

**LAPORAN PENELITIAN MADYA
BIDANG KEILMUAAN**



**PENGARUH PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA SEDERHANA
TERHADAP HASIL BELAJAR
SAINS SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

Heni Safitri (henip@ut.ac.id)

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA**

2012

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN MADYA BIDANG KEILMUAN**

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. a. Judul Penelitian | : Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains |
| b. Bidang Penelitian | : Keilmuan |
| c. Klasifikasi Penelitian | : Madya |
| 2. Ketua Peneliti | |
| a. Nama Lengkap | : Heni Safitri, S.Pd., M.Si. |
| b. NIP | : 19771209 200212 2 001 |
| c. Golongan Kepangkatan | : Penata muda/III/c |
| d. Fakultas | : FKIP Universitas Terbuka |
| e. Program Studi | : Pendidikan Fisika PMIPA |
| 3. a. Periode Penelitian | : 2012 |
| b. Lama Penelitian | : 10 bulan |
| 4. Biaya Penelitian | : Rp. 20.555.000 Juta,- (<i>dua puluh juta lima ratus lima puluh lima ribu rupiah</i>) |
| 5. Sumber Biaya | : LPPM-UT |
| 6. Pemanfaatan Hasil Penelitian | : Seminar/Jurnal |

Mengetahui,
Dekan FKIP-UT

Tangerang, 31 Januari 2012
Ketua Peneliti,

Drs. Rustam, M.Pd.
NIP. 19650912 199010 1 00 1

Heni Safitri, S.Pd., M.Si.
NIP. 19771209 200212 2 001

Mengetahui,
Ketua LPPM-UT

Menyetujui,
Kepala Pusat Keilmuan,

Dra.Dewi Padmo Artati Putri, Ph.D,
NIP. 196107241987102001

Dra. Endang Nugraheni, M.Ed., M.Si.
NIP.19570422 198503 2 00 1

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berfikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam Pembelajaran sains harus disesuaikan dengan perkembangan siswa sekolah dasar yang bersifat holistik dan terpadu. Dikatakan holistik karena siswa lebih menghayati pengalamannya sebagai totalitas (menghayati pengalaman belajar sebagai satu kesatuan), tambahkan siswa mengalami kesulitan dengan pembelajaran dimana guru memberi penjelasan secara verbal pengalaman yang “artifisial” karena perkembangan fisik, mental, sosial dan emosionalnya akan terpadu dengan pengalaman kehidupan dan lingkungannya. Oleh karena itu pembelajaran di jenjang sekolah dasar harus memperhatikan karakteristik siswa.

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu komunikasi tersendiri dimana guru dan siswa bertukar pikiran untuk mengembangkan ide dan pengertian. Dalam komunikasi sering timbul penyimpangan-penyimpangan yang menyebabkan komunikasi tidak efektif dan efisien, antara lain disebabkan oleh adanya

kecenderungan verbalisme, hal ini disebabkan ketidaksiapan siswa, kurangnya minat dan kegairahan, dan sebagainya.

Fenomena praktek pendidikan di sekolah dasar yang terjadi selama ini menunjukkan kecenderungan yang kuat dimana guru saat pembelajaran di dalam kelas lebih didominasi oleh kegiatan guru dengan metode ceramah, tanya jawab, sedangkan siswa lebih banyak menyimak penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting, dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Siswa kurang aktif untuk membuktikan suatu teori atau hukum yang ada. Dengan kondisi demikian maka tidak menutup kemungkinan kemampuan siswa dalam menguasai konsep sains menjadi menjadi rendah, kemampuan siswa untuk dapat menjelaskan konsep baik lisan maupun tertulis menjadi rendah, karena di dalam pikiran siswa pelajaran sains hanya sebatas materi hafalan saja. Hal tersebut disebabkan oleh cara penyajian sains yang kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa beranggapan bahwa sains adalah pelajaran yang membosankan. Hal ini tidak sesuai dengan Kurikulum yang berlaku yaitu Kegiatan belajar pembelajaran berpusat pada siswa, mengembangkan kreativitas siswa, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, mengembangkan beragam kemampuan yang bermuatan nilai, menyediakan pengalaman belajar yang beragam dan belajar melalui berbuat.

Sains merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Pendidikan sains di sekolah dasar bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar.

