaian unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian portopolio, penilaian diri (*self assessment*)

Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inkuiri ini menggunakan pendekatan penilaian proses dan penilaian hasil. Dalam penilaian proses ini dilakukan pengamatan untuk

mengetahui sejauhmana proses yang dilakukan siswa dalam memahami konsep serta informasi tentang perilaku belajar siswa. Penilaian hasil dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan penilaian oleh guru menggunakan lembar penilaian aspek pengetahuan, sikap, ketrampilan, dan aktivitas siswa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian aspek pengetahuan menggunakan daftar cek (*check-list*), penilaian aspek sikap, ketrampilan dan aktivitas siswa menggunakan skala rentang (*linkert*) dengan kriteria penskoran nilai tertentu. Rubrik penilaian perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inkuiri dapat dijabarkan pada lampiran RPP.

#### d. Daftar Rujukan

- Badan Standar Nasional Pendidikan, 2011. *Pedoman Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar Direktorat Pembinaan pendidikan Dasar
- Depdiknas, 2006. *Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan*, Jakarta: Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2006.
- Jonshon, E.B. 2012. *Contextual Teaching and Learning*, Bandung: Kaifa
- Komalasari, K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, Bandung: PT Refika Aditama
- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press
- Uno, H. B. & S. Koni. 2013. *Assesment Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Bumi Aksara



**SILABUS PEMBELAJARAN**

Nama Sekolah : SDN Warujayeng 2  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
 Kelas / Semester : V / I  
 Standar Kompetensi : 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Standar Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Tehnik Penilaian	Instrumen Penilaian		
1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas .	1) Menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain) 2) Menyebutkan bahan penyusun tali. 3) Menyebutkan sifat bahan penyusun tali. 4) Menyebutkan bahan penyusun benang. 5) Menyebutkan sifat	Struktur Penyusun Benda	1. Mengerjakan kegiatan mandiri I yang ada di dalam modul. 2. Melakukan kegiatan tanya jawab untuk membahas hasil kerja tentang kegiatan mandiri I. 3. Mengerjakan kegiatan mandiri II	Penilaian Kognitif        Penilaian Afektif       Penilaian	Tes Hasil Belajar       Observasi       Proyek	2 x 35 menit	Modul siswa berbasis CTL dan inkuiri       Lingkungan alam sekitar

	<p>bahan penyusun benang.</p> <p>6) Menyebutkan bahan penyusun kain.</p> <p>7) Menyebutkan sifat bahan penyusun kain.</p> <p>8) Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali.</p> <p>9) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun tali.</p> <p>10) Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun benang.</p> <p>11) Melakukan percobaan untuk</p>	<p>Struktur Penyusun Benda</p>	<p>yang ada di dalam modul.</p> <p>4. Mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II di depan kelas .</p> <p>5. Membuat rangkaian materi yang telah dikuasai dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar .</p> <p>6. Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok , setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang.</p> <p>7. Mengerjakan beberapa kelompok sesuai dengan petunjuk kerja yang telah dituliskan</p>	<p>Psikomotor</p> <p>Penilaian Afektif</p> <p>Penilaian Psikomotor</p> <p>Penilaian kognitif</p>	<p>Tes Hasil Belajar</p> <p>Penugasan Non –tes (lembar observasi)</p> <p>Observasi</p>	<p>Modul siswa berbasis CTL dan inkuiri</p> <p>Lingkungan alam sekitar</p>
--	---	--------------------------------	--	--	--	--

	mengetahui sifat bahan penyusun benang.		dalam modul.	Penilaian Afektif	Proyek		
	12) Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun kain.		8. Menuliskan hasil kerja kelompoknya pada modul.	Penilaian Psikomotor			
	13) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain.		9. Mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas secara bergantian .				
	14) Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.		10. Membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar.				
	15) Menjelaskan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.	Perubahan Sifat Benda	11. Mengerjakan ulangan harian yang ada di dalam modul.	Penilaian Kognitif	Tes Hasil Belajar	2 x 35 menit	
	16) Menjelaskan hubungan antara sifat kain dengan			Penilaian Afektif	Penugasan Non -tes		Modul siswa berbasis



	<p>perubahan sifat benda yang bersifat tetap perubahan sifat benda.</p> <p>6) Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses</p> <p>7) Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan percobaan.</p> <p>8) Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat</p>	<p>Perubahan Sifat Benda</p>	<p>e. Mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II di depan kelas.</p> <p>f. Membuat rangkunan materi yang telah dikuasai dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal.</p> <p>a. Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok , setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang .</p> <p>b. Mengerjakan kegiatan kelompok sesuai dengan petunjuk kerja yang telah dituliskan dalam modul.</p> <p>c. Menuliskan hasil kerja kelompoknya</p>		<p>Tes Hasil Belajar</p> <p>Penugasan Non -tes (lembar observasi)</p> <p>Observasi</p> <p>Proyek</p>	<p>2 x 35 menit</p>	<p>Modul siswa berbasis CTL dan inkuiri</p> <p>Lingkungan alam sekitar</p>
--	---	------------------------------	---	--	--	---------------------	--

	<p>sementara berdasarkan hasil percobaan.</p> <p>9) Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan.</p> <p>10) Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan .</p>		<p>pada modul.</p> <p>d. Mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas secara bergantian.</p> <p>e. Tanya jawab dengan siswa membahas hasil kerja kelompok</p> <p>f. Membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri.</p> <p>g. Mengerjakan ulangan harian yang ada di dalam modul.</p>				
--	---	--	---	--	--	--	--

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN CTL DAN INQUIRI**

### **A. Standar Kompetensi**

4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai suatu proses.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 4.1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya, Misalnya benang, kain, dan kertas.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 4.1.1. Menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)
- 4.1.2. Menyebutkan bahan penyusun tali.
- 4.1.3. Menyebutkan sifat bahan penyusun tali.
- 4.1.4. Menyebutkan bahan penyusun benang.
- 4.1.5. Menyebutkan sifat bahan penyusun benang
- 4.1.6. Menyebutkan bahan penyusun kain.
- 4.1.7. Menyebutkan sifat bahan penyusun kain.
- 4.1.8. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali.
- 4.1.9. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun tali.
- 4.1.10. Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.
- 4.1.11. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun benang.
- 4.1.12. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun benang.
- 4.1.13. Menjelaskan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.
- 4.1.14. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun kain.
- 4.1.15. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain.

- 4.1.16. Menjelaskan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.

## **D. Tujuan Pembelajaran**

### **1.Aspek Kognitif**

- 1) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)
- 2) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan tempat atau lokasi untuk menemukan tiga nama benda (tali, benang, dan kain)
- 3) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan manfaat yang ditunjukkan oleh tiga nama benda (tali, benang, dan kain) dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis tali.
- 5) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun tali.
- 6) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun tali.
- 7) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis benang.
- 8) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun benang.
- 9) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat bahan penyusun benang.
- 10) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis kain.
- 11) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun kain.
- 12) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis kain.

- 13) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun tali.
- 14) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun tali.
- 15) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.
- 16) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun benang.
- 17) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun benang.
- 18) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.
- 19) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun kain.
- 20) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun kain.
- 21) Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.

## 2. Aspek afektif

- 1) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap jujur.
- 2) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap mandiri.
- 3) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap disiplin.
- 4) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap kerja keras.
- 5) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap toleransi.
- 6) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap tanggungjawab.

- 7) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap bersahabat.

### 3. Aspek psikomotor

- 1) Melalui kegiatan individu, siswa dapat mengerjakan tugas individu dengan terampil.
- 2) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat melaksanakan kegiatan kelompok dengan terampil.

### E. Materi Ajar

Struktur penyusun benda

### F. Pendekatan Pembelajaran

*Contextual Teaching Learning (CTL) dan Inkuiri*

### G. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan, dan kerja kelompok

### H. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Organisasi Siswa	Metode Pembelajaran
1.	<b>Pendahuluan</b> 1. Guru mengucapkan salam pembuka. 2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sebelum dimulai pembelajaran. 3. Guru mengabsen siswa, dan siswa yang disebutkan namanya mengangkat tangan.	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah
2.	<b>Kegiatan Awal (CTL)</b> 1. Siswa menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang jenis benda dan struktur penyusunnya.</li> <li>➤ Amatilah lingkungan sekitarmu, benda-benda apa saja yang ada disana?</li> <li>➤ Pernahkah kalian mengamati tali sepatumu?</li> </ul>	5 menit	Klasikal	Ceramah



	<p>7. Siswa mendiskusikan materi pembelajaran yang ada di dalam kegiatan pembelajaran I</p> <p>8. Guru memberikan semangat kepada siswa agar lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran</p> <p>9. Siswa mengerjakan kegiatan mandiri II yang ada dalam modul (<i>kegiatan mandiri II berfungsi sebagai rumusan masalah dalam langkah inkuiri</i>)</p> <p>10. Guru berkeliling untuk mengecek apabila ada kesulitan yang dialami oleh siswa.</p> <p>11. Beberapa siswa mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II di depan kelas, siswa yang lain memberikan tanggapan (<i>jawaban siswa dari kegiatan mandiri II adalah hipotesis</i>)</p> <p>12. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, reward, dll</p> <p>13. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>14. Siswa membuat rangkuman materi yang telah dikuasai dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar yang telah disediakan dalam modul.</p>		<p>Klasikal</p> <p>Individu</p> <p>Individu</p> <p>Individu</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Individu</p>	<p>Ceramah</p> <p>Penugasan</p> <p>Penugasan</p> <p>Presentasi</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Penugasan</p>
4.	<p><b>Kegiatan Akhir (CTL)</b></p> <p><b>1. Simpulan</b> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p><b>2. Refleksi</b> Guru melakukan Tanya jawab dengan siswa tentang pelaksanaan kegiatan belajar yang telah dilakukan</p> <p><b>3. Tindak lanjut</b> Guru memberikan tugas rumah kepada siswa serta mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari sumber-sumber lain yang relevan.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup dan doa bersama.</p>	10 menit	<p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p>	<p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah</p>

## Pertemuan II (2 x 35 menit)

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Organisasi Siswa	Metode Pembelajaran
1.	<b>Pendahuluan</b> 1. Guru mengucapkan salam pembuka . 2. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum dimulai pembelajaran 3. Guru mengabsen siswa, dan siswa yang disebutkan namanya mengangkat tangan	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah
2	<b>Kegiatan Awal (CTL)</b> 1. Siswa menjawab apersesi yang diberikan oleh guru ➤ Anak-anak pada pertemuan yang lalu kita telah belajar tentang jenis benda dan struktur penyusunnya. Coba siapa yang masih ingat apa bahan penyusun dari tali, benang, dan kain? 2. Siswa mendengarkan motivasi dari guru ➤ Anak-anak materi yang akan kita pelajari hari ini akan sangat berguna bagi kalian dalam kehidupan sehari-hari 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ➤ Setelah kalian mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini, diharapkan kalian mampu untuk melakukan percobaan tentang bahan penyusun tali, benang, dan kain dengan tepat, serta mampu untuk menjelaskan hubungan sifat tali, benang, dan kain dengan bahan penyusunnya dengan benar.	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah
3	<b>Kegiatan Inti (CTL dan Inkuiri)</b> 1. Siswa menerima modul yang diberikan oleh guru 2. Siswa membuka kegiatan pembelajaran I di dalam modul 3. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. 4. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan yang akan dilakukan secara kelompok.	50 menit	Klasikal Kelompok Kelompok	Penugasan Penugasan Ceramah

	5. Siswa membuka kegiatan kelompok		Kelompok	Penugasan
	6. Guru menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan.		Kelompok	Eksperimen
	7. Setiap kelompok bekerja sama untuk sesuai dengan petunjuk kerja yang telah dituliskan dalam modul (tahap pengumpulan data dari kegiatan inkuiri)		Kelompok	Eksperimen
	8. Guru berkeliling untuk mengecek apabila ada kesulitan yang dialami oleh kelompok.		Kelompok	Eksperimen
	9. Guru memberikan semangat kepada siswa untuk bekerja sama lebih kompak di dalam kelompok.		Kelompok	Eksperimen
	10. Siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya pada modul ( tahap pengujian hipotesis dan membuat kesimpulan dari kegiatan inkuiri)		Kelompok	Eksperimen
	11. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas secara bergantian, kelompok yang lain memberikan tanggapan.		Kelompok	Presentasi
	12. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk bertanya tentang kegiatan yang telah dilakukan		Kelompok	Tanya jawab
	13. Siswa kembali duduk pada hangkunya masing-masing.			
	14. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, reward, dll		Klasikal	Ceramah
	15. Siswa diherikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.		Klasikal	Ceramah
	16. Siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar yang telah disediakan dalam modul.		Klasikal	Tanya jawab
	17. Siswa mengerjakan ulangan harian yang ada di dalam modul.		Individu	Penugasan
	17. Siswa mengerjakan ulangan harian yang ada di dalam modul.		Individu	Penugasan
4	<b>Kegiatan Akhir</b> 1. <b>Simpulan</b> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		Klasikal	Ceramah Tanya jawab

2. Refleksi Guru melakukan Tanya jawab dengan siswa tentang pelaksanaan kegiatan belajar yang telah dilakukan	10 menit	Klasikal	Tanya jawab
3. Tindak lanjut Guru memberikan tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari sumber-sumber lain yang relevan.		Klasikal	Ceramah
4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salaman penutup do'a bersama.			

## I. Sumber Belajar

- Modul berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri
- Lingkungan sekitar siswa

## J. Penilaian Hasil belajar

- Prosedur : penilaian proses dan hasil
- Jenis penilaian : penilaian tes dan non tes
- Bentuk penilaian : penilaian obyektif dan non obyektif
- Alat penilaian : lembar pengamatan dan instrument soal tes

## K. Lampiran

1. Materi pembelajaran
2. Lembar pengamatan
3. Instrument

## LAMPIRAN I

### MATERI PEMBELAJARAN

#### a. Jenis Bahan dan Sifatnya

##### 1. Serat

Penyusunan pertama dari tali adalah serat. Serat berbentuk untaian-untaian yang tidak dapat dipisahkan lagi menggunakan tangan. Adapun macam-macam serta diantaranya nilon, senar, ijuk, kapas, dan wol.

Serat ada dua macam yaitu serat alami dan serat sintesis. Serat alami berasal dari tumbuhan dan hewan. Serat tumbuhan diperoleh dari kapas dan kapuk. Serat tumbuhan memiliki sifat yang kuat, lentur, lembut, dan mudah menyerap air. Serat alami diperoleh dari bulu binatang misalnya kambing, biri-biri, dan unta. Serat yang dihasilkan dari pengolahan bulu-bulu hewan disebut serat wol. Serat ini mempunyai sifat mudah menyerap air dan halus



Serat alami dan serat sintesis

Serat sintesis diperoleh dengan cara mengolah bahan plastik. Bahan yang terbuat dari serat sintesis adalah nilon. Serat ini mempunyai sifat tidak mudah kusut, kuat, dan tidak menyerap keringat.

##### 2. Benang

Benang dapat dibentuk dari penggabungan serat yang dipilin-pilin. Struktur benang ini lebih padat sehingga lebih kuat jika dibandingkan dengan serat. Contohnya adalah benang jahit, benang

kasur, dan benang nilon. Benang jahit dan benang kasur tersusun dari serat kapas, sedangkan benang nilon tersusun dari serat nilon. Sifat benang diantaranya adalah lentur dan tidak mudah putus.



Berbagai macam benang

### 3. Tali atau Tambang

Susunan atau gabungan dari beberapa benang akan membentuk tali atau tambang yang memiliki struktur yang kompleks. Tali terdiri dari beberapa macam berdasarkan benang-benang penyusunnya. Adapun macam-macam tali tersebut diantaranya yaitu tali plastik, tali ijuk, dan tali kawat. Sifat tali diantaranya yaitu tidak kaku dan tidak mudah putus.

Tali tersusun dari beberapa benang yang digabungkan dengan cara dipilin, dikepang, atau dianyam, dan dengan struktur yang lurus saja. Dilihat dari cara memilin, gabungan benang dikelompokkan menjadi dua yaitu menyerupai huruf "S" dan huruf "Z".

Selain struktur pilihan, benang dapat digabungkan dengan disusun dengan menggunakan struktur keping. Pada struktur keping, beberapa utas benang dianyam satu sama lainnya. Struktur lurus dapat ditemui pada kabel listrik bagian dalam.

### 4. Kain

Serat dari kapas dapat disusun menjadi benang. Benang ini digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan kain. Untuk membuat kain ini dapat berasal dari sumber yang berbeda. Penyusunan benang ada yang berasal dari hewan dan memiliki sifat tidak baku, tahan panas, dan lembut. Namun, ada juga kain yang membuat dari serat sintetis, seperti tetoron.

## b. Struktur Penyusun Benda-Benda yang Lain

Benda-benda yang ada di lingkungan sekitar sangatlah banyak. Dibawah ini merupakan tabel jenis bahan, sifat bahan, dan kegunaan dari bahan tersebut.

No	Nama Bahan	Sifat bahan	Kegunaan
1.	Kayu	Kuat dan tahan lama. Jika dicat atau di plitur kayu yang tua memiliki serat yang rapat dan lebih kuat.	Dibuat kursi, meja, rak buku, pintu, dan lain-lain.
2.	Bambu	Lentur dan berserat halus, mudah dibentuk, jika direndam di dalam air kekakuannya lebih kuat dan tidak mudah patah.	Tikar, tudung saji, pagar, tas, kursi, sangkar ayam dan burung, dan lain-lain
3.	Karet	Lentur, kenyal, kedap air, tidak menghantarkan listrik, dan penyekat panas.	Karpet, alas kursi, bantalan jembatan, ban motor, dan lain-lain.
4.	Plastik	Lentur, ringan, kedap air, susah membusuk, mudah dibentuk, tidak mudah pecah, dan penyekat panas.	Ember plastik, kantong plastik, dan lain-lain
5.	Keramik	Mengkilap, licin, mudah dibentuk, kedap air, dan tahan panas.	Piring, gelas, mangkok, alas lantai, dan vas bunga,

6. **Kertas** Tipis, tembus cahaya, lentur, ringan, dan mudah dibentuk.
- Buku tulis,**  
**Koran,**  
**pembungkus**  
**kue, dan**  
**makanan, dan**  
**lain-lain.**

Dari contoh-contoh dari jenis bahan dan sifatnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Jenis bahan yang memiliki sifat lentur, ringan, mudah terbakar, mudah pecah, dan tipis digunakan pada benda-benda yang tidak menerima beban terlalu berat.
- Jenis bahan yang memiliki sifat kuat, tahan lama, tidak mudah putus, dan kedap air digunakan pada benda-benda yang dapat menerima beban yang berat.
- Jenis bahan yang memiliki sifat kuat, lentur, kenyal, kedap air, tidak mudah patah, tahan panas, serta tidak menghantarkan listrik digunakan pada benda yang berhubungan dengan panas dan listrik.



## Lampiran 2

## LEMBAR PENGAMATAN

## Kegiatan Pembelajaran

1

## Kegiatan Mandiri

## a. Daftar periksa kegiatan mandiri 1

No	Nama Siswa	Kegiatan										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.												
2.												
3.												
dst												

## Rubrik penilaian

Kegiatan	kriteria Penilaian
1 = memberikan jawaban pernah atau tidak pernah melihat ketiga gambar di dalam modul	4 = jika jawaban sangat tepat
2 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada nomor 1	3 = jika jawaban tepat
3 = menyebutkan dimana terdapat sering melihat gambar nomor 1	2 = jika jawaban kurang tepat
4 = menyebutkan manfaat gambar nomor 1 dalam kehidupan sehari-hari	1 = jika jawaban tidak tepat.
5 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada nomor 2	
6 = menyebutkan dimana tempat sering melihat gambar nomor 2	
7 = menyebutkan manfaat gambar nomor 2 dalam kehidupan sehari-hari	
8 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada gambar nomor 3	
9 = menyebutkan dimana tempat sering melihat gambar nomor 3	
10 = menyebutkan manfaat gambar nomor 3 dalam kehidupan sehari-hari	

**Pedoman Penilaian**

$$PKM\ 1 = \frac{\text{total\ perolehan\ nilai}}{40} \times 10$$

**b. Penilaian sikap mengerjakan kegiatan mandiri 1**

No	Nama siswa	Sikap				Nilai
		Jujur	Mandiri	disiplin	Kerja keras	
1.						
2.						
3.						
dst						

**Pemberian Skor**

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

**Pedoman Penilaian**

$$PSKM\ 1 = \frac{\text{total\ perolehan\ nilai}}{16} \times 10$$

**c. Penilaian ketrampilan mengerjakan kegiatan mandiri 1**

No	Nama Siswa	Nilai	ket
1.			
2.			
3.			
dst			

**Rubrik penilaian ketrampilan**

Kriteria ketrampilan	Kriteria Penilaian
1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang	➤ Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul.
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain	➤ Siswa mendapat skor 3 apabila hanya ada 3 indikator di atas yang muncul
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu	➤ Siswa mendapat skor 2 apabila hanya ada 2 indikator di atas yang muncul. ➤ Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada 1 indikator di atas yang muncul.

## Pedoman Penilaian

$$PKKM\ 1 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{4} \times 10$$

## Kegiatan Mandiri 2

## a. Daftar periksa kegiatan mandiri 2

No	Nama Siswa	Kegiatan										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.												
2.												
3.												
Dst												

## Rubrik Penilaian

Kegiatan	Kriteria Penilaian
1 = menyebutkan jenis tali yang ditunjukkan pada gambar nomor 1	4 = jika jawaban sangat tepat
2 = menyebutkan struktur penyusun tali	3 = jika jawaban tepat
3 = menyebutkan sifat penyusun tali gambar nomor 1	2 = jika jawaban kurang tepat
4 = menyebutkan jenis benang yang ditunjukkan	1 = jika jawaban tidak tepat.
5 = menyebutkan struktur penyusun benang yang ditampilkan pada gambar nomor 2	
6 = menyebutkan sifat penyusun benang gambar nomor 2	
7 = menyebutkan jenis kain yang ditunjukkan pada gambar nomor 3	
8 = menyebutkan struktur penyusun kain	
9 = menyebutkan sifat penyusun kain gambar	
10 = menuliskan tanggapan-tanggapan dari teman	

## Pedoman Penilaian

$$PKM\ 2 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 10$$

## b. Penilaian sikap mengerjakan kegiatan mandiri 2

No	Nama Siswa	Sikap				Nilai
		Jujur	Mandiri	Disiplin	Kerja keras	
1.						
2.						
3.						

### Pemberian skor

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

### Pedoman Penilaian

$$PSKM\ 2 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{16} \times 10$$

## c. Penilaian ketrampilan mengerjakan kegiatan mandiri 2

No	Nama Siswa	Nilai	Ket
1.			
2.			
3.			
dst			

### Rubrik penilaian ketrampilan

Kriteria ketrampilan	Kriteria Penilaian
1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang	➤ Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain	➤ Siswa mendapat skor 3 apabila hanya ada 3 indikator di atas yang muncul
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu	➤ Siswa mendapat skor 2 apabila hanya ada 2 indikator di atas yang muncul
	➤ Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada 1 indikator di atas yang muncul

### Pedoman Penilaian

$$PKKM\ 2 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{4} \times 10$$

### Kegiatan Kelompok

#### a. Daftar periksa kegiatan kelompok

No	Kegiatan	Kegiatan										Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.												
2.												
3.												
dst												

#### Rubrik penilaian

Kegiatan	Kriteria Penilaian
1 = menyebutkan bahan penyusun tali plastik yang diamati	4 = jika jawaban sangat tepat 3 = jika jawaban tepat
2 = mengisi tabel pengamatan penyusun tali plastik	2 = jika jawaban kurang tepat 1 = jika jawaban tidak tepat.
3 = menyebutkan sifat bahan penyusun tali plastik berdasarkan tabel pengamatan	
4 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan	
5 = menyebutkan bahan penyusun benang kasur yang diamati	
6 = mengisi tabel pengamatan penyusun benang kasur	
7 = menyebutkan sifat bahan penyusun benang kasur berdasarkan tabel pengamatan	
8 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan	
9 = menyebutkan bahan penyusun kain strimin yang diamati.	
10 = mengisi tabel pengamatan penyusun kain strimin.	
11 = menyebutkan sifat bahan penyusun kain strimin berdasarkan tabel pengamatan.	
12 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamat	

#### Pedoman Penilaian

$$PKK = \frac{\text{total perolehan nilai}}{48} \times 10$$

## b. Penilaian sikap mengerjakan kegiatan kelompok

No	Nama Siswa	Sikap			Nilai
		Toleransi	Tanggungjawab	Bersahabat	
1.					
2.					
3.					
Dst					

### Pemberian skor

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

### Pedoman Penilaian

$$PSKK = \frac{\text{total perolehan nilai}}{12} \times 10$$

## c. Penilaian ketrampilan mengerjakan kegiatan kelompok

No	Nama Siswa	Ketrampilan				Nilai	Ket.
		A	B	C	D		
1							
2							
3							
4							

### Rubrik penilaian ketrampilan kegiatan kelompok

Kriteria Observasi	Deskripsi Skor Pencapaian
A = Bekerja sesuai dengan prosedur	4 = jika siswa bekerja sama sesuai prosedur dengan bantuan guru. 3 = jika siswa bekerja sesuai prosedur dengan benar dan memerlukan bantuan guru. 2 = jika siswa bekerja sama sesuai prosedur dengan salah. 1 = jika siswa tidak bekerja sama sesuai prosedur
B = Mendengarkan	4 = jika siswa selalu mendengarkan teman yang sedang berbicara. 3 = jika siswa mendengarkan teman yang sedang berbicara namun masih perlu sesekali diingatkan

	<p>2 = jika siswa mendengarkan teman yang sedang berbicara namun masih perlu diingatkan lebih dari 3 kali.</p> <p>1 = jika siswa masih perlu diingatkan untuk mendengarkan teman yang sedang berbicara.</p>
C = komunikasi non-verbal (kontak mata, bahasa tubuh, ekspresi wajah dan suara)	<p>4 = jika siswa merespon dan menerapkan komunikasi non-verbal dengan tepat</p> <p>3 = jika siswa merespon terhadap komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman</p> <p>2 = jika siswa membutuhkan bantuan dalam memahami bentuk komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman</p> <p>1 = jika siswa tidak merespon terhadap komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman</p>
D = Berpartisipasi menyampaikan ide perasaan dan pikiran	<p>4 = jika siswa menyampaikan isi pembicaraan mampu menginspirasi temannya dan selalu mendukung dan memimpin lainnya saat diskusi .</p> <p>3 = jika siswa berbicara menerangkan dengan rinci dan merespon sesuai dengan topik</p> <p>2 = jika siswa masih membutuhkan bantuan guru dalam menerangkan dan respon terhadap topik diskusi.</p> <p>1 = jika siswa jarang berbicara selama proses diskusi berlangsung.</p>
E = keruntutan berbicara dari awal sampai akhir	<p>4 = jika siswa menyampaikan pendapatnya runtut dari awal sampai akhir</p> <p>3 = jika siswa menyampaikan pendapatnya secara runtut tetapi belum konsisten</p> <p>2 = jika siswa masih membutuhkan bantuan menyampaikan pendapatnya</p>