Fungsi dan Tujuan Mata pelajaran sains di Sekolah Dasar untuk menguasai konsep dan manfaat sains dalam kehidupan sehari-hari, serta bertujuan: Menanamkan pengetahuan dan konsep-konsep yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

Ruang lingkup mata pelajaran Sains meliputi aspek:

1. Kerja ilmiah yang meliputi: penelitian, komunikasi ilmiah, kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah.
2. Pemahaman Konsep dan Penerapannya, yang meliputi: (a). Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya; (b). Benda, sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas; (c). Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana; (d). Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit, dan (e). Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (salingtemas) merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi termasuk merancang dan membuat.

Dalam pembelajaran sains sering ditemukan beberapa hal, antara lain : (1) Guru kurang memperhatikan karakteristik mata pelajaran sains serta tujuan pembelajaran sains. Hal ini terlihat pembelajaran di dalam kelas lebih didominasi oleh kegiatan guru dengan metode ceramah dan pemberian tugas kepada siswa, sedangkan kegiatan siswa lebih banyak diam menyimak penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting, dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. (2) Siswa kurang diberi kesempatan untuk aktif melakukan percobaan untuk membuktikan suatu teori atau hukum sains. Dengan kondisi demikian maka tidak menutup kemungkinan nilai mata pelajaran sains yang diperoleh siswa menjadi rendah karena materi mata pelajaran sains yang diterima siswa tidak dapat bertahan lama di dalam pikiran siswa dan pelajaran sains hanya sebatas materi hafalan saja.

Beberapa faktor yang menyebabkan keadaan seperti tersebut di atas yaitu : (1) Tidak digunakannya media dalam pembelajaran sains, antara lain kurang mencukupinya alat peraga sains untuk melakukan kegiatan percobaan. Walaupun alat peraga sains ada, yaitu yang berupa KIT IPA tetapi takut rusak dan jumlahnya hanya lima set; (2) Kekurangmampuan membuat media pembelajaran dengan alasan membutuhkan waktu dan biaya yang relatif mahal; (3) keengganan guru menggunakan media karena perlu waktu untuk mempersiapkan media yang ada dan tidak biasa, bahkan baru melihatnya sudah beranggapan rumit; (4) kekurangmampuan guru memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar sebagai alat peraga dalam pembelajaran untuk kegiatan percobaan.

Salah satu usaha untuk mengatasi hal demikian ialah dengan penggunaan media secara terintegrasi dalam proses pembelajaran, karena fungsi media antara lain sebagai penyaji stimulus informasi, sikap, dan meningkatkan keserasian dalam penerimaan informasi. Dalam hal ini media juga berfungsi untuk mengatur langkah-langkah kemajuan serta untuk memberikan umpan balik.

Karena beraneka ragamnya media, maka masing-masing media memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk itu perlu pemilihan dengan cermat dan tepat agar dapat dipergunakan secara tepat guna.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media, antara lain tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, ketepatangunaan, kondisi siswa, ketersediaan, mutu teknis, dan biaya. Ketidaktersediaan media di sekolah memungkinkan guru mendesain sendiri media yang akan digunakan merupakan hal yang perlu menjadi pertimbangan.

Pemanfaatan media sederhana dari lingkungan sekitar sebagai sumber belajar mata pelajaran sains dalam pembelajaran dapat menanggulangi ketidaktersediaan media/alat peraga di sekolah dan dapat mengurangi kejenuhan siswa dimana belajar selalu dilakukan dengan cara duduk dan didalam ruang kelas.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, dapat diidentifikasi masalah-masalah, antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana upaya meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sains siswa sekolah dasar?
2. Apakah yang menyebabkan penguasaan konsep sains siswa sekolah dasar rendah?
3. Bagaimana pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar sains Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar ?
4. Apakah dengan pembelajaran menggunakan media sederhana dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar?
5. Seberapa besar pengaruh pembelajaran penggunaan media sederhana terhadap hasil belajar?
6. Apakah faktor guru dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang teridentifikasi di atas, sementara kemampuan dan waktu untuk meneliti terbatas, maka peneliti ini dibatasi pada pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar.