# Panduan Guru

	secara runtut dan konsisten 1 = jika siswa masih perlu berlatih untuk berbicara secara runtut.
--	--

## Pedoman Penilaian

$$PKKK = \frac{\text{total perolehan nilai}}{20} \times 10$$

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama	Aktivitas yang diamati																				Jml SkoR	prese ntase
		A				B				C				D				E					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																							
2																							
3																							
dst																							
	jmh																						

### Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa

Aktivitas yang diamati	Kriteria Penilaian
A. Membaca / memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul	<p>4= siswa mampu membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul tanpa bimbingan guru.</p> <p>3= siswa mampu membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul di bawah bimbingan guru</p> <p>2= siswa belum mampu memahami masalah di dalam modul dan membutuhkan bimbingan guru</p> <p>1= siswa diam dan tidak memahami masalah di dalam modul</p>
B. Menyelesaikan masalah atau mendeskripsikan jawaban masalah	<p>4= siswa dapat menyelesaikan masalah serta mendeskripsikan jawaban masalah dengan benar tanpa bimbingan guru.</p> <p>3= siswa dapat mendeskripsikan dan</p>

	<p>menyelesaikan dengan benardi bawah bimbingan guru</p> <p>2= siswa dapat menyelesaikan masalah namun masih belum sempurna</p> <p>1= siswa belum mampu mendeskripsikan jawaban di dalam modul</p>
C. Membandingkan jawaban atau berdiskusi dengan teman	<p>4= siswa mampu membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman kelompok, serta berinteraksi dengan sangat baik</p> <p>3= siswa mampu membandingkan jawaban dengan teman kelompok, namun masih di bawah bimbingan guru</p> <p>2= siswa berdiskusi kelompok dengan teman sebaya namun masih belum mampu memhandingkan jawaban dengan baik</p> <p>1= siswa belum mampu mendiskusikan jawaban dengan teman kelompok dengan baik, namun sudah berinteraksi.</p>
D. Bertanya atau menanggapi pertanyaan	<p>4= siswa aktif bertanya dan antusias menjawab pertanyaan dari teman</p> <p>3= siswa beberapa kali bertanya namun masih ragu dalam menanggapi pertanyaan</p> <p>2= siswa aktif bertanya dan belum mampu menanggapi pertanyaan.</p> <p>1= siswa sedikit bertanya dan belum mampu menanggapi masalah.</p>
E. Menulis / menarik kesimpulan di dalam jurnal belajar	<p>4= siswa menulis dan menarik kesimpulan pembelajaran di dalam modul dengan benar</p> <p>3= siswa menulis kesimpulan di dalam modul, setelah guru memberikan kesimpulan dahulu.</p> <p>2= siswa mencoba menulis kesimpulan di dalam modul, namun masih belum mampu menarik kesimpulan</p> <p>1= siswa masih merasa kebingungan ketika menulis kesimpulan</p>

$$\text{Presentase aktivitas siswa (Ps)} = \frac{a}{n} \times 100 \%$$

Keterangan : a = total skor siswa

b= jumlah skor total

**Lampiran 3**

**INSTRUMEN TES TULIS, KUNCI JAWABAN, DAN  
PEDOMAN PENSKORAN**

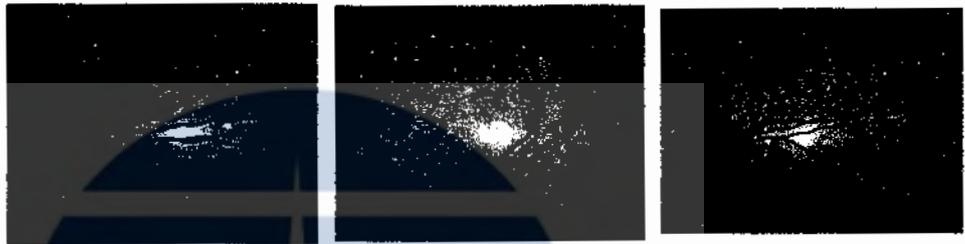
**a. Instrumen Penilaian Tes Tulis**

**❖ Soal Pilihan Ganda**

1. Tali yang sering kamu gunakan dalam kehidupan sehari-hari terbuat dari...
  - a. kayu
  - b. serat
  - c. batu
  - d. tambang
  
2. Tidak kaku dan tidak mudah putus merupakan sifat dari...
  - a. kayu
  - b. serat
  - c. tali
  - d. Kapas
  
3. Benang terbentuk dari penggabungan....
  - a. kain yang dipilin-pilin
  - b. tali yang dipilin-pilin
  - c. tenang yang dipilin-pilin
  - d. serat yang dipilin-pilin
  
4. Bahan utama pembuatan kain yaitu...
  - a. serat
  - b. benang
  - c. tali
  - d. kain

5. sifat bahan penyusun kain yaitu...
- lembut, menyerap air, dan lentur
  - lembut, menyerap air, dan kaku
  - lembut, tidak menyerap air
  - lembut, tidak menyerap air, dan kaku

6. Perhatikanlah gambar di bawah ini !



Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, bahan penyusun tali tersebut adalah serat plastik. Untuk mendapatkan untaian-untaian serat plastic, dapat diperoleh dengan cara...

- menggunting susunan tali
  - membongkar susunan tali
  - menganyam susunan tali
  - mengkepong susunan tali
7. Tali plastik tersusun dari serat plastik yang mempunyai sifat...
- lentur, mudah putus, dan ringan
  - kaku, tidak mudah putus, dan menyerap air
  - lentur, tidak mudah putus, dan menyerap air
  - lentur, tidak mudah putus, dan tidak menyerap air
8. Untuk menerbangkan layang-layang dibutuhkan benang kasur. Hal tersebut dikarenakan benang kasur mempunyai sifat...
- kaku, mudah putus, dan ringan
  - lentur, mudah putus, dan ringan
  - lentur, tidak mudah putus, dan ringan
  - kaku, tidak mudah putus, dan ringan

9. Kain dapat terbentuk dari benang yang disusun dengan bantuan...
  - a. mesin tenun
  - b. mesin jahit
  - c. mesin pintal
  - d. mesin obras
  
10. Baju yang kamu pakai setiap hari terbuat dari kain katun, sehingga memberikan rasa yang nyaman. Hal ini dikarenakan kain tersebut mempunyai sifat...
  - a. lembut, ringan, dan tidak menyerap air
  - b. lembut, ringan, dan menyerap air
  - c. kasar, ringan, dan menyerap air
  - d. kasar, ringan, dan tidak menyerap air

### ❖ Soal esay

1. Suatu ketika kamu disuruh mengikat seekor kambing oleh ayahmu . kambing tersebut harus bebas bergerak. Kamu disuruh membeli tali oleh ayahmu di sebuah toko. Di toko tersebut terdapat tali kawat, senar, benang, dan tali plastik . Jenis tali manakah yang akan kamu beli ? Berilah alasanmu!
  
2. Untuk bermain layang-layang kamu memerlukan benang untuk menariknya. Jenis benang apakah yang akan kamu pilih? Berilah alasanmu !
  
3. Berilah 3 contoh benda yang terbuat dari kain wol dalam rumahmu !
  
4. Di antara kain nilon dan wol, manakah yang paling mudah menyerap keringat ? berilah alasanmu!

## b. Kunci jawaban dan pedoman penskoran

### Soal pilihan ganda

No Soal	Kunci Jawaban	Penskoran
1.	b. serat	Benar = 4 Salah = 0
2.	c. tali	Benar = 4 Salah = 0
3.	d. serat yang dipilin-pilin	Benar = 4 Salah = 0
4.	b. benang	Benar = 4 Salah = 0
5.	a. lembut, menyerap air, dan lentur	Benar = 4 Salah = 0
6.	b. membongkar susunan tali	Benar = 4 Salah = 0
7.	d. lentur, tidak mudah putus, dan tidak menyerap air	Benar = 4 Salah = 0
8.	c. lentur, tidak mudah putus, dan ringan	Benar = 4 Salah = 0
9.	a. mesin tenun	Benar = 4 Salah = 0
10.	b. lembut, ringan, dan tidak menyerap air	Benar = 4 Salah = 0
	<b>Total skor</b>	<b>40</b>

### Soal esay

No Soal	Kunci jawaban	Penskoran
1.	Tali plastik, karena tali plastik memiliki sifat lentur, tidak mudah putus, dan ringan sehingga tidak membayangkan jika digunakan untuk mengikat hewan	Skor maksimal = 15
2.	Benang kasar, atau benang nilon. Karena benang tersebut mempunyai sifat lentur, ringan, dan tidak mudah putus	Skor maksimal = 15
3.	Handuk, kaos kaki, dan jaket wol	Skor maksimal = 15
4.	Kain wol, karena kain wol terbuat dari serat kapas. Serat ini memiliki sifat yang dapat menyerap air	Skor maksimal = 15
	<b>Total skor</b>	<b>60</b>
	<b>Total skor pilihan ganda</b>	<b>40</b>
	<b>Total skor esay</b>	<b>60</b>
	<b>Skor akhir</b>	<b>100</b>

## Penilaian Kompetensi

- Setiap soal bagian A diberi bobot = 4
- Setiap soal bagian B diberi bobot = 15

Jumlah keseluruhan soal 14

Skor maksimum :

$$(\sum \text{benar soal A} \times 4) + (\sum \text{benar soal B} \times 15) = 100$$

## Penilaian Skor

4 = sikap sudah membudaya

3 = sikap sudah mulai berkembang

2 = sikap sudah mulai terlihat

1 = sikap masih belum muncul

## Pedoman Penilaian

$$\text{PSUH} = \frac{\text{total perolehan nilai}}{16} \times 10$$

## d. Penilaian ketrampilan mengerjakan ulangan harian

No	Nama Siswa	Nilai	Ket
1.			
2.			
3.			
dst			

## Rubrik penilaian ketrampilan

Kriteria Ketrampilan	Kriteria Penilaian
1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang	➤ Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain	➤ Siswa mendapat skor 3 apabila ada 3 indikator di atas yang muncul
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu	➤ Siswa mendapat skor 2 apabila ada 2 indikator di atas yang muncul
	➤ Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada indikator di atas yang muncul

**Pedoman Penilaian**

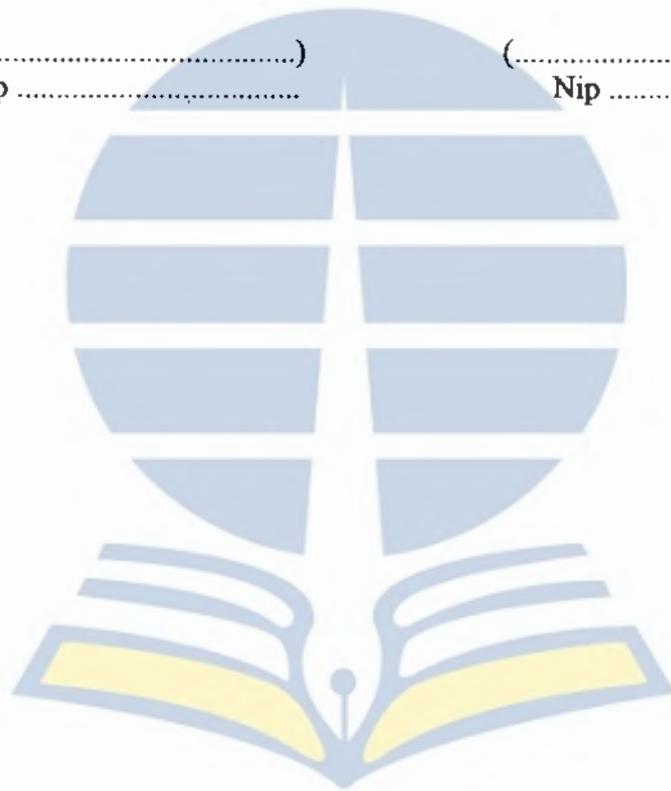
$$\text{PKUH} = \frac{\text{total perolehan nilai}}{4} \times 10$$

Mengetahui,  
Kepala SDN Warujayeng 2

Nganjuk, ....maret 2017  
Guru Kelas V

(.....)  
Nip .....

(.....)  
Nip .....



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### MENGGUNAKAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN CTL DAN INQUIRI

Nama Sekolah : SDN Warujayeng 2  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA)  
Kelas / Semester : V / I  
Alokasi Waktu : 4 x 35 Menit ( 2 x pertemuan )  
Pertemuan : III dan IV

#### A. Standar Kompetensi

4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai suatu proses.

#### B. Kompetensi Dasar

- 4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.2.1 Menyebutkan peristiwa yang terjadi pada gambar ( pembakaran dan pemanasan )
- 4.2.2 Menyebabkan faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda.
- 4.2.3 Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda ( bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau)
- 4.2.4 Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara
- 4.2.5 Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap
- 4.2.6 Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses.
- 4.2.7 Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan hasil percobaan
- 4.2.8 Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara berdasarkan hasil percobaan
- 4.2.9 Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan.
- 4.2.10 Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan

## **D. Tujuan Pembelajaran**

### **1. Aspek kognitif**

- 1) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan nama peristiwa yang terjadi pada gambar.
- 2) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan proses yang dialami oleh benda (kertas, lilin, dan air).
- 3) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda ( bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau ) sebelum mengalami proses.
- 4) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda ( bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau ) setelah mengalami proses.
- 5) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat sementara.
- 6) Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat tetap .
- 7) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pembakaran kertas
- 8) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat kertas akibat proses pembakaran.
- 9) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pembakaran kertas.
- 10) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pembakaran lilin.
- 11) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat lilin akibat proses pembakaran.

- 12) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat lilin akibat proses pembakaran.
- 13) Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang peristiwa pemanasan air.
- 14) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat air akibat proses pemanasan.
- 15) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan perubahan sifat benda pada pemanasan air.
- 16) Berdasarkan hasil percobaan secara kelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran kertas.
- 17) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran lilin.
- 18) Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pemanasan air.

## 2. Aspek afektif

- 1) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap jujur.
- 2) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap mandiri.
- 3) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap disiplin .
- 4) Melalui kegiatan individu, siswa dapat menunjukkan sikap kerja keras.
- 5) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap toleransi.
- 6) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap tanggungjawab .

- 7) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap bersahabat sahabat.

### 3. Aspek Psikomotor

- 1) Melalui kegiatan individu, siswa dapat mengerjakan tugas individu dengan terampil.
- 2) Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat melaksanakan kegiatan kelompok dengan terampil.

### E. Materi Ajar

Perubahan sifat benda

### F. Pendekatan Pembelajaran

*Contextual Teaching Learning (CTL) dan Inkuiri*

### G. Metode Pembelajaran

Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan, eksperimen, dan kerja kelompok

### H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 35)

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu	Organisasi Siswa	Metode Pembelajaran
1.	<b>Pendahuluan</b> a. Guru mengucapkan salam pembuka b. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum dimulai pembelajaran. c. Guru mengabsen siswa, dan siswa yang disebutkan namanya mengangkat tangan .	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah
2.	<b>Kegiatan Awal (CTL)</b> 1. Siswa menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru. ▪ Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda ▪ Pernahkan kalian mengamati ibu kalian yang sedang memasak air untuk	5 menit	Klasikal	Ceramah



	<p>kerja siswa tentang kegiatan mandiri I</p> <p>6. Siswa mendiskusikan materi pembelajaran yang ada di dalam kegiatan pembelajaran II</p> <p>7. Guru memberikan semangat kepada siswa agar lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran</p> <p>8. Siswa mengerjakan kegiatan mandiri II yang ada di dalam modul (<i>kegiatan mandiri II berfungsi sebagai rumusan masalah dalam langkah inkuiri</i>)</p> <p>9. Guru berkeliling untuk mengecek apabila ada kesulitan yang dialami oleh siswa.</p> <p>10. Beberapa siswa mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II di dalam kelas, siswa yang lain memberikan tanggapan (<i>jawaban siswa dari kegiatan mandiri II adalah hipotesis</i>)</p> <p>11. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, reward, dll)</p> <p>12. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami</p> <p>13. Siswa membuat rangkuman materi yang telah dikuasai dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar yang telah disediakan dalam modul.</p>		<p>Kelompok</p> <p>Klasikal</p> <p>Individu</p> <p>Individu</p> <p>Individu</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Individu</p>	<p>Diskusi</p> <p>Ceramah</p> <p>Penugasan</p> <p>Penugasan</p> <p>Presentasi</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Penugasan</p>
4.	<p><b>Kegiatan Akhir (CTL)</b></p> <p>1. <b>Simpulan</b> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. <b>Refleksi</b> Guru melakukan Tanya jawab dengan siswa tentang pelaksanaan kegiatan belajar yang telah dilakukan</p> <p>3. <b>Tindak lanjut</b> Guru memberikan tugas rumah kepada siswa serta mempelajari</p>	10 menit	<p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p>	<p>Ceramah, Tanya jawab</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah</p>

	kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari sumber-sumber lain yang relevan 4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup dan doa bersama.			
--	--	--	--	--

## Pertemuan II ( 2 x 35 )

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu	Organisasi siswa	Metode pembelajaran
1.	<b>Pendahuluan</b> d. Guru mengucapkan salam pembuka e. Guru mengajak siswa untuk berdo'a sebelum dimulai pembelajaran. f. Guru mengabsen siswa, dan siswa yang disebutkan namanya mengangkat tangan .	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah
2.	<b>Kegiatan Awal (CTL)</b> 1. Siswa menjawab apersepsi yang diberikan oleh guru <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anak-anak pada pertemuan yang lalu kita telah belajar tentang faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda. Coba siapa yang masih ingat factor apa saja yang dapat menyebabkan perubahan sifat benda?</li> </ul> 2. Siswa mendengarkan motivasi guru <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anak-anak materi yang akan kita pelajari bari ini akan sangat berguna bagi kalian dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>▪ Kalian harus bersemangat dalam mengikuti pelajaran agar kalian menjadi anak yang pandai.</li> </ul> 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setelab kalian mengikuti kegiatan pembelajaran bari ini, diharapkan kalian mampu untuk melakukan percobaan tetang peristiwa pemanasan dan pendinginan air, serta pembakaran kertas</li> </ul>	5 menit	Klasikal Klasikal Klasikal	Ceramah Ceramah Ceramah

	dengan tepat, menjelaskan perubahan sifat benda yang terjadi akibat proses pemanasan, pendinginan, dan pembakaran dengan benar, menyebutkan sifat benda yang mengalami perubahan bersifat sementara dan tetap dengan tetap, dan menjelaskan sifat benda yang mengalami perubahan bersifat sementara dan tetap dengan tepat.			
3.	<p><b>Kegiatan Inti (CTL dan Inkuiri)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menerima modul yang diberikan oleh guru</li> <li>2. Siswa membuka kegiatan pembelajaran II di dalam modul</li> <li>3. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang</li> <li>4. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan yang akan dilakukan secara kelompok</li> <li>5. Siswa membuka kegiatan kelompok</li> <li>6. Guru menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan</li> <li>7. Setiap kelompok bekerja sama untuk mengerjakan kegiatan kelompok sesuai dengan petunjuk kerja yang telah dituliskan dalam modul (<i>tahap pengumpulan data dari kegiatan inkuiri</i>)</li> <li>8. Guru berkeliling untuk mengecek apabila ada kesulitan yang dialami oleh kelompok</li> <li>9. Guru memberikan semangat kepada siswa untuk bekerja sama lebih kompak di dalam kelompok</li> <li>10. Siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya pada modul (<i>tahap pengujian hipotesis dan membuat kesimpulan dari kegiatan inkuiri</i>)</li> <li>11. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas secara bergantian, kelompok yang lain memberikan tanggapan</li> </ol>	50 menit	<p>Klasikal</p> <p>Kelompok</p>	<p>Penugasan</p> <p>Penugasan</p> <p>Ceramah</p> <p>Penugasan</p> <p>Eksperimen</p> <p>Eksperimen</p> <p>Eksperimen</p> <p>Eksperimen</p> <p>Eksperimen</p> <p>Presentasi</p>

	<p>12. Siswa bertanya jawab dengan guru membahas hasil kerja kelompok pada kegiatan kelompok</p> <p>13. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, reward, dll</p> <p>15. Siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri pada lembar jurnal belajar yang telah disediakan dalam modul</p> <p>16. Siswa mengerjakan ulangan harian yang ada di dalam modul</p>		<p>Kelompok</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Individu</p> <p>Individu</p>	<p>Tanya jawab</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Ceramah</p> <p>Penugasan</p> <p>Penugasan</p>
4.	<p><b>Kegiatan Akhir (CTL)</b></p> <p><b>a. Simpulan</b> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p><b>b. Refleksi</b> Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang pelaksanaan kegiatan belajar yang telah dilakukan</p> <p><b>c. Tindak lanjut</b> Guru memberikan tugas rumah secara berkelompok kepada siswa serta mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dengan mencari sumber-sumber lain yang relevan</p> <p><b>d. Guru mengakhiri pembelajaran</b> dengan mengucapkan salam penutup dan doa bersama</p>	10 menit	<p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p> <p>Klasikal</p>	<p>Ceramah,</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Tanya jawab</p> <p>Tanya jawab</p>

## I. Sumber Belajar

- Modul berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri
- Lingkungan sekitar siswa

## J. Penilaian Hasil Belajar

- Prosedur : Penilaian proses dan penilaian hasil
- Jenis penilaian : Penilaian tes dan non tes
- Bentuk penilaian : Penilaian obyektif dan non obyektif
- Alat penilaian : Lembar pengamatan dan instrument soal tes

**K. Lampiran**

1. Materi pembelajaran
2. Lembar pengamatan
3. Instrument tes tulis, kunci jawaban, dan pedoman penskoran



## LAMPIRAN 1

### MATERI PEMBELAJARAN

#### a. Sifat Benda

##### 1. Bentuk

Bentuk benda bermacam – macam. Ada yang berbentuk persegi, segitiga, lingkaran, bulat, bundar, dan lain-lain. Air yang ada di dalam botol mempunyai bentuk seperti botol. Bentuk air tergantung dari tempat atau wadahnya. Jika air dimasukkan ke dalam gelas, maka bentuknya juga akan mengikuti seperti gelas.

##### 2. Warna

Pelangi yang tampak di langit mempunyai warna yang beragam. Warna pelangi yaitu merah, jingga, hijau, nila, dan ungu. Sebagaimana pelangi, benda – benda yang ada di sekitar kita juga mempunyai beraneka macam warna. Misalnya buah mangga yang masih mentah berwarna hijau, batu berwarna hitam, jeruk berwarna orange, dan lain sebagainya.

##### 3. Kelenturan

Kelenturan adalah sifat suatu benda yang mudah dilengkungkan. Benda yang bersifat lentur akan mudah dibengkokkan dan tidak mudah patah. Rotan adalah salah satu benda yang mempunyai sifat lentur. Jika dibengkokkan rotan tidak mudah patah.

##### 4. Kekerasan

Kekerasan adalah kemampuan suatu benda untuk menahan beban yang diberikan oleh benda lain. Misalnya batu yang dipukul dengan palu akan sulit untuk pecah dibandingkan dengan batu bata yang dipukul dengan palu. Berarti batu mempunyai sifat lebih keras dari pada batu bata.

##### 5. Bau

Beberapa benda yang kamu temui tentunya ada yang mempunyai bau yang berbeda-beda. Ada benda yang bersifat harum, bau busuk, dan amis. Contoh benda yang bersifat harum yaitu parfum. Bau busuk biasanya kamu temukan pada buah yang sudah busuk.

## b. Faktor-Faktor Penyebab Perubahan Sifat Benda

### 1. Pemanasan

Air yang bergejolak karena dipanaskan disebut mendidih. Jika air tersebut dipanaskan secara terus menerus maka air di dalam panci tersebut akan semakin berkurang jumlahnya karena air tersebut akan berubah menjadi uap air.

Jadi pemanasan dapat menyebabkan perubahan wujud benda. Wujud padat berubah menjadi cair. Wujud cair berubah menjadi gas.

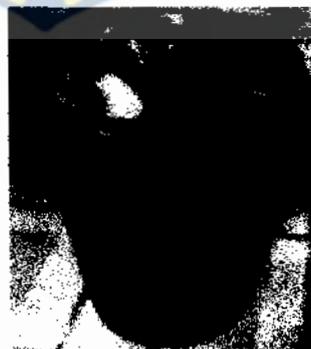


Air yang dipanaskan

### 2. Pendinginan

Jika air dimasukkan ke dalam lemari es dan diinginkan dengan suhu  $0^{\circ}\text{C}$ , maka air akan berubah menjadi padat atau yang sering kamu sebut es batu.

Jadi pendinginan dapat menyebabkan benda mengalami perubahan wujud. Wujud cair berubah menjadi padat. Wujud gas menjadi cair.

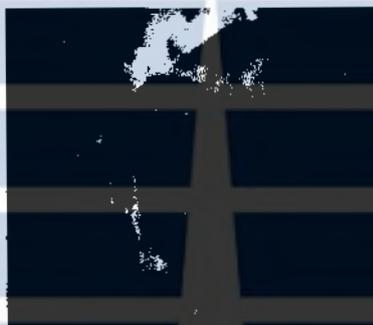


Pendinginan

### 3. Pembakaran

Kayu jika dibakar akan mengalami perubahan sifat. Kayu yang dibakar akan berubah menjadi arang. Bentuk dari kayu yang semula berupa batangan akan berubah menjadi potongan-potongan arang. Warna kayu juga akan berubah yang semula berwarna coklat berubah menjadi hitam.

Kayu yang bersifat keras berubah menjadi arang yang sifatnya rapuh. Arang jika terus dibakar akan berubah menjadi abu. Bentuk abu tidak sama seperti kayu sebelum dibakar. Walaupun wujud abu dan kayu sama-sama termasuk benda padat, tetapi sifat kedua benda tersebut berbeda.



Pembakaran kayu

### 4. Pencampuran dengan air

Untuk membuat suatu gedung, seorang tukang biasanya membuat bahan baku bangunan dengan mencampur semen, pasir, dan air. Semen pada umumnya berbentuk serbuk. Jika semen tersebut dicampur dengan air, maka akan menghasilkan campuran yang kental. Campuran semen dan air yang kental jika dibiarkan beberapa saat akan mengeras dan kaku.



Campuran air dan semen

## 5. Pembusukan

Pembusukan pada umumnya terjadi pada buah-buahan dan sayuran. Penyebab pembusukan pada buah dan sayuran yaitu ada tidaknya bakteri dan jamur. Buah dan sayur yang semula keras lama-kelamaan berubah menjadi cokelat kehitaman. Baunya yang semula harum berubah menjadi bau busuk.

Misalnya pada buah pisang yang telah matang akan membusuk jika dibiarkan selama beberapa hari. Buah pisang yang busuk baunya tidak sedap. Kulit buah pisang yang semula kuning berubah menjadi cokelat kehitaman. Jika pisang tersebut dipegang dengan tangan, dagingnya terasa lunak.



Buah yang busuk

## 6. Perkaratan

Perkaratan terjadi pada benda yang terbuat dari logam besi. Perkaratan disebabkan bersenyawanya oksigen yang berasal dari udara dengan besi. Besi sebelum berkarat bentuknya padat, kuat, dan keras. Setelah mengalami perkaratan besi berubah menjadi keropos, mudah patah, dan berwarna kecokelatan.



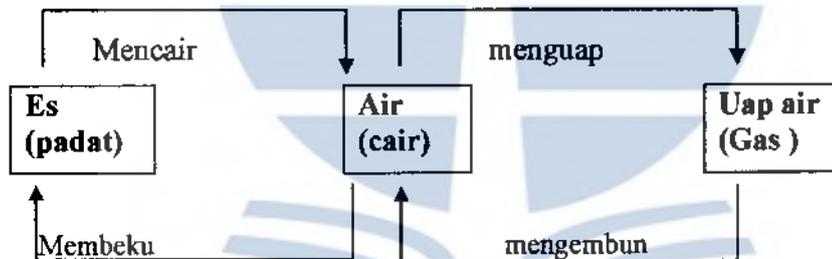
Perkaratan pada besi

**c. Jenis-Jenis Perubahan Sifat Benda**

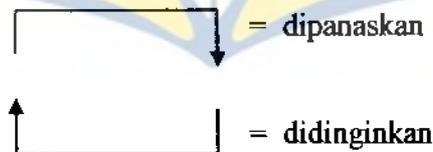
**1. Perubahan Sifat Benda Yang Bersifat Sementara (Perubahan Fisika)**

Perubahan sifat benda yang bersifat sementara adalah perubahan sifat pada benda yang dapat kembali ke wujud semula. Perubahan ini disebut juga perubahan fisika. Contoh perubahan yang bersifat sementara yaitu perubahan wujud pada air.

Air yang berwujud cair jika didinginkan dengan suhu  $0^{\circ}$  dapat berubah menjadi es yang berwujud padat. Perubahan wujud cair menjadi padat disebut membeku. Es yang berwujud padat jika dipanaskan akan berubah menjadi air yang berwujud cair. Perubahan wujud padat menjadi cair disebut mencair. Perubahan sifat benda pada air tersebut bersifat sementara karena benda dapat kembali ke wujud semula. Perubahan wujud air digambarkan seperti bahan dibawah ini.



Keterangan :



Gambar perubahan sementara pada air

## **2. Perubahan Sifat Benda yang Bersifat Tetap (Perubahan Kimia)**

Perubahan sifat benda yang bersifat tetap adalah perubahan sifat benda yang tidak dapat kembali ke wujud semula. Perubahan ini menghasilkan zat baru yang berwujud tetap. Perubahan ini disebut juga sebagai perubahan kimia. Perubahan yang bersifat tetap disebabkan oleh pembakaran, pencampuran air dengan semen, pembusukan, dan perkaratan.

Contoh perubahan yang bersifat tetap yaitu pada kertas dan kayu yang memiliki sifat keras, padat, dan bentuk tetap jika dibakar akan tetap berubah menjadi abu. Bila dikumpulkan maka abu tersebut tidak dapat dijadikan kayu atau kertas kembali.



## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN**

#### **A. Penyajian Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan merupakan inti penelitian ini dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk untuk memenuhi kebutuhan yang ada di lapangan. Produk yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran IPA yang terdiri dari modul siswa dan buku panduan guru.

##### **1. Modul Siswa**

Modul siswa merupakan produk yang ditujukan untuk digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar. Produk ini dikembangkan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan tujuan pembelajaran. Modul siswa terdiri dari sampul modul, prakata, daftar isi, panduan pengenalan modul, petunjuk penggunaan modul, pendahuluan, kerangka isi, materi pembelajaran, kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok, tugas di rumah, jurnal belajar, rangkuman, dan ulangan harian.

##### **2. Buku Panduan Guru**

Buku panduan guru merupakan produk yang ditujukan untuk digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam pembelajaran menggunakan modul. Buku panduan guru terdiri dari sampul, prakata, daftar isi, dan isi buku panduan guru. Pada bagian isi

tercantum identitas mata pelajaran, tujuan penyusunan buku panduan guru, karakteristik mata pelajaran IPA di SD, pendekatan CTL dan inquiri yang dikembangkan, deskripsi mata pelajaran IPA, alokasi waktu, peranan guru dalam proses pembelajaran, penilaian, kunci jawaban, daftar rujukan, dan RPP.

### **3. Penyajian Data**

Penyajian data pada penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri secara berurutan adalah tanggapan ahli isi/materi pelajaran IPA, ahli pendidikan, guru kelas V SDN Warujayeng 2, uji kelompok kecil, dan uji kelompok lapangan. Data hasil validasi dan uji coba dipaparkan sebagai berikut:

#### **1. Data Hasil Uji Validasi Ahli Isi/Materi**

Uji ahli isi/materi diperlukan sebagai evaluator terhadap isi/materi yang sudah dikembangkan oleh peneliti. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif lembar validasi yang diberikan peneliti kepada ahli isi/materi.

Hasil validasi dari ahli isi/materi terhadap modul siswa menunjukkan perolehan 77,08 %. Setelah dikonversi pada tabel tingkat kevalidan, produk tersebut termasuk dalam kategori cukup valid. Ahli isi/materi juga melakukan validasi terhadap buku panduan guru dan modul siswa yang

masih satu kesatuan perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri.

Hasil validasi ahli isi/materi terhadap buku panduan guru menunjukkan perolehan 79,17% yang berarti mendapatkan kategori sangat valid. Hasil validasi ahli isi/materi terhadap perangkat pembelajaran disajikan pada lampiran 3.

Saran dan komentar dari ahli/materi yaitu mengenai soal-soal yang dikembangkan di dalam tidak hanya mengukur C1 dan C2 saja. Beberapa catatan berupa saran dan komentar dari ahli isi/materi secara keseluruhan tentang perangkat pembelajaran berbasis CTL dan Inquiri dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1**  
**Saran dan Komentar Uji Validasi Ahli Isi/Materi**

No	Saran dan Komentar
1	Sebaiknya dilengkapi kisi-kisi soal untuk menanyakan pengukuran hasil belajar siswa
2	Soal-soal latihan dan tes sebaiknya tidak hanya mengukur ranah C1 dan C2 saja tetapi dikembangkan sampai C4
3	Pada buku siswa tidak perlu ada kunci jawaban

Saran dan komentar dari hasil uji validasi isi/materi selanjutnya dijadikan bahan untuk merevisi produk pengembangan sebelum diujicobakan kepada siswa.

## 2. Data Hasil Uji Validasi Ahli Pendidikan

Uji ahli pendidikan bertujuan untuk mengevaluasi desain produk, kualitas fisik produk, dan kelengkapan komponen produk perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan. Harapannya, perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh peneliti nantinya memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa sehingga mampu mendorong aktivitas dan perolehan hasil belajar yang maksimal.

Hasil perolehan uji validasi pendidikan terhadap modul siswa menunjukkan hasil persentasi 73,07 %. Setelah dikonversi pada tabel tingkat kelayakan, produk tersebut termasuk dalam kategori cukup valid. Berdasarkan kriteria tersebut produk yang sudah dikembangkan dapat digunakan dengan revisi kecil. Hasil uji validasi ahli pendidikan terhadap modul siswa dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.2**  
Hasil Validasi Ahli Pendidikan Pada modul Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kemenarikan desain cover modul	3
2.	Kesesuaian antara materi dan media yang disediakan	4
3.	Kekonsistenan penggunaan spasi, judul, sub judul, dan pengetikan materi	3
4.	Kekonsistenan penggunaan ukuran huruf	3
5.	Kejelasan tulisan / pengetikan	3
6.	Pemilihan warna, jenis huruf, dan bacground	4
7.	Kualitas teks dalam modul	3
8.	Kualitas tabel dalam modul	3
9.	Keterpaduan gambar dan teks	3
10.	Gambar menggunakan konteks lokal	2
11.	Kualitas gambar yang digunakan	3

12.	Ketepatan ukuran gambar	2
13.	Ketepatan penempatan gambar	3
	<b>Total Skor Perolehan</b>	<b>38</b>
	<b>Skor Maksimal (4 x 13 )</b>	<b>52</b>
	<b>Persentasi</b> ( $\frac{\text{total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ )	<b>73,07 %</b>

Ahli pendidikan juga memvalidasi buku panduan guru yang disusun dalam satu rangkaian perangkat pembelajaran. Hasil perolehan validasi buku panduan guru mendapatkan skor persentasi sebesar 90,62 %. Setelah dikonverser pada tingkat kelayakan produk, buku panduan guru mendapat kriteria cukup valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Sedangkan untuk validasi ahli pendidikan. Berikut ini disajikan hasil validasi ahli pendidikan terhadap buku panduan guru pada tabel 4.3.

Tabel 4.3  
Hasil Validasi Ahli Pendidikan pada Buku Panduan Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kemenarikan desain cover buku panduan guru	3
2.	Kekonsistenan penggunaan spasi, judul, sub judul, dan pengetikan materi	4
3.	Kekonsistenan penggunaan ukuran huruf dalam buku panduan guru	4
4.	Kejelasan tulisan / pengetikan	4
5.	Pemilihan warna, jenis huruf, dan background	3
6.	Kualitas teks dalam buku panduan guru	4
7.	Kualitas tabel dalam panduan guru	4
8.	Keterpaduan tabel dan teks dalam buku panduan	3
	<b>Total Skor Perolehan</b>	<b>29</b>
	<b>Skor Maksimal (4 x 13 )</b>	<b>32</b>
	<b>Persentasi</b> ( $\frac{\text{total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ )	<b>90,62 %</b>

Saran dan komentar dari ahli pendidikan yaitu mengenai tata letak gambar, gambar kurang tajam, penulisan dan memperhatikan pengambilan rujukan. Beberapa catatan berupa saran dan komentar dari ahli pendidikan secara keseluruhan tentang memperjelas dan mempertegas sub pembahasan, peranan guru dalam proses pembelajaran dengan modul ( sebagai langkah-langkah guru dalam penggunaan modul IPA berbasis CTL dan Inquiri) dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4**  
**Saran dan Komentar Uji Validasi Ahli Pendidikan**

No	Saran dan Komentar
1.	Secara umum modul ini sudah memadai dan layak pakai.
2.	Tata letak gambar, gambar dan penulisan masih perlu diperhatikan
3.	Pengambilan rujukan masih perlu diperhatikan
4.	Memperhatikan peranan guru dalam proses pembelajaran dengan modul
5.	Langkah-langkah penggunaan modul diperhatikan

Saran dan komentar dari hasil uji validasi ahli pendidikan selanjutnya dijadikan bahan untuk merevisi produk pengembangan sebelum diujicobakan kepada siswa.

### **3. Data Hasil Uji Validasi Guru Kelas V SDN Warujayeng**

#### **2**

Uji validasi terhadap guru kelas V SDN Warujayeng 2 diperlukan sebagai evaluator terhadap modul dan buku panduan siswa yang sudah dikembangkan oleh peneliti. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif melalui lembar validasi yang diberikan peneliti kepada guru kelas V.

Hasil perolehan uji validasi terhadap guru kelas V menunjukkan perolehan sebesar 87,50 %. Selanjutnya hasil tersebut dikonversikan pada tingkat kevalidan produk sebagaimana yang disajikan pada Bab III maka hasil tersebut mendapat kriteria sangat valid dan dapat digunakan. Berikut ini hasil validasi dan guru kelas V dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5**  
**Hasil Validasi Guru Kelas V pada Modul Siswa**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada topik maupun sasaran	4
2.	Kebakuan istilah bahasa Indonesia yang digunakan mendukung siswa dalam belajar	3
3.	Bahasa yang digunakan semi formal (guna membantu pemahaman bagi siswa)	4
4.	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia	4
5.	Bahas yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong siswa untuk mempelajari modul pembelajaran tersebut	4
6.	Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk <b>mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawaban secara mandiri</b>	3
7.	Bahasa yang digunakan dalam <b>menjelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa</b>	3
8.	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah tata bahasa yang baik dan benar	3
9.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman ejaan yang disempurnakan	3
10.	Konsisten penggunaan istilah dalam modul pembelajaran	4
	<b>Total Skor Perolehan</b>	<b>35</b>
	<b>Skor maksimal (4 x 10)</b>	<b>40</b>
	<b>Persentase ( <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{skor Maksimal}}</math> ) x 100 %</b>	<b>87,50 %</b>

Guru juga melakukan validasi terhadap buku panduan guru yang masih satu kesatuan perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inkuiri. Hasil validasi terhadap buku panduan guru sebesar 94,11%. Sesuai konversi tingkat

kevalidan yang ditentukan pada bab III, hasil validasi panduan guru masuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan. Berikut ini disajikan hasil validasi panduan guru pada tabel 4.6

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Guru Kelas V pada Buku Panduan Guru**

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Nilai
1.	Penyajian prakata	4
2.	Penyajian daftar isi	4
3.	Kejelasan identitas mata pelajaran	4
4.	Kejelasan tujuan penyusunannya buku panduan	4
5.	Kejelasan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam	3
6.	Kejelasan pendekatan CTL dan iquiri yang dikembangkan dalam modul pembelajaran	3
7.	Kejelasan deskripsi mata pelajaran IPA (SK, KD, dan Indikator )	4
8.	Kejelasan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	4
9.	Kejelasan indikator menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	4
10.	Kejelasan tujuan pembelajaran menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	4
11.	Kejelasan alokasi waktu yang akan digunakan	4
12.	Kejelasan peran guru dalam proses pembelajaran	4
13.	Kejelasan penilaian proses dan hasil belajar	4
14.	Kejelasan kunci jawaban yang akan disajikan	4
15.	Ketepatan sumber yang digunakan dalam daftar rujukan	3
16.	Kejelasan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan	4
16.	Ketepatan sumber bacaan guru yang disajikan	3
	<b>Total skor perolehan</b>	<b>64</b>
	<b>Skor Maksimal (4 x 17)</b>	<b>68</b>
	<b>Presentase ( <math>\frac{\text{total skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%</math> )</b>	<b>94,11 %</b>

Saran dan komentar dari guru kelas V yaitu letak dan ukuran gambar yang kurang jelas dan kurang besar. Berberapa catatan berupa saran dan komentar dari guru kelas V secara keseluruhan tentang modul siswa dan buku panduan guru dapat dilihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.7**  
**Saran dan komentar Uji Validasi Guru Kelas V**

No	Saran dan komentar
1.	Secara keseluruhan perangkat yang dikembangkan sudah bagus
2.	Materi sangat luas sehingga siswa akan lebih memahami
3.	Gambar diperjelas dan diperjelas

Saran dan komentar dari hasil uji validasi guru kelas V selanjutnya dijadikan bahan untuk merevisi produk pengembangan sebelum diujicobakan kepada siswa.

#### 4. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada hari Kamis tanggal 2 Oktober 2017. Subyek uji coba sebanyak enam orang siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kecamatan Tanjunganom Kabupaten Nganjuk. Keenam orang tersebut terdiri dari dua orang siswa berkemampuan baik, dua orang berkemampuan sedang, dan dua orang siswa berkemampuan rendah. Tujuan uji coba kelompok kecil adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan produk modul siswa. Data keterbacaan produk modul siswa pada uji coba kelompok kecil diperoleh dari angket tanggapan siswa.

Proses uji coba berlangsung selama kurang lebih 90 menit setelah jam istirahat dan peneliti tetap berada disekitar siswa untuk membimbing apabila ada kesulitan yang dihadapi siswa agar mendapatkan hasil seperti yang diharapkan. Hasil perolehan rata-rata dari uji coba kelompok kecil sebesar

88,33 %.Setelah dikonservasi, persentase keterbacaan modul siswa tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut ini disajikan hasil uji coba kelompok kecil pada kelompok kecil pada tabel 4.8

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Aspek yang dinilai	Skor Perolehan Siswa Ke-					
		1	2	3	4	5	6
1.	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami	3	3	4	3	4	4
2.	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul	3	3	4	4	4	4
3.	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kamu pahami	4	3	4	3	4	4
4.	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar	3	3	3	4	4	4
5.	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul	4	3	3	3	3	3
6.	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian	3	3	4	4	4	4
7.	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA	4	3	3	3	4	4
8.	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok	3	3	4	4	3	4
9.	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam jurnal belajar	3	3	3	3	4	4
10.	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian	3	3	4	4	4	4
<b>Jumlah skor perolehan</b>		33	30	36	35	39	39
<b>Persentase Skor</b>		82,5	75	90	87,5	97,5	97,5
<b>Rata-rata</b>		88,33 %					

Saran dan komentar dari hasil uji coba kelompok kecil yaitu mengenai materi pembelajaran yang disajikan di dalam modul dapat membuat siswa senang untuk belajar. Beberapa catatan berupa komentar dan saran yang dirangkum dari lembar angket keterbacaan disajikan pada tabel 4.9

**Tabel 4.9**  
**Saran dan Komentar Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Saran dan komentar
1	Saya senang belajar IPA dengan buku ini karena bisa mengerti dan praktik IPA
2	Saya senang belajar dengan buku modul IPA ini karena banyak latihan dan praktiknya
3	Saya tertarik mempelajari modul IPA tentang perubahan sifat benda
4	Saya bisa memahami pelajaran IPA dengan buku modul ini

Saran dan komentar dari hasil uji coba kelompok kecil selanjutnya dijadikan bahan merevisi produk pengembangan.

### 5. Data hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilaksanakan pada senin tanggal 5 oktober 2017. Subyek dalam uji coba lapangan ini merupakan guru dan seluruh siswa kelas V SDN Warujayeng 2 yang berjumlah 20 orang. Namun hanya sebanyak 14 orang siswa sudah mengikuti uji coba sebelumnya, yaitu uji coba kelompok kecil. Data uji coba lapangan bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan efektivitas produk perangkat pembelajarana. Hasil uji coba lapangan dan analisis yang dilakukan dapat diuraikan sebagai berikut.

#### a. Aktivitas Belajar Siswa

Salah satu indikator yang menentukan keefektifan perangkat pembelajaran adalah tingkat aktivitas siswa. Aktivitas siswa diamati oleh 3 orang observer yang mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran .

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada setiap pertemuan sebanyak empat kali . Pada pertemuan I aktivitas siswa tertinggi terletak pada aktivitas menulis atau menarik kesimpulan di dalam jurnal mengajar dengan presentasi sebesar 78,57%. Sedangkan aktivasi terendah terletak pada aktivitas membaca dan memahami kegiatan terisi masalah di dalam modul dengan presentase sebesar 64,28 %. Pertemuan II aktivitas tertinggi terletak pada aktivitas membandingkan jawaban atau berdiskusi dengan teman dengan presentase sebesar 80,35 % dan aktivasi terendah yaitu membaca/memahami kegiatan berisi masalah dalam modul dengan presentase sebesar 69,69%

Pada pertemuan III aktivitas tertinggi terletak pada aktivitas menulis/menarik kesimpulan di dalam jurnal belajar dengan presentase sebesar 89,28 %. Sedangkan aktivitas terendah yaitu bertanya atau menanggapi pertanyaan dan membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul dengan presentase sebesar 83,39 %. Pertemuan IV aktivitas tertinggi terletak pada aktivitas menulis/menarik kesimpulan di dalam jurnal belajar dengan persentase sebesar 92,85 %, sedangkan aktivitas terendah yaitu bertanya atau menanggapi pertanyaan dengan persentase sebesar 85,57 %

Secara umum, aktivitas siswa meningkat dari setiap pertemuan. Pada pertemuan I hingga pertemuan IV mengalami peningkatan aktivitas siswa dengan persentase 5,79 %. Persentase rata-rata aktivitas siswa dari pertemuan I hingga pertemuan IV yaitu 81,97 %. Berdasarkan konversi persentase aktivitas siswa tersebut termasuk dalam kategori sangat aktif. Hasil perhitungan persentase tingkat aktivitas siswa pada uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.12.

**Tabel 4.12**  
**Persentase Aktivitas Siswa pada Uji Coba Lapangan**

No	Aktivitas Siswa	Skor perolehan Pertemuan ke- (%)				Rata-rata Persentase Keaktifan (%)	Kategori
		1	2	3	4		
1	Membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul	64,28	69,64	83,39	89,28	76,64	Aktif
2	Menyelesaikan masalah atau mendeskripsikan jawaban	69,64	73,21	85,71	87,50	79,01	Aktif
3	Membandingkan jawaban atau berdiskusi dengan teman	75,00	75,00	87,50	87,50	81,28	Sangat Aktif
4	Bertanya dan menanggapi pertanyaan	71,42	75,00	83,39	87,50	79,32	Aktif
5	Menulis/menarik kesimpulan di dalam jurnal belajar	78,57	80,35	89,28	87,50	83,92	Sangat Aktif
6	<b>Rata-rata skor</b>	<b>73,92</b>	<b>75,10</b>	<b>86,42</b>	<b>92,85</b>	<b>81,97</b>	<b>Sangat Aktif</b>

Berdasarkan hasil analisis tersebut, aktivitas siswa di tiap pertemuan memenuhi kategori aktif. Pada aktivitas ke-2 yaitu berisi tentang menyelesaikan masalah atau mendeskripsikan jawaban masalah sudah memenuhi kriteria aktif namun masih memiliki persentase yang

paling rendah diantara aktivitas-aktivitas siswa yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan masih ada siswa yang kurang giat untuk membaca, sehingga materi yang ada dalam modul masih belum sepenuhnya dapat dipahami. Untuk mengatasi hal ini, guru secara terus menerus memberikan motivasi kepada siswa agar lebih rajin membaca. Ketika ada siswa yang sudah mulai tidak konsentrasi dalam membaca, guru mendatangnya untuk memberikan masehat-nasehat dan memotivasi secara langsung. Motivasi dan nasehat yang diberikan oleh guru ternyata sangat bermanfaat bagi siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan persentase aktivitas siswa ke-2 pada setiap pertemuan .

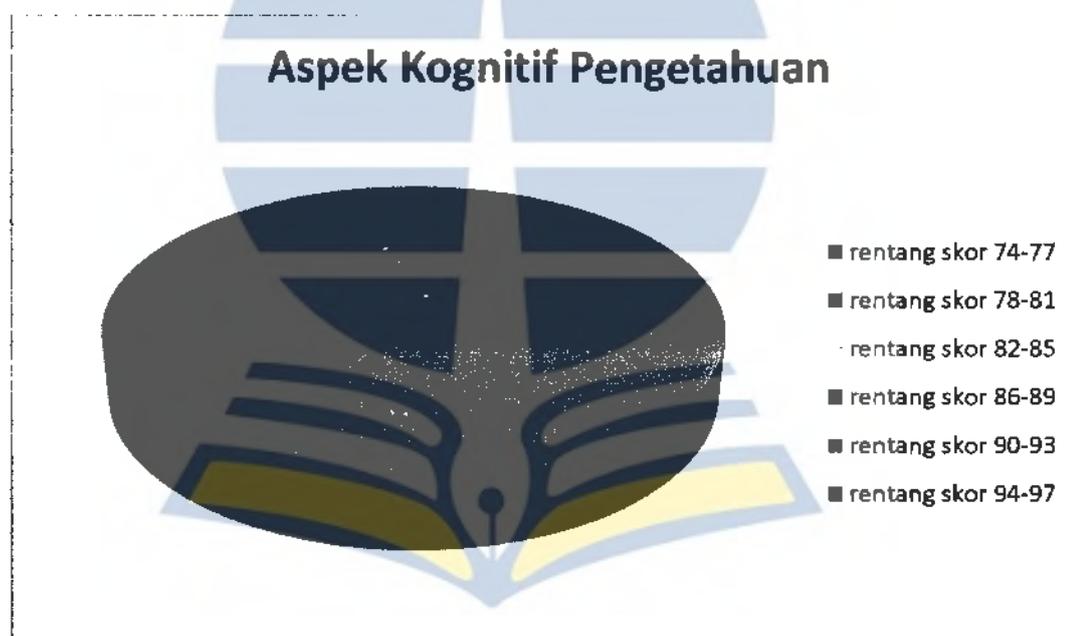
#### **b. Hasil Belajar Siswa**

Data hasil belajar adalah data yang berasal dari hasil kegiatan mandiri, kegiatan kelompok dan tes akhir kompetensi yang terdapat di dalam modul siswa. Hasil belajar pada aspek pengetahuan, sikap, dan ketrampilan secara berturut-turut dijelaskan sebagai berikut.

Hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan (kognitif) pada rentang skor 82 – 85 merupakan perolehan nilai terbanyak yang dicapai oleh siswa sebanyak 4 orang atau 28, 57 %. Kemudian rentang

skor 86 – 89 merupakan nilai terbanyak kedua yang dicapai oleh siswa sebanyak 3 orang atau 21,42 %. sedangkan rentang skor tertinggi yaitu 94 – 97 hanya dicapai oleh siswa sebanyak seorang siswa atau 7,14 %. Rentang skor terendah yaitu 74 – 77 dicapai oleh 2 orang siswa atau 14,28 %

Perbedaan persentase hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan (kognitif) secara jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

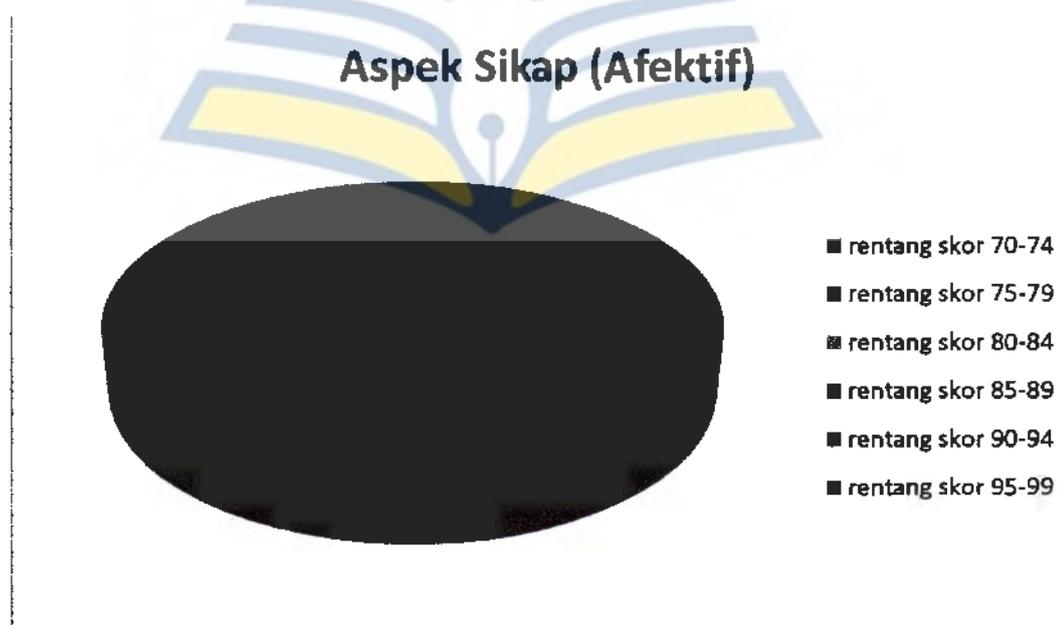


**Gambar 4.1**  
**Diagram Distribusi Hasil Belajar Aspek Pengetahuan**

Dari gambar 4.1 terlihat perolehan hasil belajar pada aspek pengetahuan paling banyak ditunjukkan oleh warna hijau dengan rentang skor 82 – 85 dengan presentase sebesar 29 %, sedangkan perolehan nilai

yang paling sedikit di tunjukkan warna orenge dengan presentase sebesar 7% pada rentang nilai 94 – 97

Perolehan hasil belajar siswa pada aspek sikap (afektif), frekuensi peringkat tertinggi dicapai pada rentang skor 85 – 89 yaitu sebanyak 5 orang atau 35,71%. Pada rentang skor 70 – 74 dicapai oleh 3 orang siswa atau 21,42%, sedangkan pada rentang skor 75 – 79 dicapai sebanyak seorang siswa atau 7,14%. Pada rentang skor 80 – 84 dicapai oleh 3 orang siswa atau 21,42%, dan pada rentang skor 90 - 94 dicapai oleh seorang siswa atau 7,14% dan rentang skor 95-99 dicapai oleh seorang siswa sebanyak 7,14%. Perbedaan persentase perolehan hasil belajar pada aspek sikap dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

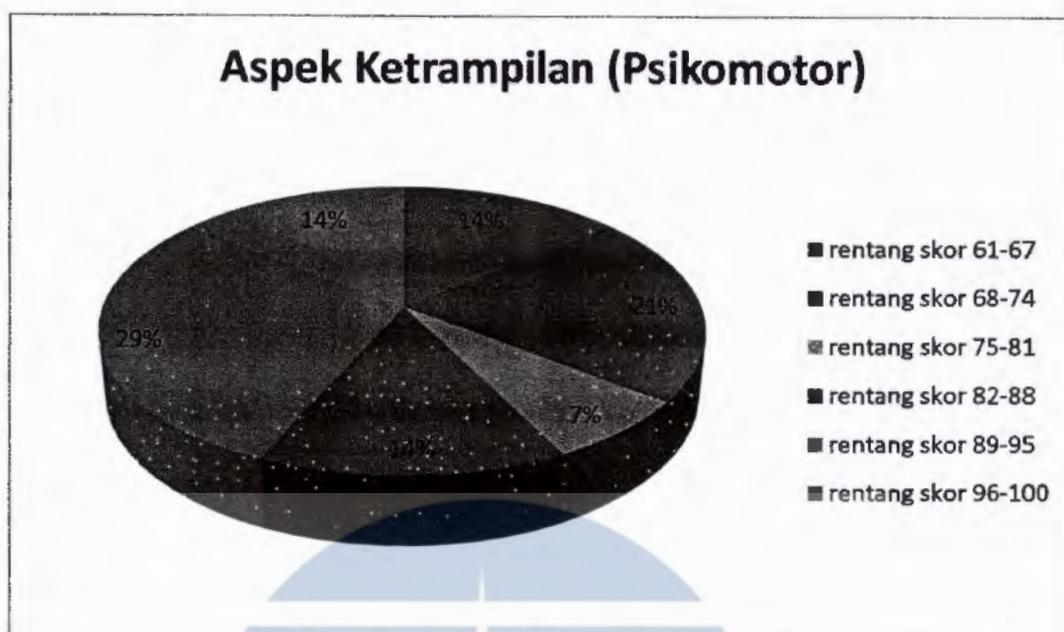


**Gambar 4.2**  
**Diagram Diskripsi Hasil Belajar Aspek Sikap**

Dari gambar 4.2 terlihat perolehan hasil belajar siswa pada aspek

Sikap paling banyak ditunjukkan oleh warna ungu dengan rentang skor 85 – 89 dengan persentase sebesar 36 %, sedangkan perolehan nilai yang paling sedikit ditunjukkan oleh warna merah, oranye, dan biru muda dengan persentase sebesar 7 % pada rentang nilai 75 – 79. Rentang nilai 70 - 74 dan 80 - 84 ditunjukkan oleh warna biru dan hijau dengan persentase 21 %,

Perolehan hasil belajar siswa pada aspek ketrampilan ( psikomotor ), frekuensi peringkat tertinggi dicapai pada rentang skor 89 – 95 yaitu sebanyak 4 orang atau 29 %. Frekuensi terendah pada rentang skor 75 – 81 yaitu hanya 1 orang siswa atau 7 %, sedangkan pada rentang skor 61 – 67, 82 – 88 dan 96 – 100 sama-sama mencapai frekuensi sebanyak 2 orang siswa atau 14 %. Pada rentang skor 68 - 74 dicapai oleh 3 orang siswa atau 21 %. Perbedaan persentase perolehan hasil belajar pada aspek ketrampilan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.3**  
**Diagram distribusi Hasil Belajar Aspek Ketrampilan**

Dari gambar 4.3 terlihat perolehan hasil belajar siswa pada aspek ketrampilan paling banyak ditunjukkan oleh warna hijau dengan rentang skor 89 – 95 dengan persentase sebesar 29 %, sedangkan perolehan nilai yang paling sedikit ditunjukkan oleh warna hijau dengan persentase sebesar 7 % pada rentang nilai 75 – 81. Perolehan terbesar kedua yaitu pada rentang skor 68 – 74 yaitu sebesar 21 %. Pada rentang skor 61 – 67, 82 – 88, serta 96 – 100 ditunjukkan oleh warna biru dan orange dengan persentase sebesar 14 %.

Keefektifan produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan analisis hasil belajar siswa menunjukkan 85,71 % siswa mendapatkan mencapai

skor  $\geq 70$  dari 100 atau dengan kata lain ada 12 siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan yang telah ditetapkan. Data hasil belajar siswa secara proposional menurut tiga aspek (pengetahuan, sikap, dan ketrampilan), frekuensi tertinggi dicapai pada rentang skor 85 – 89 yaitu banyak 5 orang siswa atau sebesar 35 %, dan terendah dicapai pada rentang skor 75 – 79 , 90 – 94, serta 95, 99 yaitu 3 orang siswa atau sebesar 7,14 %. Perbedaan perolehan hasil akhir belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini



**Gambar 4.4**  
**Diagram Distribusi Hasil Akhir Belajar Siswa**

Diagram distribusi hasil akhir belajar siswa di atas menunjukkan bahwa siswa mencapai ketuntasan belajar terbanyak ditunjukkan oleh warna ungu dengan rentang

skor 85 – 89 dengan persentase sebesar 36%. Peringkat ketuntasan kedua yang dicapai oleh siswa ditunjukkan oleh warna hijau pada rentang skor 80 – 84 dan warna biru pada rentang skor 70 -74 dengan persentase sebesar 21%. Peringkat ketuntasan terakhir yang dicapai oleh siswa ditunjukkan oleh warna orange pada rentang skor 95 – 99, warna biru muda pada rentang skor 90 – 94, dan warna merah pada rentang skor 95 – 99 dengan persentase 7%.

### **c. Tanggapan Guru**

Data tanggapan guru diperlukan dalam proses pengembangan ini untuk mengetahui keterbacaan produk pada saat uji lapangan. Informasi dari guru digunakan sebagai rujukan dalam melakukan revisi produk untuk disesuaikan dengan teori dalam proses pembelajaran. Tanggapan guru dikumpulkan melalui angket yang diberikan peneliti pada guru kelas V, Ibu Binti Ulul Qori'ah SPd. sebagai pengguna perangkat pembelajaran.

Hasil tanggapan guru terhadap modul siswa menunjukkan perolehan nilai dengan persentase sebesar 92,36 % Berdasarkan tabel konversi data keterbacaan, modul siswa yang dikembangkan berkategori sangat baik. Dengan demikian modul siswa yang

dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berikut ini disajikan hasil tanggapan guru terhadap modul siswa pada tabel 4.13 di bawah ini.

**Tabel 4.13**  
**Hasil Angket Tanggapan Guru pada Modul Siswa**

No	Aspek yang Dinilai	Skor nilai
1	Ketepatan judul kegiatan pembelajaran dalam mempresentasikan isi materi pembelajaran	4
2	Kejelasan petunjuk dalam setiap kegiatan belajar	3
3	Kesesuaian antara Standar Kompetensi, kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	4
4	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran dengan paparan materi	4
5	Kejelasan uraian materi dalam modul	4
6	Kejelasan contoh-contoh soal dalam modul	4
7	Kejelasan kegiatan mandiri, kegiatan kelompok, dan ulangan harian dalam modul	4
8	Kesesuaian antara gambar/ilustrasi dengan materi dalam modul	4
9	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong siswa untuk mempelajari modul pembelajaran tersebut secara tuntas	4
10	Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawaban secara mandiri	3
11	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan sesuai tingkat perkembangan kognitif	3
12	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional	3
13	Materi pembelajaran yang ada di dalam modul bersifat kontekstual	4
14	Pembelajaran dalam modul mengarahkan siswa untuk belajar secara inkuiri	4
	<b>Total Skor Nilai</b>	<b>52</b>
	<b>Presentasi (%)</b>	<b>92,86</b>

Hasil perolehan angket tanggapan guru terhadap buku panduan guru menunjukkan persentase skor sebesar 97,22 %. Setelah dikonversi, persentase skor tersebut berkategori sangat baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Hasil tanggapan guru terhadap buku panduan guru dapat dilihat pada tabel 4.14 dibawah ini.

**Tabel 4.14**  
**Angket Tanggapan Guru pada Buku Panduan Guru**

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai
1	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan mudah untuk dipahami	4
2	Buku panduan guru dapat membantu mempermudah untuk mempelajari modul	4
3	Ketepatan halaman sampul dalam mempresentasikan isi modul pembelajaran	4
4	Penyajian prakata	4
5	Penyajian daftar isi	4
6	Kejelasan identitas mata pelajaran	4
7	Kejelasan tujuan penyusunan buku panduan guru	3
8	Kejelasan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	4
9	Kejelasan pendekatan CTL dan Inkuiri yang dikembangkan dalam produk modul pembelajaran	4
10	Kejelasan Deskripsi mata Pelajaran	4
11	Kejelasan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	4
12	Kejelasan Indikator menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	4
13	Kejelasan tujuan Pembelajaran menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur.	4
14	Kejelasan alokasi waktu yang akan digunakan	4
15	Kejelasan peran guru dalam proses pembelajaran	4
16	Kejelasan penilaian (evaluasi) hasil belajar	3
17	Kejelasan kunci jawaban yang disajikan	4
18	Ketepatan sumber yang digunakan dalam daftar rujukan	4
	<b>Total Skor Nilai</b>	70
	<b>Presentase (%)</b>	97,22

Saran dan komentar guru mengenai keterbacaan perangkat pembelajaran yaitu mengenai pengembangan perangkat pembelajaran seperti ini agar diaplikasikan pada mata pelajaran yang lain. Catatan berupa saran dan komentar guru pada lembaga angket seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.16**  
**Saran dan Komentar Guru Kelas V**

No	Saran dan Komentar
1	Perangkat ini sangat bagus. Banyak siswa yang akhirnya meminta pembelajaran seperti ini karena mereka merasa lebih bisa memahami apa yang dipelajari.
2	Kembangkanlah pembelajaran seperti ini tidak hanya pada mata pelajaran IPA saja, tetapi kalau bisa pada semua mata pelajaran .

Berdasarkan tabel 4.16 dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa sangat menyukai model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Siswa akan bisa lebih memahami materi yang sedang dipelajari, serta bisa lebih meningkatkan keaktifan siswa di dalam pembelajaran.

Catatan berupa saran dan komentar dari guru kelas V SDN Warujayeng 2 yang berperan sebagai pengguna perangkat pembelajaran digunakan sebagai bahan perbaikan untuk produk akhir berupa modul pembelajaran berbasis CTL dan Inkuiri.

#### **d. Keterlaksanaan Pembelajaran**

Keterlaksanaan pembelajaran untuk data keterbacaan produk dikumpulkan pembelajaran untuk data keterbacaan produk dikumpulkan melalui lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran selama pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini

bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan produk perangkat pembelajaran. Perolehan skor akhir mengenai keterlaksanaan pembelajaran ditunjukkan angka sebesar 81,88 %. Hasil tersebut dikonversi berada pada kriteria sangat baik. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berbasis CTL dan Inquiri dapat dilihat pada tabel 4.17 di bawah ini.

**Tabel 4.17**  
**Hasil observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

No	Skor Nilai (%)				Skor Akhir (%)
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	
1.	73,92	75,00	86,42	92,21	81,88

## **B. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri berupa modul untuk siswa dan buku panduan Guru berdasarkan sajian data pada masing-masing kriteria yaitu kevalidan, keterbacaan, dan keefektifan produk.

### **1. Analisis Kevalidan Produk**

Analisis kevalidan produk dilakukan oleh para ahli yang dianggap sesuai dengan kriteria pada subyek uji coba pada bab III untuk menguji kesesuaian produk perangkat pembelajaran IPA berupa modul untuk siswa dan buku panduan guru. Data uji coba

dianalisa menggunakan rumus yang telah dijelaskan pada bab III, dikonversikan dan didiskripsikan sebagai data kualitatif.

Paparan data uji coba validasi dari ahli/isi materi, ahli pendidikan, dan guru kelas V sudah dijadikan pada pembahasan sebelumnya merupakan data pendukung untuk menguji tingkat kelayakan produk. Hasil sajian data di atas akan direkapitulasi untuk mempermudah mengetahui tingkat kelayakan produk secara keseluruhan.

Hasil rekapitulasi tingkat kelayakan produk dari ahli isi materi sebesar 81,84 %, validasi ahli pendidikan diperoleh sebesar 77,79%. dan perolehan dari guru kelas V diperoleh sebesar 90,75 %. Persentase tersebut menunjukkan bahwa produk ini berada pada kriteria sangat valid dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Rekapitulasi tingkat kelayakan produk tersaji pada Tabel 4.19 berikut.

**Tabel 4.19**  
**Rekapitulasi Tingkat Kelayakan Produk**

No	Subyek	Skor perolehan		Rata –rata (%)
		Modul siswa (%)	buku panduan Guru (%)	
1	Ahli isi/amteri	73,07	90,62	81,84
2	Ahli Pendidikan	73,08	75,00	77,79
3	Guru Kelas V	87,50	94,00	90,75
		Rata-rata		83,46

## 2. Analisis Keterbacaan Produk

Analisis keterbacaan produk adalah untuk mengetahui sejauh mana perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri yang dibuat sesuai dengan karakteristik siswa sebagai pengguna.

Keterangan produk diukur melalui kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan perangkat pembelajaran dari hasil analisis dan uji coba berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Data keterbacaan produk perangkat pembelajaran diperoleh dari uji coba kelompok kecil menggunakan angket tanggapan siswa dan uji coba lapangan menggunakan angket tanggapan guru serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil angket tanggapan siswa diperoleh persentase skor sebesar 91,25 %. Setelah dikonversi, persentase skor tersebut berkategori sangat baik perolehan skor rata-rata akhir keterlaksanaan, pembelajaran ditunjukkan sebesar 94,17 %. setelah dikonversikan, persentase skor tersebut berkategori sangat baik. Paparan data angket tanggapan siswa dan guru serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 4.20 di bawah ini.

**Tabel 4.20**  
**Rekapitulasi Keterbacaan Produk**

No	Subyek uji Coba	Presentasi skor	Kriteria Penilaian
1	Siswa	91,25 %	Sangat baik
2	Guru	94,17 %	Sangat baik
3	Keterlaksanaan pembelajaran	84,85 %	Sangat baik
	Rata-rata	84,85 %	

Berdasarkan analisis tabel di atas, dapat dikatakan bahwa modul IPA berbasis CTL dan Inquiri telah memenuhi unsur keterbacaan untuk digunakan dalam pembelajaran.

### 3. Analisis keefektifan Produk

Analisis keefektifan produk bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari kualitas proses belajar siswa dan hasil belajar siswa melalui implementasi pembelajaran menggunakan modul IPA berbasis CTL dan Inquiri. Keefektifan dinilai dari hasil analisis dan aktivitas belajar siswa serta ketercapaian tujuan pembelajaran melalui hasil belajar siswa.

Keefektifan modul dapat diketahui berdasarkan indikator-indikator, yaitu (1) aktivitas siswa selama pembelajaran pada saat uji coba lapangan minimal memperoleh kriteria “aktif”, dan (2) analisis hasil belajar siswa menunjukkan 85 % siswa mendapatkan mencapai skor  $\geq 70$  dari 100. Paparan data mengenai aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran sudah disajikan pada pembahasan sebelumnya.

Hasil perolehan aktivitas belajar siswa mencapai skor 81,88%. Persentase ini menunjukkan aktivitas belajar siswa tergolong sangat aktif sedangkan indikator hasil belajar siswa menunjukkan hasil perolehan sebesar 84,06 % siswa mencapai skor  $\geq 70$  dari 100. Dengan demikian keefektifan modul berdasarkan aktivitas dan hasil belajar siswa efektif untuk digunakan. Berikut ini disajikan rekapitulasi data keefektifan produk pada tabel 4.21 di bawah ini.

**Tabel 4.21**  
**Rekapitulasi Keefektifan Produk**

No	Sumber data	Skor Perolehan	Kriteria Perolehan
1	Aktivitas belajar siswa	81,88 %	Sangat baik
2	Hasil belajar siswa	84,06 %	Sangat baik
	Rata - rata	82,97 %	

Berdasarkan analisis pada sua indikator keefektifan produk di atas, dapat dikatakan bahwa modul IPA berbasis CTL dan Inquiri ini efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### 1. Revisi Produk

Revisi produk yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu (a) revisi tahap pertama yaitu berupa catatan dari ahli isi/materi, ahli pendidikan, dan guru kelas V, (b) revisi tahap kedua yaitu uji coba kelompok kecil, dan (c) tahap revisi ketiga yaitu setelah uji coba lapangan yang terdiri dari tanggapan guru dan keterlaksanaan pembelajaran.

#### 1. Revisi Tahap I

Revisi tahap I dilakukan berdasarkan hasil data berupa catatan dari ahli/materi, ahli pendidikan, dan guru kelas V yang kemudian dianalisa untuk digunakan sebagai pijakan merevisi produk yang berupa modul.

##### a. Catatan Berupa Saran dan Komentar dari Ahli Isi/Materi terhadap produk Perangkat Pembelajaran

Pada revisi tahap ini didasari catatan berupa saran dan komentar dari ahli isi/materi terhadap produk perangkat pembelajaran. Saran dan komentar dari ahli isi/materi yaitu

mengenai karakteristik CTL dan Inquiri yang masih kurang tampak pada modul siswa. Selain itu soal-soal yang dikembangkan di dalam modul tidak hanya mengukur C1 dan C2 saja. Berdasarkan catatan tersebut selanjutnya dilakukan revisi. Adapun rincian saran dan komentar yang disajikan dasar revisi dapat dilihat pada tabel 4.22 di bawah ini.

**Tabel 4.22**  
**Saran dan Komentar dari Ahli Isi/Materi**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Sebaiknya dilengkapi kisi-kisi soal untuk menanyakan pengukuran hasil belajar siswa	Membuat kisi-kisi soal untuk mengukur hasil belajar	Sudah direvisi
2	Soal-soal latihan mengukur ranah C1 dan C2 saja tetapi dikembangkan sampai C4	Membuat kisi-kisi soal yang tingkatannya bertahap C1 sampai C4	Sudah direvisi
3	Pada buku siswa tidak perlu kunci jawaban	Menghapus kunci jawaban di modul siswa	Sudah direvisi

b. Catatan Berupa Saran dan Komentar dari Ahli Pendidikan terhadap Produk Perangkat Pembelajaran

Saran dan komentar dari ahli pendidikan yaitu mengenai tata letak gambar, gambar kurang tajam, penulisan dan memperhatikan pengambilan rujukan. Beberapa catatan berupa saran dan komentar dari ahli pendidikan secara keseluruhan tentang memperjelas dan mempertegas sub pembahasan. Berikut ini rincian catatan berupa saran dan komentar dari ahli pendidikan sebagai landasan dalam melakukan revisi tahap I di sajikan dalam 4.23 di bawah ini.

**Tabel 4.23**  
**Saran dan Komentar dari Ahli Pendidikan**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Secara umum perangkat ini sudah cukup memadai dan layak pakai	-	-
2	Konsistensi tata letak gambar ,penulisan dan lainya masih perlu diperhatikan.	Memperbaiki tata letak ,penulisan secara konsisten	Sudah direvisi
3	Gambar dipertajam dan ukuran perlu diperhatikan.	Memperbaiki dan mempertajam ukuran gambar	Sudah direvisi

c. Catatan Berupa Saran dan Komentar dari Guru Kelas V terhadap Produk Perangkat Pembelajaran

Saran dan komentar dari guru kelas V yaitu mengenai ukuran gambar yang kurang besar sehingga terlihat masih kurang jelas. Berikut ini rincian catatan berupa saran dan komentar dari guru kelas V sebagai landasan dalam melakukan revisi tahap I disajikan dalam Tabel 4.24 di bawah ini.

**Tabel 4.24**  
**Saran dan Komentar dari Guru Kelas V**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Secara keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah bagus	-	-
2	Materi pelajaran yang dikembangkan dalam modul ini sangat kaya sehingga siswa akan bisa lebih memahami materi yang dipelajari	-	-
3	Gambar di dalam modul lebih diperjelas / diperjelas	Gambar di dalam modul sudah diperbesar dengan ukuran yang proposional	Sudah direvisi

## 2. Revisi Tahap II

Revisi tahap II dilakukan berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dianalisis dan dijadikan landasan untuk merevisi bahan ajar. Catatan berupa saran dan komentar dalam angket tanggapan siswa tidak mendapatkan data untuk melakukan revisi, hanya berupa komentar positif terkait dengan pengalaman selama uji coba kelompok kecil. Saran dan komentar dari hasil uji coba kelompok kecil yaitu mengenai materi pembelajaran yang disajikan di dalam modul dapat membuat siswa senang untuk belajar. Berikut ini rincian catatan berupa saran dan komentar dari hasil uji coba kelompok kecil disajikan dalam tabel 4.25 di bawah ini.

**Tabel 4.25**  
**Saran dan Komentar dari Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Saya senang belajar IPA dengan buku ini karena bisa mengerti dan praktik IPA	-	-
2	Saya senang belajar dengan buku modul IPA ini karena banyak latihan dan praktiknya	-	-
3	Saya tertarik mempelajari modul IPA tentang perubahan sifat benda	-	-
4	Saya bisa memahami pelajaran IPA dengan buku modul ini	-	-

## 3. Revisi Tahap III

Revisi tahap III merupakan langkah revisi terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri. Catatan berupa saran dan komentar dalam angket tanggapan guru dan lembar observasi keterlaksanaan

pembelajaran tidak mendapatkan data untuk melakukan revisi, hanya data berupa komentar positif terkait dengan pengalaman selama uji coba lapangan.

Saran dan komentar guru mengenai keterbacaan perangkat pembelajaran yaitu mengenai pengembangan perangkat pembelajaran seperti agar bisa diaplikasikan pada mata pelajaran yang lain. Adapun rincian catatan berupa saran dan komentar dari guru dan observer dijelaskan pada tabel 4.26 dan 4.27 di bawah ini.

**Tabel 4.26**  
**Saran dan komentar Guru dari Hasil Uji Coba Lapangan**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Perangkat ini sangat bagus, banyak siswa yang akhirnya meminta pembelajaran seperti ini karena mereka merasa lebih memahami materi yang dipelajari.	-	-
2	Kembangkanlah pembelajaran seperti ini tidak hanya pada mata pelajaran IPA saja. Tetapi kalau bisa pada semua mata pelajaran	-	-

**Tabel 4.26**  
**Saran dan komentar observer Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran**

No	Catatan	Revisi	Keterangan
1	Dengan penerapan perangkat pembelajaran ini, siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.	-	-

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Hasil uji coba di lapangan menunjukkan bahwa produk perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan peranan CTL seperti yang disampaikan oleh Hobri (2009: 18) yang menyatakan bahwa pelajaran dengan CTL dapat membantu siswa menjadi lebih aktif sebagai pembelajar dan reflektif dengan pengalamannya. Sesuai dengan peranan CTL tersebut, maka peranan guru di dalam pembelajaran adalah membantu siswa menemukan makna dengan cara menerapkan pengetahuan di dunia nyata siswa.

Perananan CTL dalam pembelajaran didukung oleh inkuiri. Kegiatan – kegiatan inkuiri yang mendukung CTL akan lebih mengaktifkan siswa di dalam pembelajaran. Siswa melakukan proses pembelajaran dengan penyelidikan untuk mendapatkan jawaban suatu permasalahan yang mereka hadapi. Pembelajaran seperti ini akan lebih bermakna dari pada siswa mendengar ceramah dari guru di depan kelas. Hal tersebut senada dengan pertanyaan yang disampaikan oleh Yamin (2013: 143) bahwa inkuiri lebih menekankan agar siswa dipandang sebagai subyek belajar dan bertujuan agar hasil belajar lebih bermakna bagi siswa. Pernyataan tersebut di dukung oleh pendapat Jufri, (2013: 92 ) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri merupakan salah satu pembelajaran

yang berperan penting dalam membangun paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pada keaktifan belajar siswa. proses pembelajaran berlangsung secara alamiah, siswa bekerja dan mengalami bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri yang dikembangkan menjadi sangat penting dilaksanakan dalam pembelajaran agar siswa memperoleh hasil belajar yang lebih bermakna.

Hasil penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Tati, Zulkardi (2009) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang” mengungkapkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis kontekstual yang dihasilkan termasuk dalam kategori efektif, praktis, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Muhlisin (2012) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) dengan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisin (STAD) Tema Polusi Udara” menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan termasuk dalam kategori efektif, praktis, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rosmanila, Zaini, & Muchyar (2011) dalam penelitiannya berjudul “Penerapan Bahan Ajar Berbasis Inquiri Terhadap Pemahaman Konsep Saling Ketergantungan di Sekolah Dasar Kecamatan Beruntung Baru Kabupaten Banjar” menyatakan bahwa penerapan bahan ajar berbasis inquiri berpengaruh positif terhadap

pemahaman konsep saling ketergantungan di Sekolah Dasar Kecamatan Beruntung Baru Kabupaten Banjar.

Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri yang terdiri dari modul siswa, dan buku panduan guru yang dikembangkan menggunakan model Borg & Gall yang mengadopsi model desain pembelajaran Dick & Carey mempunyai kelebihan yaitu antara lain sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran disusun secara sistematis sebagai sumber belajar guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga guru dan siswa lebih mudah untuk menggunakannya.
2. Perangkat pembelajaran berbasis CTL dan inquiri ditulis untuk kepentingan siswa sehingga strukturuya disesuaikan dengan karakteristik siswa setempat.
3. Perangkat pembelajaran mencantumkan dan menjelaskan tujuan pembelajaran sehingga aktivitas belajar dan hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
4. Perangkat pembelajaran disusun berdasarkan analisis konsep, materi, dan siswa setempat sehingga sangat relevan bila diterapkan di sekolah yang bersangkutan.
5. Perangkat pembelajaran ini didesain dengan menggunakan konteks lokal siswa, sehingga segala materi dan gambar-gambar yang ada dalam modul siswa sudah sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

6. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan khususnya modul berbasis CTL dan inquiri mempermudah siswa untuk memahami materi yang dipelajari khususnya materi struktur bahan penyusun benda dan perubahan sifat benda karena disertai contoh-contoh yang nyata serta kegiatan-kegiatan inquiri yang bertujuanku agar siswa bisa sendiri konsep-konsep yang dipelajari.
7. Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inquiri dikembangkan menggunakan kurikulum 2006 (KTSP), namun masih relevan jika digunakan pada kurikulum 2013 karena setiap tahapan pendekatan CTL dan inquiri masih mencerminkan pendekatan saintifik.

Perangkat pembelajaran ini juga mempunyai beberapa kelemahan yaitu antara lain sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran disusun berdasarkan karakteristik siswa kelas V SDN Warujayeng 2 kecamatan Tanjunganom kabupaten Nganjuk, sehingga dibutuhkan eksperimen lebih lanjut apabila didiseminasikan ke sekolah lain.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya dibatasi pada materi struktur bahan penyusun benda dan perubahan sifat benda, sehingga perangkat pembelajaran hanya dapat digunakan pada saat mempelajari materi tersebut.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terutama modul siswa tidak akan efektif apabila daya minat membaca siswa kurang.

## **B. Saran Pemanfaatan, Desiminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

### **1. Saran Pemanfaatan**

Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri ini akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Pada saat saat kurikulum 2013 sidah diterapkan, perangkat ini akan digunakan secara terintegrasi dengan mata pelajaran yang lain khususnya modul untuk siswa sebagai sumber belajar pendukung.
- b. Karena kemampuan siswa berbeda-beda, maka sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan sebaiknya modul dipelajari terlebih dahulu oleh siswa agar memudahkan dalam proses pembelajaran.
- c. Perangkat pembelajaran khususnya modul siswa dapat digunakan untuk siswa kelas V SD pada materi struktur bahan penyusun benda dan perubahan sifat benda.

### **2. Saran Diseminasi**

Produk perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri diharapkan tidak hanya dimanfaatkan untuk siswa kelas V SDN Warujayeng 2 saja, namun juga dapat digunakan oleh seluruh kelas V di seluruh wilayah kecamatan Tanjunganom Kabupaten Nganjuk. Hal yang harus diperhatikan dalam penyebaran tahap luas yaitu penyesuaian dengan karakteristik siswa, lingkungan sekolah, serta sarana dan prasarana yang ada dilinkungan sekolah. Hal tersebut

dilakukan dengan harapan keoptimalan pencapaian tujuan pembelajaran yang bisa dicapai siswa.

### 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk yang telah dikembangkan berupa perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri ini berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut. Saran untuk pengembangan lebih lanjut berupa:

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat divariasikan tidak hanya berbentuk cetak namun dapat diintegrasikan dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti multimedia interaktif.
- b. Perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL dan inquiri dapat dikaji lagi lebih lanjut berkaitan dengan penerapan pembelajaran berbasis tematik integratif agar dapat digunakan dalam pembelajaran dengan kurikulum 2013, yaitu sebagai berikut:
  1. Perlu dilakukan penyesuaian kembali tujuan pembelajaran IPA pada kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa melalui analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar.
  2. Pada pengembangan selanjutnya disarankan untuk dikembangkan dalam pembelajaran tematik terpadu dengan pendekatan multi-disipliner dengan mata pelajaran lain yang saling berkaitan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. (2006). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar IPA*. Jakarta: Depdiknas, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama
- Akbar, S. dan Sriwiyana, H. (2011). *Pengembangan Kurikulum dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Sosial*. Yogyakarta: Cipta Media.
- Aqib, Z, ( 2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontektual (inovatif)*. Bandung : Yrama Widya
- Borg, W. R, dan Gall, M. D. (1983). *Education Research An Introduction (Fourth ed)*. New York: Longman Inc.
- Depdiknas, (2006). *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas, (2007). *Standar Proses*. Jakarta: Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007
- Depdiknas, (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta
- Hamoani, (2011). *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia
- Hobri, (2008). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies
- Johnson, E. B, (2002). *Contextual Teaching and Learning*. Terjemahan Ibnu Setiawan. 2013. Bandung: Kaifa
- Jufri, H. A. W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran SAINS*. Bandung: Pustaka Reka Cipta
- Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 2006. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suraya, S. N, Tanpa Tahun. *Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berorientasi model inkuiri untuk melatih ketrampilan proses di SD*. Jurnal tidak diterbitkan.

- Tati, Zulkardi, dan Hartono, Y. (2009), *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual pokok bahasan turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 1 Januari 2009.*
- Nanik. (2010). *Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri 02 Gambirmanis Kecamatan Pracimantaro Kabupaten Wonogiri Tahun Ajaran 2009 / 2010.* Tesis tidak diterbitkan
- Rosmalina, dan Muchyar. (2011). *Penerapan Bahan Ajar Berbasis Inquiri terhadap Pemahaman Konsep Saling Ketergantungan di Sekolah Dasar Kecamatan Beruntung Baru Kabupaten Banjar.*
- Rusmiati I G. (2013). *Pengembangan Modul IPA dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Kelas V SD Negeri 2 Semarapura Tengah.*
- Wilis, R. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Universitas Terbuka
- Yamin, M. (2013). *Paradigma Baru Pembelajaran.* Jakarta : Gaung Persada (GP) Press Jakarta
- Tuan. (2005). *Investigating the effectiveness of inquiry instruction on the motivation of different learning styles student. Intructional Jurnal of Science and Mathematics Education.*
- Komalasari. (2011). *Penilaian Kontekstual.* Jakarta : PT Refika Aditama.



## Lampiran 1

## Perumusan Pengembangan Tujuan Pembelajaran

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
<p>4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses</p>	<p>4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat dengan bahan penyusunnya, misalnya benang</p>	<p>1) Menyebutkan tiga macam benda (tali, benang, dan kain)</p> <p>2) Menyebutkan bahan penyusun tali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri 1, siswa dapat menyebutkan tiga nama benda ( tali, benang, dan kain).</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri, siswa dapat menyebutkan tempat atau lokasi untuk menemukan tiga benda ( tali, benang, dan kain).</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri 1, siswa dapat menyebutkan manfaat yang ditunjukkan oleh tiga nama benda ( tali, benang, dan kain).dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis tali.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun</li> </ul>

		<p>3) Menyebutkan sifat bahan penyusun tali.</p> <p>4) Menyebutkan bahan penyusun benang</p> <p>5) Menyebutkan sifat bahan penyusun kain</p> <p>6) Menyebutkan bahan penyusun kain</p> <p>7) Menyebutkan sifat bahan penyusunkain</p>	<p>tali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat bahan penyusun tali.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis benang.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun benang.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis kain .</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis kain.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan bahan penyusun kain</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat bahan</li> </ul>
--	--	---	--

		<p>8) Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali</p> <p>9) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun tali.</p> <p>10) Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.</p> <p>11) Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun benang</p> <p>12) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun benang</p> <p>13) Menjelaskan hubungan antara sifat benang dengan bahan penyusunnya.</p>	<p>penyusun ksin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui percobaan secara berkelompok , siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun tali.</li> <li>▪ Melalui percobaan secara berkelompok , siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun tali</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya.</li> <li>▪ Melakukan percobaan secara berkelompok , siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun benang</li> <li>▪ Melakukan percobaan secara berkelompok , siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun benang</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan ,siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat benang dan bahan penyusunnya.</li> </ul>
--	--	--	--

	<p>42. Menyimpulkan hasil penelitian tentang perubahan sifat benda baik sementara atau tetap</p>	<p>14) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain</p> <p>15) Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain</p> <p>16) Menjelaskan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya</p> <p>1) Menyebutkan peristiwa yang terjadi pada gambar (pembakaran dan pemanasan)</p> <p>2) Menjelaskan factor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda.</p> <p>3) Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau)</p>	<p>Melalui percobaan secara kelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang bahan penyusun kain.</p> <p>Melalui percobaan secara kelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang sifat bahan penyusun kain.</p> <p>Berdasarkan hasil percobaan, siswa dapat membuat kesimpulan hubungan antara sifat kain dengan bahan penyusunnya.</p> <p>Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri I, siswa dapat menyebutkan nama peristiwa yang terjadi pada gambar.</p> <p>Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan proses yang dialami oleh benda (kertas, lilin, dan air).</p> <p>Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan nama peristiwa sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda</p>
--	--	---	---

		<p>4) Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara</p> <p>5) Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap.</p> <p>6) Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses.</p>	<p>(bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum mengalami proses.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat yang memiliki leh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum mengalami proses.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat sementara.</li> <li>▪ Melalui pengamatan gambar di dalam kegiatan mandiri II, siswa dapat menyebutkan jenis perubahan sifat benda yang bersifat tetap.</li> <li>▪ Melalui percobaan secara berkelompok, siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pembakaran kertas.</li> <li>▪ Melalui percobaan secara berkelompok,</li> </ul>
--	--	---	--

		<p>7) Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan hasil percobaan</p>	<p>siswa dapat melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa pembakaran lilin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat air akibat proses pemanasan.</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat kertas akibat proses pembakaran</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat lilin akibat proses pembakaran</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan perubahan sifat air akibat proses pemanasan</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pembakaran kertas</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menjelaskan</li> </ul>
		<p>8) Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara berdasarkan hasil percobaan</p>	

		<p>9) Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perubahan sifat benda pada pemanasan air.</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pembakaran kertas</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pembakaran lilin</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat menyimpulkan jenis perubahan sifat benda pada pemanasan air.</li> </ul>
		<p>10). Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran kertas</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok, siswa dapat membuat kesimpulan tentang kegiatan percobaan peristiwa pembakaran lilin</li> <li>▪ Berdasarkan hasil percobaan secara berkelompok,</li> </ul>

## Lampiran 2

## KISI – KISI SOAL PENILAIAN

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Taraf Berpikir KD
4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses	4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas . 4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap.	Proses Pengetahuan : Analisis (C4) Proses Sikap : Penentuan Sikap (A3) Proses Ketrampilan : Precision (P3)  Proses Pengetahuan : Analisis (C4) Proses Sikap : Penentuan Sikap (A3) Proses Ketrampilan : Precision (P3)

## ULANGAN HARIAN I

Indikator	Kategori Proses	Proses Berpikir	Jenis Penilaian	Instrumen Penilaian	Nomor Soal	Rumusan Soal
1.Menyebutkan bahan penyusun tali	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	1	1. Tali yang sering kamu gunakan dalam kehidupan sehari-hari terbuat dari... a. Kayu b. Serat c. Batu d. Tambang
2.Menyebutkan sifat bahan penyusun tali	Pemahaman (C2)	Memaham	Hasil	Tes Pilihan Ganda	2	2. Tidak kaku dan tidak mudah putus merupakan sifat dari... a. Kain b. Serat c. Tali d. Kapas
3. Menyebutkan bahan penyusun benang	Pemahaman (C2)	Memaham	Hasil	Tes Pilihan Ganda	3	3. Benang terbentuk dari penggabungan ... a. Kain yang dipilin-pilin b. Tali yang dipilin-pilin c. Benagn yang dipilin-pilin

						d. Serat yang dipilin-pilin
4. Menyebutkan bahan penyusun kain	Pemahaman (C2)	Memaham	Hasil	Tes Pilihan Ganda	4	4. Bahan utama pembuat kain yaitu .... a. Serat b. Benang c. Tali d. Kain
5. Menyebutkan sifat bahan penyusun	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	5	5. Sifat bahan penyusun kain yaitu... a. Lembut, menyerap air, dan lentur b. Lembut, menyerap air, dan kaku c. Lembut, tidak menyerap air, dan lentur d. Lembut, tidak menyerap air, dan kaku
6. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun tali	Penerapan (C3)	Membuktikan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	6	6. Perhatikan gambar dibawah ini !  Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, bahan penyusun tali tersebut adalah serat plastik. Untuk mendapatkan untaian-untaian serat plastik dapat diperoleh dengan cara.... a. Menggantung susunan tali b. Membongkar susunan tali c. Menganyam susunan tali d. Mengkepang susunan tali
7. Menjelaskan hubungan antara sifat tali dengan bahan penyusunnya	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	7	7. Tali plastik tersusun dari serat plastik yang mempunyai sifat... a. Lentur, mudah putus, dan menyerap air b. Kaku, tidak mudah putus c. Lentur, tidak mudah putus, dan menyerap air d. Lentur, tidak mudah putus, dan tidak menyerap air.
8. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun benang.	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	8	8. Untuk menerbangkan layang-layang dibutuhkan benang kasar. Hal tersebut dikarenakan benang kasar mempunyai sifat... a. Kaku, mudah putus, dan ringan b. Kaku, tidak mudah putus, dan tidak menyerap air. c. Lentur, tidak mudah putus, dan menyerap air

						d. Lentur, tidak mudah putus, dan ringan
9. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain	Penerapan (C3)	Menghubungkan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	9	9. Kain dapat terbentuk dari benang yang di susun dengan bantuan... a. Mesin tenun b. Mesin jahit c. Mesin pinal d. Mesin obras
10. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain	Penerapan (C3)	Menghubungkan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	10	10. Baju yang kamu pakai setiap hari terbuat dari kain katun, sehingga memberikan rasa yang nyaman. Hal ini dikarenakan kain tersebut mempunyai sifat... a. Lembut, ringan, dan tidak menyerap air b. Lembut, ringan, dan menyerap air c. Kasar, ringan, dan menyerap air d. Kasar, ringan, dan tidak menyerap air
11. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun tali	Analisa (C4)	menganalisis	Hasil	essay	1	1. Suatu ketika kamu disuruh mengikat seekor kambing oleh ayahmu. Kambing tersebut harus bebas bergerak. Kamu disuruh membeli tali oleh ayahmu disebuah toko. Di toko tersebut terdapat tali kawat, senar, benang, dan tali plastik. Jenis tali manakah yang akan kamu beli ? Berilah alasanmu!
12. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun benang	Analisa (C4)	menganalisis	Hasil	essay	2	2. Untuk bermain layang-layang kamu memerlukan benang untuk menariknya. Jenis benang apakah yang akan kamu pilih ? Berilah alasanmu !
13. Melakukan percobaan untuk mengetahui bahan penyusun kain	Pemahaman (C2)	Menjelaskan	Hasil	essay	3	3. Berilah conth benda yang terbuat dari kain wol dalam rumahmu !
14. Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat bahan penyusun kain	Pemahaman (C2)	Menjelaskan	Hasil	essay	4	4. Di antara kain nilon dan wol, manakah yang paling mudah menyerap keringat? Berilah alasanmu!

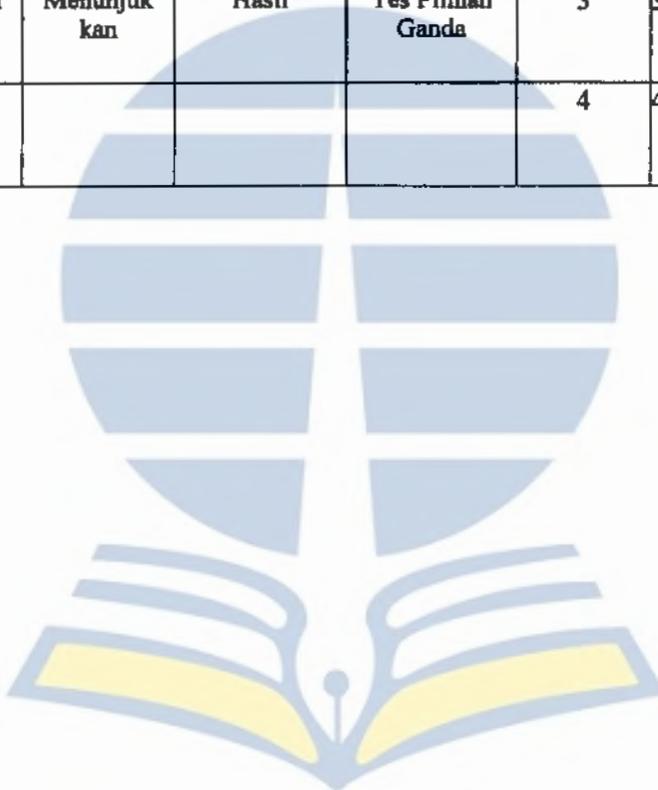
## ULANGAN HARIAN II

Indikator	Kategori Proses	Proses Berpikir	Jenis Penilaian	Instrumen Penilaian	Nomor Soal	Rumusan Soal
1. Menyebutkan peristiwa yang terjadi pada gambar (pembakaran dan pemanasan )	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	1	<p>1. Perhatikan gambar di bawah ini !</p>  <p>Gambar di atas termasuk peristiwa proses ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pembakaran</li> <li>Pemanasan</li> <li>Pendinginan</li> <li>Perkaratan</li> </ol>
2. Menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	2	<p>2. Di bawah ini merupakan faktor-faktor yang menyebabkan perubahan sifat benda yaitu, kecuali...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pemanasan</li> <li>Pendinginan</li> <li>Perkaratan</li> <li>Pencampuran semen dengan pasir</li> </ol>
3. Menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu benda (bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau )	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	3	<p>3. Buah pisang yang telah mengalami pembusukan mempunyai sifat ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berwarna coklat kehitaman ,lunak, berair,dan harum</li> <li>Berwarna coklat kehitaman ,lunak, berair,dan bau busuk</li> <li>Berwarna kuning, keras, dan harum</li> <li>Berwarna kuning, lunak berair, dan bau busuk</li> </ol>
4. Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara	Penerapan (C3)	Menggunakan konsep	Hasil	Tes Pilihan Ganda	4	<p>4. Es batu akan mencair jika dipanaskan atau dibiarkan di tempat terbuka. Perubahan pada es batu tersebut</p>

						termasuk perubahan yang bersifat... a. Tetap b. Permanen c. Sementara d. Selamanya
5. Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap	Penerapan (C3)	Menggunakan konsep	Hasil	Tes Pilihan Ganda	5	5. Pagar pintu sekolah yang terbuat dari besi lama-kelamaan akan berubah menjadi cokelat karena terkena air hujan. Perubahan pada pagar tersebut termasuk jenis perubahan yang bersifat... a. Tetap b. Sementara c. Sebentar d. Tidak permanen
6. Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses.	Analisis (C4)	Menghubungkan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	6	6. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan tentang pembakaran kertas, urutkanlah perubahan bentuk dibawah ini dengan benar! a. Kertas → abu → arang b. Kertas → arang → abu c. Arang → kertas → abu d. Abu → kertas → arang
7. Menjelaskan perubahan sifat benda berdasarkan hasil percobaan	Pemahaman (C2)	Menyimpulkan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	7	7. Mengapa air yang dipanaskan secara terus menerus isinya semakin lama semakin sedikit? a. Karena air tersebut tumpah ke bawah b. Karena air tersebut bergejolak c. Karena air tersebut berubah menjadi uap air d. Karena air tersebut berubah menjadi es.
8. Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat sementara berdasarkan hasil percobaan	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	8	8. Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, dibawah ini yang termasuk jenis perubahan yang bersifat sementara adalah... a. Kertas yang di bakar dan air yang dipanaskan b. Lilin yang dibakar dan air yang dipanaskan c. Kertas yang dibakar dan lilin yang dibakar

						d. Kertas dan lilin yang di bakar serta air yang dipanaskan
9. Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	9	9. Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan , dibawah ini yang termasuk jenis perubahan yang bersifat tetap adalah... a. Kertas yang dibakar dan air yang dipanaskan b. Lilin yang dibakar dan air yang dipanaskan c. Kertas yang dibakar d. Kertas dan lilin yang dibakar serta air yang dipanaskan
10. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Tes Pilihan Ganda	10	10. Bagaimanakah sifat paku sebelum dan sesudah berkarat ? a. Sebelum berkarat (keras, bau karat, dan berwarna hitam ) , setelah berkarat (lunak, tidak berbau, dan berwarna cokelat ) b. Sebelum berkarat (lunak, tidak berbau, dan berwarna cokelat ) , setelah berkarat (keras, bau karat, dan berwarna hitam ) c. Sebelum berkarat (lunak, bau karat, dan berwarna cokelat), setelah berkarat (keras, tidak berbau, dan berwarna hitam ) d. Sebelum berkarat (keras, tidak berbau, dan berwarna hitam ) , setelah berkarat (lunak, bau karat, dan berwarna cokelat)
11. Menyebutkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap.	Pemahaman (C2)	Memahami	Hasil	Essay	1	1. Tuliskan tiga contoh benda yang dapat mengalami pembusukan !
12. Mendemonstrasikan bahwa benda dapat mengalami perubahan sifat karena suatu proses	Penerapan (C3)	Menganalisis	Hasil	Tes Pilihan Ganda	2	2. Suatu ketika Arif ingin membuat minuman kopi . Ia mulai memasak air . Agar lebih cepat mendidih , ia memasukan segelas air ke dalam panci. Setelah air mendidih, ia kembali menuangkannya ke dalam gelas semula. Si Arif terkejut karena air yang ia tuangkan ke dalam gelas tidak penuh seperti semula . Kemanakah

						air tersebut? Apakah yang menyebabkan air berkurang ? Jelaskan alasanmu !
13. Menyimpulkan perubahan sifat benda yang bersifat tetap berdasarkan hasil percobaan	Pemahaman (C2)	Menunjukkan	Hasil	Tes Pilihan Ganda	3	3. Ibu memasak menggunakan kayu bakar. Apa hasil pembakaran kayu tersebut ? Bagaimana perubahan sifat-sifatnya ?
14. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan					4	4. Ayah menimbun sampah dedaunan di dalam tanah . Menurutmu , perubahan apa yang akan terjadi pada sampah tersebut ? mengapa demikian /



**Lampiar 3**

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INQUIRI DI SEKOLAH DASAR

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : Dr.HM.Khusnul Maarif M.Pd)  
 Pendidikan Terakhir : S3. Teknologi Pendidikan  
 Pekerjaan / Jabatan : Pengawas TK. SD dan PLB Kec. Nganjuk  
 Alamat : Ds. Padasan, Kec. Baron, Kab. Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda dengan melingkari angka berdasarkan tingkat tanggapan dan penilaian produk modul pembelajaran
2. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri.
3. Kriteria Penilaian dijelaskan sebagai berikut.

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
 Kelas / semester : V / I  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
 Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.  
 Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
 2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

## E. Instrumen Penilaian Modul Siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
<b>A. Relevansi</b>					
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi	1	2	3	4
2	Kesesuaian tugas dengan kompetensi	1	2	3	4
3	Kesesuaian contoh-contoh dengan kompetensi	1	2	3	4
4	Kesesuaian latihan dengan kompetensi	1	2	3	4
5	Kesesuaian uraian materi dengan kompetensi	1	2	3	4
6	Kemudahan untuk memahami uraian materi	1	2	3	4
7	Kesesuaian uraian materi dengan tingkat perkembangan pengguna	1	2	3	4
8	Kemudahan dalam memahami ilustrasi	1	2	3	4
9	Kecakupan pemberian latihan dan butir soal	1	2	3	4
10	Tingkat kesulitan tugas yang harus dikerjakan pengguna	1	2	3	4
<b>B. Kelengkapan Sajian komponen</b>					
11	Ketepatan judul bab dalam mempresentasikan isi	1	2	3	4
12	Penyajian daftar isi	1	2	3	4
13	Penyajian panduan pengenalan modul	1	2	3	4
14	Penyajian petunjuk penggunaan modul	1	2	3	4
15	Penyajian tujuan dalam pendahuluan untuk mendorong meningkatkan siswa untuk belajar lebih lanjut	1	2	3	4
16	Penyajian pengenalan terhadap topik yang akan dipelajari dalam pendahuluan untuk mendorong meningkatkan siswa untuk belajar lebih lanjut.	1	2	3	4
17	Penyajian informasi tentang pelajaran yang akan dipelajari dalam pendahuluan untuk mendorong meningkatkan siswa untuk belajar lebih lanjut.	1	2	3	4
18	Penyajian hasil belajar yang hendak dicapai dalam pendahuluan untuk mendorong meningkatkan siswa untuk belajar lebih lanjut.	1	2	3	4
19	Penyajian orientasi dalam pendahuluan untuk mendorong meningkatkan siswa untuk belajar lebih lanjut.	1	2	3	4
20	Penyajian uraian materi pokok dalam modul belajar siswa sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar	1	2	3	4
21	Keterkaitan penyajian kegiatan mandiri siswa dengan materi yang dipelajari	1	2	3	4
22	Keterkaitan penyajian kegiatan kelompok siswa dengan materi yang dipelajari	1	2	3	4
23	Penyajian jurnal mengajar sebagai bentuk kegiatan merangkum materi yang telah dipelajari	1	2	3	4
24	Penyajian "Tugas di Rumah" sebagai bentuk interaksi dengan anggota keluarga, terutama kedua orang tua	1	2	3	4
25	Penyajian rangkuman sebagai penutup kegiatan belajar	1	2	3	4
26	Penyajian ulangan harian sebagai penutup kegiatan belajar	1	2	3	4
27	Penyajian glosarium sebagai penutup kegiatan belajar	1	2	3	4
28	Penyajian sumber rujukan sebagai penutup kegiatan belajar	1	2	3	4

29	Penyajian kunci jawaban sebagai penutup kegiatan belajar	1	2	3	4
<b>C. Kebahasaan</b>					
30	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada topik maupun sasaran	1	2	3	4
31	Kebakuan istilah Bahasa Indonesia yang digunakan mendukung siswa dalam belajar	1	2	3	4
32	Bahasa yang digunakan semi formal (guna membantu pemahaman bagi siswa)	1	2	3	4
33	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia	1	2	3	4
34	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika mempelajari modul pembelajaran tersebut secara tuntas.	1	2	3	4
35	Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, mencari jawaban secara mandiri.	1	2	3	4
36	Bahas yang digunakan dalam menjelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	1	2	3	4
37	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah tata bahasa yang baik dan benar	1	2	3	4
38	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman ejaan yang disempurnakan	1	2	3	4
39	Konsistensis penggunaan istilah dalam modul pembelajaran	1	2	3	4
<b>D. Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Terpusat Pada Siswa</b>					
40	Mendorong rasa keingintahuan siswa pada materi pokok pembelajaran	1	2	3	4
41	Mendorong terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar	1	2	3	4
42	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri	1	2	3	4
43	Mendorong siswa belajar secara berkelompok	1	2	3	4
44	Mendorong siswa mengamalkan isi bacaan	1	2	3	4
<b>E. Penyajian Langkah-Langkah CTL dan Inkuiri di dalam Modul</b>					
45	Materi yang disampaikan dalam modul membuat siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya	1	2	3	4
46	Melaksanakan kegiatan inkuiri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumusan masalah disajikan di dalam modul berupa pertanyaan-pertanyaan yang menantang dan membutuhkan percobaan untuk mengetahui kebenarannya</li> <li>• Hipotesis yang berupa jawaban siswa atas rumusan masalah yang telah disajikan</li> <li>• Mengumpulkan data disajikan dalam bentuk kegiatan percobaan untuk memperoleh data yang akurat</li> <li>• Menguji hipotesis disajikan dengan mengaitkan</li> </ul>	1	2	3	4

	hipotesis siswa dengan data yang diperoleh melalui percobaan sehingga diperoleh kebenarannya. • Merumuskan kesimpulan disajikan dengan membuat kesimpulan sesuai hasil percobaan dengan kalimat sederhana.				
47	Melakukan refleksi di akhir pertemuan dengan cara membuat rangkuman dalam jurnal belajar	1	2	3	4
48	Melaksanakan penilaian autentik	1	2	3	4
<b>Jumlah Skor perolehan</b>					
<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>					
<b>Skor Maksimal (4 x 48)</b>					
<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>					

#### F. Instrumen Penilaian Buku Panduan Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
1	Ketepatan halaman sampul dalam mempresentasikan isi bahan ajar	1	2	3	4
2	Penyajian prakata	1	2	3	4
3	Penyajian daftar isi	1	2	3	4
4	Kejelasan identitas mata pelajaran	1	2	3	4
5	Kejelasan tujuan penyusunan buku panduan guru	1	2	3	4
6	Kejelasan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	1	2	3	4
7	Kejelasan pendekatan CTL dan Inkuiri yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran	1	2	3	4
8	Kejelasan deskripsi mata pelajaran IPA (SK,KD,dan Indikator)	1	2	3	4
9	Kejelasan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	1	2	3	4
10	Kejelasan Indikator menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	1	2	3	4
11	Kejelasan tujuan pembelajaran menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	1	2	3	4
12	Kejelasan alokasi waktu yang akan digunakan	1	2	3	4
13	Kejelasan peran guru dalam proses pembelajaran	1	2	3	4
14	Kejelasan penilaian proses dan hasil belajar	1	2	3	4
15	Kejelasan kunci jawaban yang disajikan	1	2	3	4
16	Kejelasan sumber yang digunakan dalam daftar rujukan	1	2	3	4
17	Kejelasan rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan	1	2	3	4
18	Ketepatan sumber bacaan guru yang disajikan	1	2	3	4
<b>Jumlah Skor perolehan</b>					
<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>					
<b>Skor Maksimal (4 x 18)</b>					
<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>					



**Lampiran 4**

## LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INQUIRI DI SEKOLAH DASAR

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN INQUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : Dr.HM.Khusnul Maarif M.Pd)  
Pendidikan Terakhir : S3. Teknologi Pendidikan  
Pekerjaan / Jabatan : Pengawas TK. SD dan PLB Kec. Nganjuk  
Alamat : Ds. Padasan, Kec. Baron, Kab. Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

4. Berilah tanda dengan melingkari angka berdasarkan tingkat tanggapan dan penilaian produk modul pembelajaran
5. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri.
6. Kriteria Penilaian dijelaskan sebagai berikut.

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
Kelas / semester : V / I  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.  
Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

## E. Instrumen Penilaian Modul Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
1	Kemenarikan desain cover modul	1	2	3	4
2	Kesesuaian antara materi dan media yang disediakan	1	2	3	4
3	Kekonsistenan penggunaan spasi, judul, sub judul, dan pengetikan materi	1	2	3	4
4	Kekonsistenan penggunaan ukuran huruf	1	2	3	4
5	Kejelasan tulisan / pengetikan	1	2	3	4
6	Pemilihan warna, jenis huruf, dan background	1	2	3	4
7	Kualitas teks dalam modul	1	2	3	4
8	Kualitas tabel dalam modul	1	2	3	4
9	Keterpaduan gambar dan teks	1	2	3	4
10	Gambar menggunakan konteks lokal	1	2	3	4
11	Kualitas gambar yang digunakan	1	2	3	4
12	Ketepatan ukuran gambar	1	2	3	4
13	Ketepatan penempatan gambar	1	2	3	4
Jumlah Skor perolehan					
Total Skor Perolehan (1+2+3+4)		38			
Skor Maksimal (4 x 13)		52			
Presentase [ $\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ ]		73,07			

## F. Instrumen Penilaian Buku Panduan Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
1	Kemenarikan desain cover buku panduan modul guru	1	2	3	4
2	Kekonsistenan penggunaan spasi, judul, sub judul, dan pengetikan materi	1	2	3	4
3	Kekonsistenan penggunaan ukuran huruf dalam buku panduan guru	1	2	3	4
4	Kejelasan tulisan / pengetikan	1	2	3	4
5	Pemilihan warna, jenis huruf, dan background	1	2	3	4
6	Kualitas teks dalam buku panduan guru	1	2	3	4
7	Kualitas tabel dalam buku panduan guru	1	2	3	4
8	Keterpaduan tabel dan teks dalam buku panduan	1	2	3	4
Jumlah Skor perolehan					
Total Skor Perolehan (1+2+3+4)		29			
Skor Maksimal (4 x 8)		32			
Presentase [ $\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ ]		90,62			

Berilah komentar dan saran secara keseluruhan dari modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan inkuiri :

- Perhatian kata tidak gambar
- Pertanyaan gambar
- Perbaikan penulisan
- Perbaikan pengantian pengulangan
- Pengulas dan pertegas sub pembelajaran
- Peranan guru dan proses pembelajaran
- of Model (the Labeled - Labeled Guru dan pengura Model)

Nganjuk, 12.10.2017  
Validator,

  
Dr. H. Agusri Ngarip (P)  
Nip:.....

**Lampiran 5**

## LEMBAR VALIDASI GURU KELAS V MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN  
INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : ERIK DWI SAPUTRI  
Pekerjaan / Jabatan : Guru Kelas V  
Alamat : Ds. Kampungbaru, Kec. Tanjunganom, Kab. Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda dengan melingkari angka berdasarkan tingkat tanggapan dan penilaian produk modul pembelajaran
2. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri.
3. Kriteria Penilaian dijelaskan sebagai berikut.

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
Kelas / semester : V / I  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.  
Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

### E. Instrumen Penilaian Modul Siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada topik maupun sasaran	1	2	3	4
2	Kebakuan istilah Bahasa Indonesia yang digunakan mendukung siswa dalam belajar	1	2	3	4
3	Bahasa yang digunakan semi formal (guna membantu pemahaman bagi siswa)	1	2	3	4
4	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia	1	2	3	4
5	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong siswa untuk mempelajari modul pembelajaran tersebut secara tuntas	1	2	3	4
6	Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawaban secara mandiri	1	2	3	4
7	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	1	2	3	4
8	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah tata bahasa yang baik dan benar	1	2	3	4
9	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman ejaan yang disempurnakan	1	2	3	4
10	Konsisten penggunaan istilah dalam modul pembelajaran	1	2	3	4
Jumlah Skor perolehan		35			
Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)					
Skor Maksimal (4 x 10)		40			
Presentase [ $\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ ]		87,50 %			

### F. Instrumen Penilaian Buku Panduan Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Penyajian prakata	1	2	3	4
2	Penyajian daftar isi	1	2	3	4
3	Kejelasan identitas mata pelajaran	1	2	3	4
4	Kejelasan tujuan penyusunan buku panduan guru	1	2	3	4
5	Kejelasan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).	1	2	3	4
6	Kejelasan pendekatan CTL dan inkuiri yang dikembangkan dalam modul pembelajaran	1	2	3	4
7	Kejelasan deskripsi mata pelajaran IPA ( SK, KD, dan indikator )	1	2	3	4
8	Kejelasan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	1	2	3	4
9	Kejelasan indikator menggambarkan perolehan hasil	1	2	3	4

	belajar yang dapat diukur				
10	Kejelasan tujuan pembelajaran menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	1	2	3	④
11	Kejelasan alokasi waktu yang akan digunakan	1	2	3	④
12	Kejelasan peran guru dalam proses pembelajaran	1	2	3	④
13	Kejelasan penilaian proses dan hasil belajar	1	2	3	④
14	Kejelasan kunci jawaban yang akan disajikan	1	2	3	④
15	Ketepatan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan	1	2	3	④
16	Kejelasan rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan	1	2	③	4
17	Ketepatan sumber bacaan guru yang disajikan	1	2	③	4
Jumlah Skor perolehan		64			
Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)					
Skor Maksimal (4 x 17)		68			
Presentase [ $\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$ ]		94,11%			

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari produk modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

1. Secara Keseluruhan perangkat yang dikembangkan sudah bagus.
2. Materi sangat luas sehingga siswa akan lebih memahami
3. Gambar di perjelas dan di perbesar.

Nganjuk , .....2017

Validator,



**( ERIK DWI SAPUTRI )**

NIP. -

## Lampiran 6

## ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**A. Identitas Responden**

Nama : Andini Dwi Maulina .....

Kelas : V (Ibma) .....

No Presensi : 2 .....

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami				4 ✓
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul	1	2	3	4 ✓
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami				✓
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar				✓
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul				✓
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti				✓
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA				✓
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok				✓
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar				✓
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian				✓
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>				39
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>				
	<b>Skor Maksimal ( 4 x 10 )</b>				40
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>				97,5 %

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

Saya Suka belajar dengan modul ini

Saya tertarik belajar IPA

Saya Mengerti dengan pelajaran IPA

Nganjuk , 2 - 10 - 2017

Siswa ,

AmuA

( Andini D.M. )



**Lampiran 6**

**ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL  
MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**A. Identitas Responden**

Nama

Gregorius Watanet Anyu Lohismanu

Kelas

V

No Presensi

09

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami				✓
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul				✓
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami				✓
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi ) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar				✓
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul				✓
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti				✓
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA				✓
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok		✓		
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar				✓
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian				✓
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>				
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>			39	
	<b>Skor Maksimal ( 4 x 10 )</b>			40	
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>			97,5%	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

- Saya tertarik mempelajari modul IPA
- Saya bisa memahami pelajaran IPA dengan Modul ini
- Saya tertarik untuk mempelajari Modul tentang perubahan sifat benda

Nganjuk, 2-10-2017

Siswa,



(Gregorius Natanel A. L.)



**Lampiran 6**

**ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL  
MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**A. Identitas Responden**

Nama : Cholin Permana Kusuma  
 Kelas : V (lima)  
 No Presensi : 18

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
 Kelas / semester : V / 1  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami			✓	
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul				✓
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami			✓	
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi ) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar				✓
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul			✓	
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti				✓
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA			✓	
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok				✓
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar			✓	
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian				✓
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>			15	
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>			38	
	<b>Skor Maksimal ( 4 x 10 )</b>				
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>			87,5%	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

Selama Pelaksanaan IPA ini saya senang  
karena bisa Praktek-Praktek. Hahaha

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nganjuk , .....2017  
Siswa ,

*Car*

(Cholimar Marselus)



**Lampiran 6**

**ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL  
MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**A. Identitas Responden**

Nama : ..... Aurelia Ananda Risqina Sari .....  
 Kelas : ..... 5 .....  
 No Presensi : ..... 04 .....

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
 Kelas / semester : V / I  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami				✓
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul				✓
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami				✓
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi ) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar			✓	
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul			✓	
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti				✓
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA			✓	
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok				✓
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar			✓	
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian				✓
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>				
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>			36	
	<b>Skor Maksimal (4 x 10 )</b>			40	
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>			90%	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

- Saya memahami dan mengerti belajar menggunakan modul

- Saya sangat senang dengan buku modul ini, kegiatan dan tugasnya  
menarik

Nganjuk, 2-10-2017  
Siswa,



(Auelia Ananda P.S.)



**Lampiran 6**

**ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL  
MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**A. Identitas Responden**

Nama : Edo Alam Sabekti  
 Kelas : V/lima  
 No Presensi : 06

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

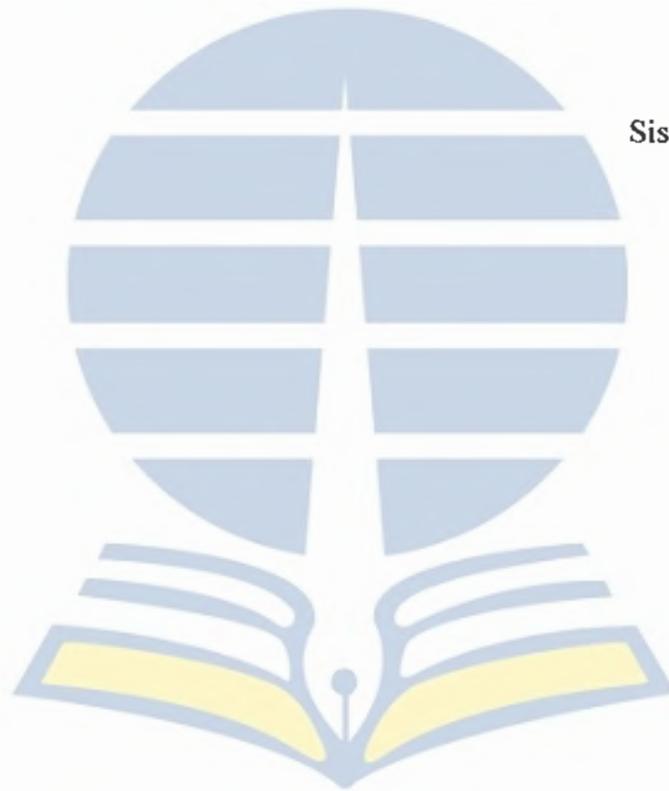
Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
 Kelas / semester : V / I  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami			✓	
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul			✓	
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami			✓	
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi ) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar			✓	
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul			✓	
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti			✓	
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA			✓	
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok			✓	
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar			✓	
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian			✓	
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>			30	
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>				
	<b>Skor Maksimal ( 4 x 10 )</b>			40	
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>			75%	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

Saya senang belajar dengan buku modul ipa ini karena banyak latihan soal nya, dan praktiknya



Nganjuk , 2 - 10 - 2017  
Siswa ,

*Edo*

(EDO Alam Sabekti)

**Lampiran 6**

**ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL  
MODUL IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**A. Identitas Responden**

Nama : FransiSkatria Oktavia  
 Kelas : V  
 No Presensi : 7

**B. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda silang (X) pada kolom pilihan jawaban yang telah di sediakan
2. Jawablah sesuai apa yang kamu alami dan rasakan

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**C. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
 Kelas / semester : V / I  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

### D. Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Apakah petunjuk penggunaan modul untuk siswa ini bisa kalian pahami			✓	
2	Apakah petunjuk bagian-bagian pada modul bisa membantu kalian dalam belajar menggunakan modul			✓	
3	Apakah uraian isi materi jelas dan bisa kalian pahami				✓
4	Apakah tampilan modul (tulisan, gambar, ilustrasi ) yang ada pada modul bisa membantu kalian dalam belajar			✓	
5	Apakah kalian bisa memahami bahasa yang ada dalam modul				✓
6	Apakah soal-soal yang terdapat pada modul berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari bisa kalian mengerti			✓	
7	Apakah kegiatan belajar yang terdapat pada modul bisa membantu kalian memahami materi IPA				✓
8	Apakah kalian bisa mengerjakan soal-soal pada kegiatan mandiri dan kegiatan kelompok			✓	
9	Apakah kalian bisa membuat kesimpulan dalam kegiatan Jurnal Belajar			✓	
10	Apakah kamu bisa mengerjakan soal-soal pada ulangan harian			✓	
	<b>Jumlah Skor perolehan</b>			33	
	<b>Total Skor Perolehan ( 1+ 2+3+4)</b>				
	<b>Skor Maksimal ( 4 x 10 )</b>			40	
	<b>Presentase [ <math>\frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%</math> ]</b>			82,5%	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari modul pembelajaran berbasis pendekatan CTL dan Inkuiri ini :

Saya senang belajar ipa dengan buku ini karena bisa mengerti dan praktik ipa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nganjuk , 2-10-2017  
Siswa ,



(Fransiska tria oktaria)



Lampiran 7

14/

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN I**

No.	Nama	AKTIVITAS YANG DIAMATI																				JML. SKOR	PRESEN TASE
		A				B				C				D				E					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Alifah Azmi Ramandina			3					4				4				4				4	19	95%
2	Ariel Fairus Santoso		2				2				2				2					3		11	55%
3	Cahaya Dwi Ningtyas			3				3				3					4				4	17	85%
4	Frimanda Agiswara			3				4				4					4			3		18	90%
5	Marcela Eka Ayu V.			3				3				4				3					4	17	85%
6	Marisa Arianti			3				3				4				3				3		16	80%
7	Melda Dwi Lestari				4			3				3				3			2			15	75%
8	Moch.Rahmad Z		2				2					3			2				2			11	55%
9	Muh.Tomi Nur R		2				2					3				3				3		13	65%
10	Muh.Bagus Arifin		2				2				2					3					3	12	60%
11	Yusuf Adi Prasetyo		2				2				2				2						4	12	60%
12	Safira Azizah R.P				4			3				3				4				3		17	85%
13	Nur Rohmah Ayu L			3				3				3				3				3		15	75%
14	Della Amanda			3				3			2					3				3		14	70%
<b>Σ Skor Yang Dicapai</b>		39				39				42				43				44				<b>207</b>	
<b>Σ Skor Maksimal</b>		56				56				56				56				56				<b>280</b>	
<b>Presentase</b>		64.28%				69.64%				75.00%				71.42%				78.57%					<b>73.92%</b>

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN II**

No.	Nama	AKTIVITAS YANG DIAMATI																				JML. SKOR	PRESEN TASE
		A				B				C				D				E					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Alifah Azmi Ramardina			3					4				4				4				4	19	95%
2	Ariel Fairus Santoso		2				2					3				3			2			12	60%
3	Cahaya Dwi Ningtyas				4			3					4				4				4	19	95%
4	Frimanda Agiswara				4				4			3				3					4	18	90%
5	Marcela Eka Ayu V.			3					4			3					4			3		17	85%
6	Marisa Arianti			3					4				4				4			3		18	90%
7	Melda Dwi Lestari			3					4			3				3				3		16	80%
8	Moch.Rahmad Z		2					3			2					3			2			12	60%
9	Muh.Tomi Nur R		2					3			2				2				2			11	55%
10	Muh.Bagus Arifin		2					3				3				3				3		14	70%
11	Yusuf Adi Prasetyo		2				2				2				2				2			10	50%
12	Safira Azizah R.P			3				3					4				4				4	18	90%
13	Nur Rohmah Ayu L			3				3				3				3				3		15	75%
14	Della Amanda			3			2					3					4			3		15	75%
<b>∑ Skor Yang Dicapai</b>		39				42				43				44				45				214	1070%
<b>∑ Skor Maksimal</b>		56				56				56				56				56				280	
<b>Presentase</b>		69.64%				75.00%				76.78%				78.57%				80.35%					76.43%

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN III**

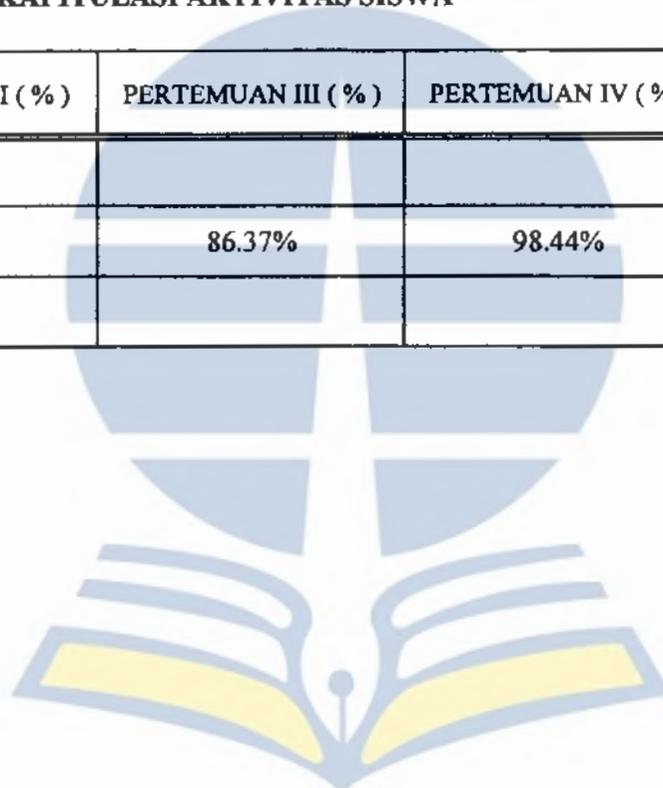
No.	Nama	AKTIVITAS YANG DIAMATI																				JML. SKOR	PRESEN TASE
		A				B				C				D				E					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Alifah Azmi Ramandina			3					4				4				4				4	19	95%
2	Ariel Fairus Santoso			3					4				4			3					3	17	85%
3	Cahaya Dwi Ningtyas				4			3					4				4				4	19	95%
4	Frimanda Agiswara				4				3				4				4				4	19	95%
5	Marcela Eka Ayu V.				4				4				3				4				4	19	95%
6	Marisa Arianti			3					3				4				4				4	18	90%
7	Melda Dwi Lestari			3					4				3				3				4	17	85%
8	Moch.Rahmad Z			3					3				3				3				3	15	75%
9	Muh.Tomi Nur R			3					3				3				3				3	15	75%
10	Muh.Bagus Arifin			3					4				4				3				3	17	85%
11	Yusuf Adi Prasetyo			3					3				3				3				3	15	75%
12	Safira Azizah R.P				4				3				3				3				4	17	85%
13	Nur Rohmah Ayu L.			3					3				3				3				3	15	75%
14	Della Amanda			3					4				4				3				4	18	90%
Σ Skor Yang Dicapai		43				48				49				47				50				240	
Σ Skor Maksimal		56				56				56				56				56				280	
Presentase		82.14%				85.71%				87.50%				83.39%				89.28%					86.37%

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
PERTEMUAN IV**

No.	Nama	AKTIVITAS YANG DIAMATI																				JML. SKOR	PRESEN TASE
		A				B				C				D				E					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Alifah Azmi Ramandina				4				4				4				3				4	19	95%
2	Ariel Fairus Santoso			3					4				4				3				4	18	90%
3	Cahaya Dwi Ningtyas			3					4				4				4				4	19	95%
4	Frimanda Agiswara				4				4				4				4			3		19	95%
5	Marcela Eka Ayu V.				4				4			3					4				4	19	95%
6	Marisa Arianti				4			3					4				4				4	19	95%
7	Melda Dwi Lestari			3					4			3					3				4	17	85%
8	Moch.Rahmad Z			3				3				3					3			3		15	75%
9	Muh.Tomi Nur R			3				3				3					3				4	16	80%
10	Muh.Bagus Arifin				4				4				4				3				4	19	95%
11	Yusuf Adi Prasetyo			3					4			3					3			3		16	80%
12	Safira Azizah R.P				4				4			3					3				4	18	90%
13	Nur Rohmah Ayu L				4				4				4				4			3		19	95%
14	Della Amanda				4				4				4				4			3		19	95%
$\Sigma$ Skor Yang Dicapai		50				53				50				48				51				252	
$\Sigma$ Skor Maksimal		56				56				56				56				56				280	
Presentase		89.28%				94.64%				89.28%				85.71%				91.07%					98.44%

**REKAPITULASI AKTIVITAS SISWA**

NO.	PERTEMUAN I (%)	PERTEMUAN II (%)	PERTEMUAN III (%)	PERTEMUAN IV (%)	RATA - RATA (%)
1	73.92%	76.43%	86.37%	98.44%	83.79%



## Lampiran 8

## INSTRUMEN HASIL BELAJAR SISWA

## KEGIATAN PEMBELAJARAN I

## 1. Kegiatan Mandiri 1

## a. Daftar Periksa Aspek Pengetahuan

No	Nama Siswa	Kegiatan										Jml Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Alifah Azmi R	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	35	87.50
2	Ariel Fairus S	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	32	80.00
3	Cahaya Dwi N	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	34	85.00
4	Frimanda A	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	35	87.50
5	Marcela Eka A. V	4	4	3	2	4	4	2	4	3	3	33	82.50
6	Marisa Arianti	4	3	4	4	4	2	2	4	3	3	33	82.50
7	Melda Dwi L	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	36	90.00
8	Moch. Rahmad Z	4	3	2	3	3	4	3	4	3	3	32	80.00
9	Muh. Tomi Nur R	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	32	80.00
10	Muh. Bagus A	4	4	3	2	4	4	2	4	3	3	33	82.50
11	Yusuf Adi P	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	32	80.00
12	Safira A. R. P	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	35	87.50
13	Nur Rohmah A. L	4	4	3	2	4	4	2	4	3	3	33	82.50
14	Della Amanda	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	36	90.00
	<b>Jumlah</b>	56	50	42	36	55	51	34	56	46	45	471	1,177.50
	<b>Rata-rata</b>	4	3.6	3	2.6	3.9	3.6	2.4	4	3.3	3.2	33.64	84.11

## RUBRIK PENILAIAN

Kegiatan	Kriteria Penilaian
1 = memberikan jawaban pernah atau tidak pernah melihat ketika gambar di dalam modul	4 = jika jawaban sangat tepat 3 = jika jawaban tepat
2 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada nomor 1	2 = jika jawaban kurang tepat 1 = jika jawaban tidak tepat
3 = menyebutkan dimana tempat sering melihat gambar nomor 1	
4 = menyebutkan manfaat gambar nomor 1 dalam kehidupan sehari-hari	
5 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada nomor 2	
6 = menyebutkan dimana tempat sering melihat gambar nomor 2	
7 = menyebutkan manfaat gambar nomor 2 dalam kehidupan sehari-hari	
8 = menyebutkan nama gambar yang ditampilkan pada nomor 3	
9 = menyebutkan dimana tempat sering melihat gambar nomor 3	
10 = menyebutkan manfaat gambar nomor 3 dalam kehidupan sehari-hari	

**Pedoman Penilaian**

$$PKM 1 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

**b. Penilaian Sikap**

No	Nama Siswa	Sikap				Jmh skor	Nilai
		Jujur	Mandiri	Dsiplin	Kerja keras		
1	Alifah Azmi R	4	4	3	4	15	93.75
2	Ariel Fairus S	2	3	2	3	10	62.50
3	Cahya Dwi N	4	4	3	4	15	93.75
4	Frimanda A	4	4	3	4	15	93.75
5	Marcela Eka A . V	3	3	3	3	12	75.00
6	Marisa Arianti	3	3	3	3	12	75.00
7	Melda Dwi L	4	4	3	4	15	93.75
8	Moch. Rahmad Z	2	3	2	3	10	62.50
9	Muh. Tomi Nur R	2	2	2	3	9	56.25
10	Muh. Bagus A	3	3	3	3	12	75.00
11	Yusuf Adi P	2	3	2	3	10	62.50
12	Safira A. R. P	4	4	3	3	14	87.50
13	Nur Rohmah A. L	4	4	4	3	15	93.75
14	Della Amanda	4	4	3	3	14	87.50
	<b>Jumlah</b>	45	48	39	46	178	1,112.50
	<b>Rata-rata</b>	3.21	3.43	2.79	3.29	12.71	79.46

**Pemberian skor**

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

**Pedoman peskoran**

$$PSKM 1 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

## c. Penilaian Ketrampilan

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai
1	Alifah Azmi R	4	100.00
3	Ariel Fairus S	2	50.00
5	Cahaya Dwi N	4	100.00
8	Frimanda A	4	100.00
10	Marcela Eka A. V	3	75.00
11	Marisa Arianti	3	75.00
12	Melda Dwi L	4	100.00
13	Moch. Rahmad Z	2	50.00
14	Muh. Tomi Nur R	2	50.00
15	Muh. Bagus A	3	75.00
16	Yusuf Adi P	2	50.00
17	Safira A. R. P	4	100.00
18	Nur Rohmah A. L	3	75.00
20	Della Amanda	3	75.00
	<b>Jumlah</b>	43	1,075.00
	<b>Rata-rata</b>	3.07	76.79

## Rubrik Penilaian ketrampilan

## Kriteria Ketrampilan

1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu

## Kriteria Penilaian

- Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul
- Siswa mendapat skor 3 apabila hanya 3 indikator di atas yang muncul
- Siswa mendapat skor 2 apabila hanya 2 indikator di atas yang muncul
- Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada 1 indikator di atas yang muncul

## Pedoman Penilaian

$$PKKM 1 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

**Kegiatan Mandiri 2****a. Daftar Periksa Aspek Pengetahuan**

No	Nama Siswa	Kegiatan										Jml Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Alifah Azmi R	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	37	92.50
2	Ariel Fairus S	2	2	3	4	2	2	4	2	2	2	25	62.50
3	Cahaya Dwi N	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	33	82.50
4	Frimanda A	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	34	85.00
5	Marcela Eka A. V	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	35	87.50
6	Marisa Arianti	3	4	4	4	2	3	4	2	3	3	32	80.00
7	Melda Dwi L	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	38	95.00
8	Moch. Rahmad Z	2	2	3	4	2	2	4	2	2	2	25	62.50
9	Muh. Tomi Nur R	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	30	75.00
10	Muh. Bagus A	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	34	85.00
11	Yusuf Adi P	2	2	3	4	2	2	4	2	2	2	25	62.50
12	Safira A. R. P	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	35	87.50
13	Nur Rohmah A. L	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	34	85.00
14	Della Amanda	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	34	85.00
	<b>Jumlah</b>	43	47	46	56	32	41	56	37	46	47	451	1127.50
	<b>Rata-rata</b>	3.1	3.4	3.3	4	2.3	2.9	4	2.6	3.3	3.4	32.21	80.54

**Rubrik Pengetahuan**

<b>Kegiatan</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
1 = menyebutkan jenis tali yang ditunjukkan pada gambar nomor 1	4= jika jawaban sangat tepat
2 = menyebutkan struktur penyusun tali yang ditampilkan	3= jika jawaban tepat
3 = menyebutkan sifat penyusun tali gambar nomor 1	2= jika jawaban kurang tepat
4 = menyebutkan jenis benang yang ditunjukkan pada gambar nomor 2	1= jika jawaban tidak tepat
5 = menyebutkan struktur penyusun benang yang ditampilkan pada nomor 2	
6 = menyebutkan sifat penyusun benang pada gambar nomor 2	<b>Pedoman Penilaian</b>
7 = menyebutkan jenis kain yang ditunjukkan pada gambar nomor 3	PKM 2 =
8 = menyebutkan struktur penyusun kain yang ditampilkan pada gambar nomor 3	$\frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$
9 = menyebutkan sifat penyusun kain gambar nomor 3	
10 = menuliskan tanggapan-tanggapan dari teman	

## a. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Sikap				Jumlah skor	Nilai
		Jujur	Mandiri	Disiplin	Kerja keras		
1	Alifah Azmi R	4	4	4	4	16	100.00
2	Ariel Fairus S	3	3	2	4	12	75.00
3	Cahaya Dwi N	4	3	3	3	13	81.25
4	Frimanda A	4	3	3	4	14	87.50
5	Marcela Eka A . V	3	3	3	4	13	81.25
6	Marisa Arianti	3	3	3	4	13	81.25
7	Melda Dwi L	4	3	4	4	15	93.75
8	Moch. Rahmad Z	3	2	2	3	10	62.50
9	Muh. Tomi Nur R	3	2	2	3	10	62.50
10	Muh. Bagus A	3	3	3	4	13	81.25
11	Yusuf Adi P	3	2	2	3	10	62.50
12	Safira A. R. P	4	3	3	4	14	87.50
13	Nur Rohmah A. L	4	3	3	3	13	81.25
14	Della Amanda	4	3	3	4	14	87.50
	<b>Jumlah</b>	49	40	40	51	180	1125.00
	<b>Rata-rata</b>	3.50	2.86	2.86	3.64	12.86	80.36

**Pemberian skor**

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

**Pedoman peskoran**

$$\text{PSKM 2} = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

**b. Penilaian Ketrampilan**

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai
1	Alifah Azmi R	4	100
2	Ariel Fairus S	3	75
3	Cahaya Dwi N	4	100
4	Frimanda A	4	100
5	Marcela Eka A. V	3	75
6	Marisa Arianti	3	75
7	Melda Dwi L	4	100
8	Moch. Rahmad Z	2	50
9	Muh. Tomi Nur R	3	75
10	Muh. Bagus A	3	75
11	Yusuf Adi P	3	75
12	Safira A. R. P	4	100
13	Nur Rohmah A. L	3	75
14	Della Amanda	4	100
	<b>Jumlah</b>	<b>47</b>	<b>1175</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>3.36</b>	<b>83.93</b>

**Rubrik Penilaian ketrampilan**

Kriteria Ketrampilan	Kriteria Penilaian
1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang	➤ Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain	➤ Siswa mendapat skor 3 apabila hanya ada 3 indikator di atas yang muncul
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu	➤ Siswa mendapat skor 2 apabila hanya 2 indikator di atas yang muncul
	➤ Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada 1 indikator di atas yang muncul

**Pedoman Penilaian**

$$PKKM 2 = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

3. Kegiatan Kelompok  
a. Daftar Periksa Aspek Pengetahuan

No	Nama Siswa	Kegiatan												Jml Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Alifah Azmi R	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	42	87.50
2	Ariel Fairus S	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	81.25
3	Cahya Dwi N	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	41	85.42
4	Frimanda A	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	40	83.33
5	Marcela Eka A. V	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	41	85.42
6	Marisa Arianti	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	42	87.50
7	Melda Dwi L	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	46	95.83
8	Moch. Rahmad Z	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	81.25
9	Muh. Tomi Nur R	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	40	83.33
10	Muh. Bagus A	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	42	87.50
11	Yusuf Adi P	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	81.25
12	Safira A. R. P	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	46	95.83
13	Nur Rohmah A. L	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	42	87.50
	Jumlah	52	41	42	39	52	39	48	44	52	41	45	44	539	1122.92
	Rata-rata	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	41.46	86.45

Rubrik Pengetahuan

Kegiatan	Kriteria Penilaian
1 = menyebutkan bahan penyusun tali plastik yang di amati	4= jika jawaban sangat tepat
2 = mengisi tabel pengamatan penyusun tali plastik	3= jika jawaban tepat
3 = menyebutkan sifat bahan penyusun tali plastik berdasarkan tabel pengamatan	2= jika jawaban kurang tepat
4 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan	1= jika jawaban tidak tepat
5 = menyebutkan bahan penyusun benang kasar	
6 = mengisi tabel pengamatan penyusunan benang kasar	
7 = menyebutkan sifat bahan penyusun kain strimin yang di amati	<b>Pedoman Penilaian</b>
8 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan	PKK =
9 = menyebutkan bahan penyusun kain strimin yang di	$\frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$
10 = mengisi tabel pengamatan penyusun kain strimin	
11 = menyebutkan sifat bahan penyusun kain strimin berdasarkan tabel pengamatan	
12 = membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan	

## a. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Sikap			Jmh skor	Nilai
		Toleransi	Tanggung jawab	Bersahabat		
1	Alifah Azmi R	3	4	4	11	91.67
2	Ariel Fairus S	2	3	4	9	75.00
3	Cahya Dwi N	3	3	4	10	83.33
4	Frimanda A	3	3	4	10	83.33
5	Marcela Eka A . V	2	3	4	9	75.00
6	Marisa Arianti	3	4	4	11	91.67
7	Melda Dwi L	3	4	4	11	91.67
8	Moch. Rahmad Z	2	3	3	8	66.67
9	Muh. Tomi Nur R	2	3	4	9	75.00
10	Muh. Bagus A	3	3	4	10	83.33
11	Yusuf Adi P	2	3	3	8	66.67
12	Safira A. R. P	3	4	4	11	91.67
13	Nur Rohmah A. L	3	3	4	10	83.33
14	Della Amanda	3	3	4	10	83.33
	<b>Jumlah</b>	37	46	54	137	1141.67
	<b>Rata-rata</b>	2.64	3.29	3.86	9.79	81.55

**Pemberian skor**

- 4 = sikap sudah membudaya
- 3 = sikap sudah mulai berkembang
- 2 = sikap sudah mulai terlihat
- 1 = sikap masih belum muncul

**Pedoman penskoran**

$$\text{PSKK} = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

## a. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Ketrampilan					JMH SKOR	Nilai
		A	B	C	D	E		
1	Alifah Azmi R	3	4	3	4	4	18	90.00
2	Ariel Fairus S	3	2	2	3	2	12	60.00
3	Cahaya Dwi N	3	4	3	4	4	18	90.00
4	Frimanda A	3	3	2	3	4	15	75.00
5	Marcela Eka A. V	3	3	2	3	4	15	75.00
6	Marisa Arianti	3	3	2	3	3	14	70.00
7	Melda Dwi L	3	4	3	4	4	18	90.00
8	Moch. Rahmad Z	3	2	2	3	2	12	60.00
9	Muh. Tomi Nur R	3	3	2	2	3	13	65.00
10	Muh. Bagus A	3	3	2	3	3	14	70.00
11	Yusuf Adi P	3	3	2	3	2	13	65.00
12	Safira A. R. P	3	4	3	4	4	18	90.00
13	Nur Rohmah A. L	3	3	2	3	4	15	75.00
14	Della Amanda	3	3	4	4	4	18	90.00
	<b>Jumlah</b>	42	44	34	46	47	213	1065.00
	<b>Rata-rata</b>	3.00	3.14	2.43	3.29	3.36	15.21	75.71

## Rubrik Penilaian ketrampilan

Kriteria Keterampilan	Kriteria Penilaian
A = bekerja sesuai dengan prosedur	4= jika siswa bekerja sesuai dengan prosedur dengan benar tanpa bantuan guru 3= jika siswa bekerja sesuai dengan prosedur dengan benar memerlukan bantuan guru 2= jika siswa bekerja sesuai dengan prosedur dengan salah 1= jika siswa tidak bekerja sesuai dengan prosedur
B = mendengarkan	4= jika siswa selalu mendengarkan teman yang sedang berbicara 3= jika siswa selalu mendengarkan teman yang sedang berbicara namun masih perlu sesekali diingatkan 2= jika siswa mendengarkan teman yang sedang berbicara namun masih perlu diingatkan lebih dari 3 kali 1= jika siswa masih perlu diingatkan untuk mendengarkan teman yang sedang berbicara
C = Komunikasi non-verbal ( kontak mata, bahasa tubuh, ekspresi wajah, dan suara )	4= jika siswa merespon dan menerapkan komunikasi non-verbal dengan tepat 3= jika siswa merespon dengan tepat terhadap komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman

<p>D. Berpartisipasi menyampaikan ide, perasaan dan pikiran</p>	<p>2= jika siswa membutuhkan bantuan dalam memahami bentuk komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman            1= jika siswa tidak merespon terhadap komunikasi non-verbal yang ditunjukkan teman</p> <p>4= jika siswa menyampaikan isi pembicaraan mampu menginspirasi temannya dan selalu mendukung dan memimpin lainnya saat diskusi            3= jika siswa berbicara menerangkan dengan rinci dan merespon sesuai dengan topik            2= jika siswa masih membutuhkan bantuan guru dalam menerangkan dan merespon terhadap topik diskusi            1= jika siswa jarang berbicara selama proses diskusi berlangsung</p>
<p>E. Keruntutan bicara dari awal sampai akhir</p>	<p>4= jika siswa menyampaikan pendapatnya runtut dari awal sampai akhir            3= jika siswa menyampaikan pendapatnya runtut tetapi belum konsisten            2= jika siswa masih membutuhkan bantuan menyampaikan pendapatnya secara runtut dan konsisten            1= jika siswa masih perlu berlatih untuk berbicara secara runtut</p>

**Pedoman peskoran**

$$\text{PSKK} = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

**3. Ulangan Harian**  
**a. Penilaian Kompetensi**

No	Nama siswa	Σ Jawaban Benar Soal		Σ Skor PG	Σ Essay	Nilai
		PG	Essay			
1	Alifah Azmi R	10	4	40	60	100
2	Ariel Fairus S	8	3	32	45	77
3	Cahya Dwi N	10	3	40	45	85
4	Frimanda A	10	4	40	60	100
5	Marcela Eka A. V	9	3	36	45	81
6	Marisa Arianti	9	3	36	45	81
7	Melda Dwi L	10	4	40	60	100
8	Moch. Rahmad Z	7	3	28	45	73
9	Muh. Tomi Nur R	7	3	28	45	73
10	Muh. Bagus A	8	3	32	45	77
11	Yusuf Adi P	6	3	24	45	69
12	Safira A. R. P	9	3	36	45	81
13	Nur Rohmah A. L	8	3	32	45	77
14	Della Amanda	9	3	36	45	81
	<b>Jumlah</b>	<b>120</b>	<b>45</b>	<b>480</b>	<b>675</b>	<b>1155</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>8.57</b>	<b>3.21</b>	<b>34.29</b>	<b>48.21</b>	<b>82.50</b>

**Rubrik Penilaian**

- a. Setiap soal bagian A (PG) diberi bobot = 4
- b. Setiap soal bagian B (PG) diberi bobot = 15

Jumlah keseluruhan soal 14

Skor maksimum :

$$(\sum \text{benar soal A} \times 4) + (\sum \text{benar soal B} \times 15) = 100$$

## c. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai
1	Alifah Azmi R	4	100
2	Ariel Fairus S	3	75
3	Cahaya Dwi N	4	100
4	Frimanda A	3	75
5	Marcela Eka A. V	3	75
6	Marisa Arianti	4	100
7	Melda Dwi L	4	100
8	Moch. Rahmad Z	3	75
9	Muh. Tomi Nur R	3	75
10	Muh. Bagus A	3	75
11	Yusuf Adi P	3	75
12	Safira A. R. P	4	100
13	Nur Rohmah A. L	3	75
14	Della Amanda	4	100
	<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>1200</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>3.43</b>	<b>85.71</b>

## Rubrik Penilaian keterampilan

Kriteria Keterampilan	Kriteria Penilaian
1. Mengerjakan tugas dengan tertib/tenang	➤ Siswa mendapat skor 4 apabila semua indikator di atas muncul
2. Mengerjakan tugas dengan tidak mengganggu teman lain	➤ Siswa mendapat skor 3 apabila hanya ada 3 indikator di atas yang muncul
3. Mengerjakan tugas dengan tepat waktu	➤ Siswa mendapat skor 2 apabila hanya ada 2 indikator di atas yang muncul
	➤ Siswa mendapat skor 1 apabila hanya ada 1 indikator di atas yang muncul

## Pedoman Penilaian

$$PKUH = \frac{\text{total perolehan nilai}}{40} \times 100$$

**Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan (kognitif)**

No	Nama siswa	Skor KP 1			Skor UH	Skor KP 2			Nilai UH	Nilai Akhir
		KM 1	KM 2	KK		KM 1	KM 2	KK		
1	Alifah Azmi R	87.50	91.00	87.50	100.00	17.50	18.20	17.50	40.00	93.20
2	Ariel Fairus S	80.00	80.00	81.25	77.00	16.00	16.00	16.25	30.80	79.05
3	Cahaya Dwi N	85.00	89.00	85.42	85.00	17.00	17.80	17.08	34.00	85.88
4	Frimanda A	87.50	86.00	83.33	100.00	17.50	17.20	16.67	40.00	91.37
5	Marcela Eka A. V	82.50	84.00	85.42	81.00	16.50	16.80	17.08	32.40	82.78
6	Marisa Arianti	82.50	86.00	87.50	81.00	16.50	17.20	17.50	32.40	83.60
7	Melda Dwi L	90.00	91.00	95.83	100.00	18.00	18.20	19.17	40.00	95.37
8	Moch. Rahmad Z	80.00	80.00	81.25	73.00	16.00	16.00	16.25	29.20	77.45
9	Muh. Tomi Nur R	80.00	79.00	83.33	73.00	16.00	15.80	16.67	29.20	77.67
10	Muh. Bagus A	82.50	80.00	87.50	77.00	16.50	16.00	17.50	30.80	80.80
11	Yusuf Adi P	80.00	79.00	81.25	69.00	16.00	15.80	16.25	27.60	75.65
12	Safira A. R. P	87.50	88.00	95.85	81.00	17.50	17.60	19.17	32.40	86.67
13	Nur Rohmah A. L	82.50	85.00	87.50	77.00	16.50	17.00	17.50	30.80	81.80
14	Della Amanda	90.00	84.00	87.50	81.00	18.00	16.80	17.50	32.40	84.70
	Jumlah	1177.50	1182.00	1210.43	1155.00	235.50	236.40	242.09	462.00	1175.99
	Rata-rata	84.11	84.43	86.46	82.50	16.82	16.89	17.29	33.00	84.00

**Rubrik Penilaian**

- Nilai Kegiatan Mandiri 1 (KM 1) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 1 (KM 1)
- Nilai Kegiatan Mandiri 2 (KM 2) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 2 (KM 2)
- Nilai Kegiatan Kelompok (KK) = 20 % x Skor Kegiatan Kelompok (KK)  
= 40 % x Skor Nilai Ulangan Harian
- Nilai Akhir (NA) = Nilai KM 1 + Nilai KM 2 + nilai KK+ nilai UH

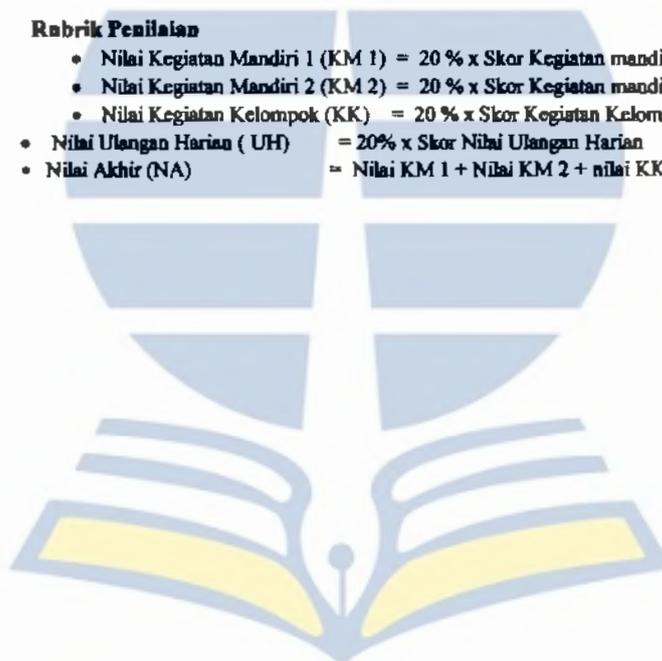
## Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Aspek Sikap

(Afektif)

No	Nama siswa	Skor KP 1			Skor UH	Skor KP 2			Nilai UH	Nilai Akhir
		KM 1	KM 2	KK		KM 1	KM 2	KK		
1	Alifah Azmi R	93.75	91.75	93.75	100.00	18.75	18.75	18.35	20.00	93.35
2	Ariel Fairus S	62.50	75.00	62.50	77.00	12.50	12.50	15.00	15.40	75.00
3	Cabya Dwi N	93.75	83.33	75.00	85.00	18.75	15.00	16.67	17.00	85.41
4	Frimanda A	93.75	83.33	87.50	100.00	18.75	17.50	16.67	20.00	85.40
5	Marcela Eka A. V	75.00	75.00	75.00	81.00	15.00	15.00	15.00	16.20	77.50
6	Marisa Arianti	75.00	91.67	75.00	81.00	15.00	15.00	18.33	16.20	83.33
7	Melda Dwi L	93.75	91.67	81.25	100.00	18.75	16.25	18.33	20.00	90.33
8	Moch. Rahmad Z	62.50	66.67	62.50	73.00	12.50	12.50	13.33	14.60	68.33
9	Muh. Tomi Nur R	56.25	75.00	62.50	73.00	11.25	12.50	15.00	14.60	71.44
10	Muh. Bagus A	76.00	83.33	75.00	77.00	15.20	15.00	16.67	15.40	81.86
11	Yusuf Adi P	62.50	66.67	62.50	69.00	12.50	12.50	13.33	13.80	68.33
12	Safira A. R. P	87.50	91.67	87.50	81.00	17.50	17.50	18.33	16.20	88.33
13	Nur Rohmah A. L	93.75	83.33	81.25	77.00	18.75	16.25	16.67	15.40	84.20
14	Della Amanda	87.50	83.33	87.50	81.00	17.50	17.50	16.67	16.20	86.66
	Jumlah	1113.50	1141.75	1068.75	1155.00	222.70	213.75	228.35	231.00	895.80
	Rata-rata	79.54	81.55	76.34	82.50	15.91	15.27	16.31	16.50	81.39

## Rubrik Penilaian

- Nilai Kegiatan Mandiri 1 (KM 1) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 1 (KM 1)
- Nilai Kegiatan Mandiri 2 (KM 2) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 2 (KM 2)
- Nilai Kegiatan Kelompok (KK) = 20 % x Skor Kegiatan Kelompok (KK)
- Nilai Ulangan Harian (UH) = 20% x Skor Nilai Ulangan Harian
- Nilai Akhir (NA) = Nilai KM 1 + Nilai KM 2 + nilai KK+ nilai UH



**Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Aspek Ketrampilan**

No	Nama siswa	Skor KP 1			Skor UH	Skor KP 2			Nilai UH	Nilai Akhir
		KM 1	KM 2	KK		KM 1	KM 2	KK		
1	Alifah Azmi R	100.00	100	90.00	100.00	20.00	20.00	18.00	40.00	98.00
2	Ariel Fairus S	50.00	75	60.00	77.00	10.00	15.00	12.00	30.00	69.00
3	Cahya Dwi N	100.00	100	90.00	85.00	20.00	20.00	18.00	40.00	98.00
4	Frimanda A	100.00	100	75.00	100.00	20.00	20.00	15.00	30.00	85.00
5	Marcela Eka A. V	75.00	75	75.00	81.00	15.00	15.00	15.00	30.00	75.00
6	Marisa Arianti	100.00	75	70.00	81.00	20.00	15.00	14.00	40.00	89.00
7	Melda Dwi L	50.00	100	90.00	100.00	10.00	20.00	18.00	40.00	88.00
8	Moch. Rahmad Z	50.00	50	60.00	73.00	10.00	10.00	12.00	30.00	62.00
9	Muh. Tomi Nur R	75.00	75	65.00	73.00	15.00	15.00	13.00	30.00	73.00
10	Muh. Bagus A	50.00	75	70.00	77.00	10.00	15.00	14.00	30.00	69.00
11	Yusuf Adi P	100.00	75	60.00	69.00	20.00	15.00	12.00	30.00	77.00
12	Safira A. R. P	75.00	100	90.00	81.00	15.00	20.00	18.00	40.00	93.00
13	Nur Rohmah A. L	75.00	75	75.00	77.00	15.00	15.00	15.00	30.00	75.00
14	Delta Amanda	75.00	100	90.00	81.00	15.00	20.00	18.00	40.00	93.00
	<b>Jumlah</b>	1,075.00	1175	1,060.00	1155.00	215.00	235.00	212.00	480.00	1,144.00
	<b>Rata-rata</b>	76.79	83.93	75.71	82.50	15.36	16.79	15.14	34.29	81.71

**Rubrik Penilaian**

- Nilai Kegiatan Mandiri 1 (KM 1) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 1 (KM 1)
- Nilai Kegiatan Mandiri 2 (KM 2) = 20 % x Skor Kegiatan mandiri 2 (KM 2)
- Nilai Kegiatan Kelompok (KK) = 20 % x Skor Kegiatan Kelompok (KK)
- Nilai Ulangan Harian ( UH) = 20% x Skor Nilai Ulangan Harian
- Nilai Akhir (NA) = Nilai KM 1 + Nilai KM 2 + nilai KK+ nilai UH



## Rekapitulasi Hasil Akhir Belajar Siswa

No	Nama siswa	Nilai Aspek			Skor Aspek			Nilai Akhir
		kog	afek	Psik	kog	afek	psik	
1	Alifah Azmi R	90.50	93.35	98.00	54.30	18.67	19.60	92.57
2	Ariel Fairus S	76.00	75.00	69.00	45.60	15.00	13.80	74.40
3	Cahya Dwi N	84.00	85.41	98.00	50.40	17.08	19.60	87.08
4	Frimanda A	90.66	85.40	85.00	54.40	17.08	17.00	88.48
5	Marcela Eka A. V	82.98	77.50	75.00	49.79	15.50	15.00	80.30
6	Marisa Arianti	82.40	83.33	89.00	49.44	16.67	17.80	83.87
7	Melda Dwi L	95.66	90.83	88.00	57.40	18.17	17.60	93.16
8	Moch. Rahmad Z	74.40	68.33	62.00	44.64	13.67	12.40	70.67
9	Muh. Tomi Nur R	76.86	71.44	75.00	46.12	14.29	15.00	75.40
10	Muh. Bagus A	81.30	81.86	69.00	48.78	16.37	13.80	84.94
11	Yusuf Adi P	72.80	68.33	77.00	43.68	13.67	15.40	72.77
12	Safira A. R. P	85.95	88.33	93.00	51.57	17.67	18.60	87.87
13	Nur Rohmah A. L	81.30	84.20	75.00	48.78	16.84	15.00	80.64
14	Delia Amanda	83.90	86.66	93.00	50.34	17.33	18.60	86.23
	Jumlah	1158.71	1139.97	1146.00	695.23	227.99	229.20	4597.10
	Rata-rata	82.77	81.43	81.86	49.66	16.29	16.37	82.74

## Rubrik Penilaian

- \* Skor Aspek Pengetahuan ( kognitif ) = 60% x Nilai Aspek Pengetahuan
- \* Skor Aspek Sikap ( Afektif ) = 20% x Nilai Aspek Sikap ( Afektif )
- \* Skor Aspek Ketrampilan ( Psikomotor ) = 20% x Nilai Aspek Ketrampilan ( Psikomotor )
- \* Nilai Akhir = Skor Kognitif+Skor Afektif+Skor Psikomotor

## DESKRIPTOR PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

### Aktivitas yang diamati

### Kriteria Penilaian

- |   |   |
|---|---|
| A. Membaca/ memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul   | <p>4 = Siswa mampu membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul bimbingan guru</p> <p>3 = Siswa mampu membaca dan memahami kegiatan berisi masalah di dalam modul di bawah bimbingan guru</p> <p>2 = Siswa belum mampu memahami masalah di dalam modul dan membutuhkan bimbingan guru</p> <p>1 = Siswa diam dan tidak memahami masalah di dalam modul</p>  |
| B. Menyelesaikan masalah atau mendeskripsikan jawaban masalah | <p>4 = Siswa dapat menyelesaikan masalah serta mendeskripsikan jawaban masalah dengan benar tanpa bimbingan guru</p> <p>3 = Siswa dapat mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah dengan benar di bawah bimbingan guru</p> <p>2 = Siswa dapat mendeskripsikan masalah namun masih belum sempurna</p> <p>1 = Siswa belum mampu mendeskripsikan jawaban di dalam modul</p>  |
| C. Membandingkan jawaban atau berdiskusi dengan teman         | <p>4 = Siswa mampu membandingkan dan mendeskripsikan jawaban dengan teman kelompok, serta berinteraksi dengan sangat baik.</p> <p>3 = Siswa mampu membandingkan jawaban dengan teman kelompok, namun masih di bawah bimbingan guru</p> <p>2 = Siswa berdiskusi kelompok dengan teman sebaya namun masih belum mampu membandingkan jawaban dengan baik.</p> <p>1 = Siswa belum mampu mendiskusikan jawaban dengan teman kelompok, dengan baik, namun sudah berinteraksi.</p> |
| D. Bertanya atau mampu menanggapi pertanyaan                  | <p>4 = Siswa aktif bertanya dan antusias menjawab pertanyaan dari teman.</p> <p>3 = Siswa beberapa kali bertanya namun masih ragu dalam menanggapi pertanyaan</p> <p>2 = Siswa berdiskusi kelompok dengan teman sebaya namun masih belum mampu membandingkan jawaban dengan baik.</p> <p>1 = Siswa belum mampu mendeskripsikan jawaban dengan teman kelompok dengan baik, namun sudah berinteraksi</p>  |
| D. Bertanya atau menanggapi pertanyaan                        | <p>4 = Siswa aktif bertanya dan antusias menjawab pertanyaan dari teman.</p> <p>3 = Siswa beberapa kali bertanya dan namun masih ragu dalam menanggapi pertanyaan.</p> <p>2 = Siswa aktif bertanya dan belum mampu menanggapi pertanyaan</p> <p>1 = Siswa sedikit bertanya dan belum mampu menanggapi pertanyaan.</p>   |
| E. Menulis/menarik kesimpulan di jurnal belajar               | <p>4 = Siswa menulis dan menarik kesimpulan pembelajaran di dalam modul dengan benar.</p> <p>3 = Siswa menulis kesimpulan di dalam modul, setelah guru memberikan kesimpulan</p>  |

**Lampiran 9**

## ANGKET RESPON GURU MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN  
INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : ERIK DWI SAPUTRI  
Pekerjaan / Jabatan : Guru Kelas V  
Alamat : Ds. Kampungbaru, Kec. Tanjunganom, Kab. Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

1. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.
2. Jawablah sesuai apa yang anda alami dan relevan
3. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri..

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk  
Kelas / semester : V / I  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.  
Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

## E. Instrumen Penilaian Modul

No	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
1	Ketepatan judul kegiatan pembelajaran dalam mempresentasikan isi materi pembelajaran	1	2	3	④
2	Kejelasan petunjuk dalam setiap dalam kegiatan belajar	1	2	③	4
3	Kesesuaian antara Standar Kompetensi, kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	④
4	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran dengan paparan materi	1	2	3	④
5	Kejelasan uraian materi dalam modul	1	2	3	④
6	Kejelasan contoh-contoh soal dalam modul	1	2	3	④
7	Kejelasan kegiatan mandiri, kegiatan kelompok, dan ulangan harian dalam modul	1	2	3	④
8	Kesesuaian antara gambar/ilustrasi dengan materi dalam modul	1	2	3	④
9	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong siswa untuk mempelajari modul pembelajaran tersebut secara tuntas	1	2	3	④
10	Bahasa yang digunakan mampu merangsang siswa untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawaban secara mandiri	1	2	③	4
11	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan sesuai tingkat perkembangan kognitif	1	2	③	4
12	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional	1	2	③	4
13	Materi pembelajaran yang ada di dalam modul bersifat kontekstual	1	2	3	④
14	Pembelajaran dalam modul mengarahkan siswa untuk belajar secara inkuiri	1	2	3	④
<b>Total Skor Nilai</b>				52	
<b>Presentasi (%)</b>				92,86	

## F. Instrumen Penilaian Buku Panduan Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skor Nilai			
1	Bahasa yang digunakan dalam buku panduan mudah untuk dipahami	1	2	3	④
2	Buku panduan guru dapat membantu mempermudah untuk mempelajari modul	1	2	3	④
3	Ketepatan halaman sampul dalam mempresentasikan isi modul pembelajaran	1	2	3	④
4	Penyajian prakata	1	2	3	④
5	Penyajian daftar isi	1	2	3	④
6	Kejelasan identitas mata pelajaran	1	2	3	④
7	Kejelasan tujuan penyusunan buku panduan guru	1	2	③	4
8	Kejelasan karakteristik mata pelajaran Ilmu	1	2	3	④

Pengetahuan Alam (IPA)					
9	Kejelasan pendekatan CTL dan Inkuiri yang dikembangkan dalam produk modul pembelajaran	1	2	3	(4)
10	Kejelasan Deskripsi mata Pelajaran	1	2	3	(4)
11	Kejelasan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	1	2	3	(4)
12	Kejelasan Indikator menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur	1	2	3	(4)
13	Kejelasan tujuan Pembelajaran menggambarkan perolehan hasil belajar yang dapat diukur.	1	2	3	(4)
14	Kejelasan alokasi waktu yang akan digunakan	1	2	3	(4)
15	Kejelasan peran guru dalam proses pembelajaran	1	2	3	(4)
16	Kejelasan penilaian (evaluasi) hasil belajar	1	2	(3)	4
17	Kejelasan kunci jawaban yang disajikan	1	2	3	(4)
18	Ketepatan sumber yang digunakan dalam daftar rujukan	1	2	3	(4)
<b>Total Skor Nilai</b>				70	
<b>Presentase (%)</b>				97,22	

Berilah saran dan komentar secara keseluruhan dari mosul pembelajaran ini:

- Perangkat ini sangat bagus, banyak siswa yang akhirnya meminta pembelajaran seperti itu.
- Kembangkanlah pembelajaran seperti ini tidak hanya pada mata pelajaran IPA

Nganjuk,.....2017

Guru ,



**(ERIK DWI SAPUTRI)**

NIP. -

## Lampiran 10

**HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN****Kriteria Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**A. Instrumen Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan I**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari	3
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari	3
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3
4	Membagikan modul kepada siswa	3
5	Menugaskan siswa untuk membaca petunjuk penggunaan modul	3
6	Menugaskan siswa untuk mengejakan kegiatan mandiri I	3
7	Mengecek siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan kegiatan modul II	3
8	Melakukan tanya jawab membahas hasil kegiatan mandiri I	3
9	Menugasi siswa untuk mengerjakan kegiatan mandiri II	3
10	Mengecek siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan kegiatan mandiri II	3
11	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II	3
12	Memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, dan reward	3
13	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami	3
14	Menugaskan siswa untuk membuat rangkuman pada jurnal mengajar	3
15	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atau materi yang telah dipelajari	3
16	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan	3
17	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari	2
	<b>Total skor Nilai</b>	<b>50</b>
	<b>Presentasi Skor (%)</b>	<b>73,92</b>

**B. Instrumen Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan II**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari	4
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari	3
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3
4	Membagikan modul kepada siswa	4
5	Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang	3
6	Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok	3
7	Menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan	2
8	Menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan kegiatan kelompok	2
9	Mengawasi kerja kelompok siswa untuk mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh setiap kelompok	3
10	Memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar lebih semangat dalam menyelesaikan tugas kelompok	3
11	Membimbing siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar yang disediakan	3
12	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas	2
13	Membimbing siswa untuk berdiskusi memberikan saran dan komentar atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain	3
14	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya tentang kegiatan yang belum dipahami selama kerja kelompok	2
15	Memberikan penghargaan berupa pengutan, pujian, reward	2
16	Menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari pada jurnal belajar	3
17	Menugaskan siswa untuk mengerjakan ulangan harian	3
18	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan ulangan harian	3
19	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari	3
20	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan	3
21	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali yang telah dipelajari	3
	<b>Total skor Nilai</b>	<b>63</b>
	<b>Presentasi Skor (%)</b>	<b>75,00</b>

### C. Instrumen Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan III

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari	4
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari	4
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4
4	Membagikan modul kepada siswa	4
5	Menugaskan siswa untuk mengerjakan kegiatan mandiri 1	4
6	Mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa	4
7	Melakukan tanya jawab untuk membahas hasil kegiatan mandiri 1	3
8	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II	3
9	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II	3
10	Membimbing siswa untuk melakukan diskusi atas presentasi yang telah dilakukan	3
11	Memberikan penghargaan berupa penguatan, pujian, dan reward	3
12	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami	3
13	Menugaskan siswa untuk membuat rangkuman pada jurnal belajar	3
14	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dilakukan	3
15	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari	4
	<b>Total skor Nilai</b>	<b>52</b>
	<b>Presentasi Skor (%)</b>	<b>86,42</b>

**D. Instrumen Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan IV**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari	4
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari	4
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4
4	Membagikan modul kepada siswa	4
5	Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang	4
6	Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok	4
7	Menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan	3
8	Menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan kegiatan kelompok	3
9	Mengawasi kerja kelompok siswa untuk mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh setiap kelompok	4
10	Memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar lebih semangat dalam menyelesaikan tugas kelompok	4
11	Membimbing siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar yang disediakan	4
12	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok pada lembar yang di sediakan	4
13	Membimbing siswa untuk berdiskusi memberikan saran dan komentar atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain	4
14	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya tentang kegiatan yang belum dipahami selama kerja kelompok	2
15	Memberikan penghargaan berupa penguatan,pujian, dan reward	4
16	Menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari pada jurnal belajar	3
17	Menugaskan siswa untuk mengerjakan ulangan harian	4
18	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan ulangan harian	4
19	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari	4
20	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan	4
21	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali yang telah dipelajari	3
	<b>Total skor Nilai</b>	<b>78</b>
	<b>Presentasi Skor (%)</b>	<b>92, 21</b>

**E. Rekapitulasi Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran**

No	Skor Nilai				Skor Akhir (%)
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	
1	73,92	75,00	86,42	92,21	81,88



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI  
SEKOLAH DASAR**

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN  
INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : DINA YULITA SARI

Jabatan : Mahasiswa S2 Pendidikan Dasar

UT UPBJJ Malang Pokjar Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

- a. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.
  - b. Jawablah sesuai apa yang anda alami dan relevan
4. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri..

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.

Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.

3. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

**E. Instrumen Penelitian Pertemuan I**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari				✓
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari				✓
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				✓
4	Membagikan modul kepada siswa				✓
5	Menugaskan siswa untuk membaca petunjuk penggunaan modul				✓
6	Menugaskan siswa untuk menjejakan kegiatan mandiri I			✓	
7	Mengecek siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan kegiatan modul II			✓	
8	Melakukan tanya jawab membahas hasil kegiatan mandiri I			✓	
9	Menugasi siswa untuk mengerjakan kegiatan mandiri II				✓
10	Mengecek siswa apabila ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan kegiatan mandiri II				✓
11	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II			✓	
12	Memberikan penghargaan kepada siswa berupa penguatan, pujian, dan reward			✓	
13	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami			✓	
14	Menugaskan siswa untuk membuat rangkuman pada jurnal mengajar		✓		
15	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atau materi yang telah dipelajari		✓		
16	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan			✓	
17	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari			✓	
	<b>Total skor Nilai</b>				
	<b>Presentasi Skor (%)</b>				

Berilah saran dan komentar tentang pelaksanaan perangkat pembelajaran ini :

1. Secara umum sudah terlaksana kurik kegiatan pembelajaran
2. Dengan perangkat pembelajaran ini, siswa menjadi senang, dan bersemangat mengerjakan.

Nganjuk .....2017

Observer ,



**(DINA YULITA SARI)**

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI  
SEKOLAH DASAR**

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN  
INKUIRI DI SEKOLAH DASAR**

**B. Identitas Responden**

Nama : DINA YULITA SARI

Jabatan : Mahasiswa S2 Pendidikan Dasar

UT UPBJJ Malang Pokjar Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

c. Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

d. Jawablah sesuai apa yang anda alami dan relevan

5. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri..

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.

Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

**F. Instrumen Penilaian Pertemuan II**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari				✓
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari				✓
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				✓
4	Membagikan modul kepada siswa				✓
5	Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang				✓
6	Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok			✓	
7	Menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan			✓	
8	Menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan kegiatan kelompok			✓	
9	Mengawasi kerja kelompok siswa untuk mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh setiap kelompok				✓
10	Memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar lebih semangat dalam menyelesaikan tugas kelompok				✓
11	Membimbing siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar yang disediakan			✓	
12	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas			✓	
13	Membimbing siswa untuk berdiskusi memberikan saran dan komentar atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain			✓	
14	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya tentang kegiatan yang belum dipahami selama kerja kelompok		✓		
15	Memberikan penghargaan berupa pengutan, pujian, reward		✓		
16	Menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari pada jurnal belajar			✓	
17	Menugaskan siswa untuk mengerjakan ulangan harian				✓
18	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan ulangan harian				✓
19	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari				✓
20	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan				✓
21	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali yang telah dipelajari			✓	
<b>Total skor Nilai</b>					
<b>Presentasi Skor (%)</b>					

Berilah saran dan komentar tentang pelaksanaan perangkat pembelajaran ini :

- Kegiatan pembelajaran dalam perangkat yang digunakan sudah terlaksana dengan baik.
- Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran



Nganjuk ,.....2017  
Observer ,

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Dina Yulita Sari".

**( DINA YULITA SARI )**

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI**  
**SEKOLAH DASAR**

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : DINA YULITA SARI

Jabatan : Mahasiswa S2 Pendidikan Dasar

UT UPBJJ Malang Pokjar Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

e. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

f. Jawablah sesuai apa yang anda alami dan relevan

6. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri..

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**D. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.

Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
 2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

**E. Instrumen Penilaian Pertemuan III**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari				
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari				✓
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				✓
4	Membagikan modul kepada siswa				✓
5	Menugaskan siswa untuk mengerjakan kegiatan mandiri 1				✓
6	Mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa				✓
7	Melakukan tanya jawab untuk membahas hasil kegiatan mandiri 1		✓		
8	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II				✓
9	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kegiatan mandiri II			✓	
10	Membimbing siswa untuk melakukan diskusi atas presentasi yang telah dilakukan		✓		
11	Memberikan penghargaan berupa penguatan, pujian, dan reward			✓	
12	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami				✓
13	Menugaskan siswa untuk membuat rangkuman pada jurnal belajar			✓	
14	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dilakukan			✓	
15	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari			✓	
<b>Total skor Nilai</b>					
<b>Presentasi Skor (%)</b>					

Berilah saran dan komentar tentang pelaksanaan perangkat pembelajaran ini :

- Kegiatan dalam perangkat pembelajaran sudah terlaksana cukup baik!
- Guru merasa senang dengan perangkat yang di gunakan guru.

Nganjuk ,.....2017  
Observer ,

  
( DINA YULITA SARI )

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI  
SEKOLAH DASAR**

**A. Judul penelitian dan pengembangan :**

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS CTL DAN INKUIRI DI SEKOLAH DASAR

**B. Identitas Responden**

Nama : DINA YULITA SARI

Jabatan : Mahasiswa S2 Pendidikan Dasar

UT UPBJJ Malang Pokjar Nganjuk

**C. Petunjuk pengisian**

a. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan jawaban yang telah disediakan.

b. Jawablah sesuai apa yang anda alami dan relevan

c. Berilah komentar dan saran pada kolom yang disediakan guna perbaikan produk modul pembelajaran IPA berbasis CTL dan Inkuiri..

**Kriteri Skala Penilaian**

4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menari
Sangat tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas

**A. Identitas Mata Pelajaran**

Sekolah : SDN Warujayeng 2 Kabupaten Nganjuk

Kelas / semester : V / I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil proses.

Kompetensi Dasar : 1. Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.  
2. Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

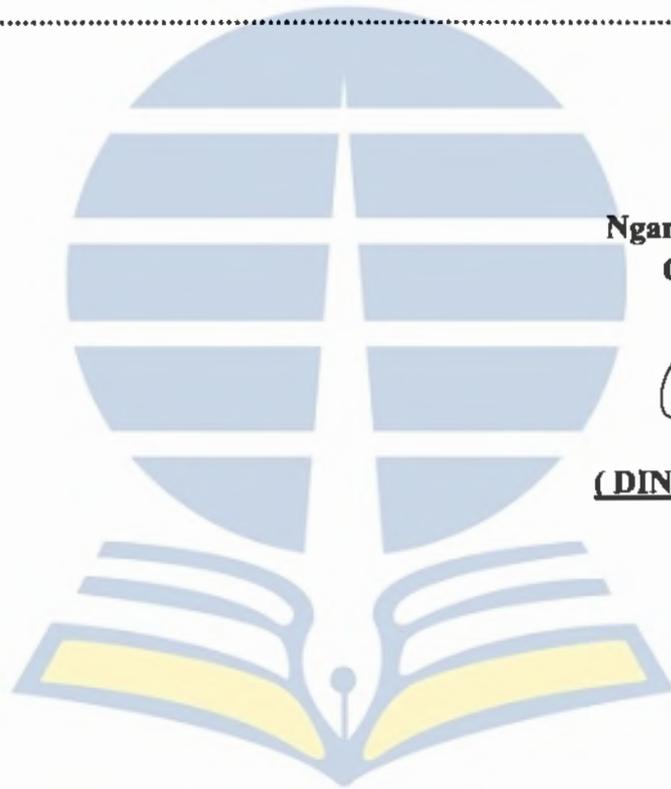
**B. Instrumen Penilaian Pertemuan IV**

No	Aspek yang Di Nilai	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Memberikan apersepsi dengan mengkaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang akan dipelajari				✓
2	Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari				✓
3	Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				✓
4	Membagikan modul kepada siswa				✓
5	Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang				✓
6	Memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok				✓
7	Menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan			✓	
8	Menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan kegiatan kelompok			✓	
9	Mengawasi kerja kelompok siswa untuk mengecek kesulitan-kesulitan yang dialami oleh setiap kelompok				✓
10	Memberikan motivasi kepada setiap kelompok agar lebih semangat dalam menyelesaikan tugas kelompok				✓
11	Membimbing siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar yang disediakan			✓	
12	Menugaskan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok pada lembar yang di sediakan			✓	
13	Membimbing siswa untuk berdiskusi memberikan saran dan komentar atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain			✓	
14	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya tentang kegiatan yang belum dipahami selama kerja kelompok		✓		
15	Memberikan penghargaan berupa penguatan,pujian, dan reward			✓	
16	Menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari pada jurnal belajar			✓	
17	Menugaskan siswa untuk mengerjakan ulangan harian				✓
18	Mengawasi siswa yang sedang mengerjakan ulangan harian				✓
19	Mengarahkan dan membimbing siswa untuk membimbing siswa untuk membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari				✓
20	Melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan				✓
21	Memberikan tindak lanjut untuk mempelajari kembali yang telah dipelajari			✓	
<b>Total skor Nilai</b>					
<b>Presentasi Skor (%)</b>					

Berilah saran dan komentar tentang pelaksanaan perangkat pembelajaran ini :

- Perangkat pembelajaran yang digunakan memudahkan guru untuk mengajar dan memberikan informasi baru.

- Siswa merasa senang dan ingin mengikuti tiap kegiatan pembelajaran.



Nganjuk ,.....2017  
Observer ,

**(DINA YULITA SARI)**

### Destribusi Hasil Belajar Siswa (Aspek kognitif, Afektif, dan Psikomotor)

- ❖ Jumlah siswa (n) = 14
- ❖ Skor Minimal = 70,72
- ❖ Skor Maksimal = 95,29
- ❖ Jangkauan Data (J) = 95,29 - 70,72  
= 24,57

### Banyak Kelas Interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 (1,15)$$

$$K = 1 + 3,79$$

$$= 4,79 \text{ ( Banyaknya kelas interval yang digunakan adalah 5 kelas )}$$

### Panjang Interval Kelas ( C )

$$C = J : K$$

$$C = 24,57 : 5$$

$$C = 4,91 \text{ (Panjang interval kelas yang digunakan adalah 5)}$$

### Tabel Destribusi Hasil Akhir Belajar Siswa (Aspek KAP)

Kelas Interval	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1	70 - 74	3	21,42
2	75 - 79	1	7,14
3	80 - 84	3	21,42
4	85 - 89	5	35,71
5	90 - 94	1	7,14
6	95 - 99	1	7,14
<b>Jumlah</b>		14	100,00

### Distribusi Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan (Kognitif)

- ❖ Jumlah siswa (n) = 14
- ❖ Skor Minimal = 74,54
- ❖ Skor Maksimal = 95,48
- ❖ Jangkauan Data (J) = 95,48 - 74,54  
= 20,94

### Banyak Kelas Interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 (1,15)$$

$$K = 1 + 3,79$$

$$= 4,79 \text{ (Banyaknya kelas interval yang digunakan adalah 5 kelas)}$$

### Panjang Interval Kelas (C)

$$C = J : K$$

$$C = 20,94 : 5$$

$$C = 4,188 \text{ (Panjang interval kelas yang digunakan adalah 4)}$$

### Tabel Distribusi Hasil Akhir Belajar Siswa (Aspek KAP)

Kelas Interval	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1	74 - 77	2	14,28
2	78 - 81	2	14,28
3	82 - 85	4	28,75
4	86 - 89	3	21,42
5	90 - 93	2	14,28
6	94 - 94	1	7,14
Jumlah		14	100,00

### Distribusi Hasil Belajar Siswa Aspek Sikap (Afektif)

- ❖ Jumlah siswa (n) = 14
- ❖ Skor Minimal = 67,84
- ❖ Skor Maksimal = 95,42
- ❖ Jangkauan Data (J) = 95,42 - 67,84  
= 27,58

### Banyak Kelas Interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 (1,15)$$

$$K = 1 + 3,79$$

$$= 4,79 \text{ (Banyaknya kelas interval yang digunakan adalah 5 kelas)}$$

### Panjang Interval Kelas (C)

$$C = J : K$$

$$C = 24,57 : 5$$

$$C = 4,91 \text{ (Panjang interval kelas yang digunakan adalah 5)}$$

### Tabel Destribusi Hasil Akhir Belajar Siswa (Aspek KAP)

Kelas Interval	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1	70 - 74	3	21,42
2	75 - 79	1	7,14
3	89 - 84	3	21,42
4	85 - 89	5	35,71
5	90 - 94	1	7,14
6	95 - 99	1	7,14
Jumlah		14	100,00

### Distribusi Hasil Belajar Siswa Aspek Ketrampilan (Psikomotor)

- ❖ Jumlah siswa (n) = 14
- ❖ Skor Minimal = 61,6
- ❖ Skor Maksimal = 98,5
- ❖ Jangkauan Data (J) =  $98,5 - 61,6$   
= 36,9

### Banyak Kelas Interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 \log 14$$

$$K = 1 + 3,3 (1,15)$$

$$K = 1 + 3,79$$

$$= 4,79 \text{ (Banyaknya kelas interval yang digunakan adalah 5 kelas)}$$

### Panjang Interval Kelas (C)

$$C = J : K$$

$$C = 36,9 : 5$$

$$C = 7,38 \text{ (Panjang interval kelas yang digunakan adalah 7)}$$

### Tabel Destribusi Hasil Akhir Belajar Siswa (Aspek KAP)

Kelas Interval	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1	61 - 67	2	14,28
2	68 - 74	3	21,42
3	75 - 81	1	7,14
4	82 - 88	2	14,28
5	89 - 95	4	28,57
6	96 - 100	2	14,28
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>100,00</b>