Pengaruh dalam pelajaran ini adalah penggunaan media sederhana siswa sekolah dasar terhadap mata pelajaran. Aspek pengaruh penggunaan media sederhana yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada penggunaan media sederhana yaitu benda-benda yang mudah didapat. Benda-benda dari lingkungan sekitar didapat dengan mudah dan murah seperti kaleng, botol, bekas air minuman mineral dan sebagainya yang dapat

digunakan sebagai alat percobaan sains untuk menunjukkan bukti tentang cahaya dan sifat-sifatnya.

Untuk memudahkan pemahaman mengenai masalah yang dibahas penelitian ini memusatkan pada pengaruh pembelajaran menggunakan media sederhana untuk Siswa Kelas V SD Negeri Cilandak 14 Pagi.

Mengingat pada konsep cahaya dan sifat-sifatnya pembahasannya cukup luas maka pada penelitian ini dibatasi pada bahasan yang berhubungan dengan sifat-sifat, meliputi:

1. Sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
2. Sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung
3. Peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membuktikan bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna.
5. Peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
6. Membuat pelangi melalui percobaan sederhana.

D. Perumusan Masalah

Dalam pembatasan masalah tersebut di muka maka perumusan masalah yaitu **“Apakah terdapat pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa kelas V Sekolah Dasar ?”**

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui data secara empiris pengaruh pembelajaran menggunakan media sederhana terhadap hasil belajar sains siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi, Kecamatan Cilandak, Kotamadya Jakarta Selatan.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memberikan masukan :

1. Guru SDN Cilandak 14 Pagi dapat memanfaatkan media sederhana sebagai sumber belajar.
2. Guru dapat membuat dan memanfaatkan media pembelajaran agar siswa lebih tertarik terhadap materi yang disampaikan dan meningkatkan hasil belajar.
3. Institusi atau lembaga pendidikan guru yang menyelenggarakan penataran IPA (seperti PPPG IPA), PGSD agar menginformasikan dan memberikan pelatihan kepada mahasiswa (peserta penataran) pemanfaatan media sederhana sebagai sumber belajar dalam menunjang keberhasilan pembelajaran sains.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar

1. Pengertian Belajar

Pengertian belajar menurut Mayer, dalam buku Teknologi Pembelajaran definisi dan kawasannya “Belajar menyangkut adanya perubahan yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman”. Berlo, pada buku yang sama bahwa unsur-unsur pada proses belajar dengan proses komunikasi sejalan. Pada proses komunikasi, pesan diolah dan disalurkan yang kemudian diterima dan diberi makna serta disalurkan kembali sebagai umpan balik kepada pengirim pesan. Sedangkan menurut Barbara B. Seels & Rita C (1994) pada proses belajar, orang menanggapi, menafsirkan, dan merespon terhadap rangsangan, dan mengambil pelajaran dari akibat tanggapan tersebut.

Pendapat lain dikemukakan oleh Ali Imron (1996) bahwa “Belajar adalah mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Pengetahuan diperoleh dari seseorang yang lebih tahu. Belajar berupa perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya pengalaman.”

Sedangkan pendapat yang dikemukakan oleh Dakir (1995) bahwa “Belajar menunjukkan adanya perubahan-perubahan yang menuju ke arah yang lebih maju dan perubahan itu didapat karena adanya latihan-latihan yang disengaja.”

Pendapat yang dikemukakan para pakar tersebut pada dasarnya belajar merupakan terjadinya perubahan tingkah laku dan pengetahuan seseorang kearah lebih maju yang relatif lama bertahan berdasarkan adanya latihan-latihan sehingga menghasilkan aktifitas atau perubahan. Dengan demikian belajar atau tidak seseorang, dapat dilihat dari perubahan tingkah lakunya. Perubahan itu dapat mengarah tingkah laku yang lebih baik.

a. Ciri-ciri Belajar

Belajar memiliki sejumlah ciri yang dapat dibedakan dengan kegiatan lain karena sebagaimana disebutkan dalam pengertian belajar, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya pengalaman yaitu:

1) Belajar dibedakan dengan kematangan

Kematangan adalah sesuatu yang dialami oleh manusia karena perkembangan-perkembangan bawaan. Tanpa melalui aktivitas belajar, pada suatu saat, orang akan mengalami kematangan. Kematangan umumnya ditandai oleh adanya perubahan-perubahan pada diri seseorang baik yang bersifat fisik maupun psikis.

2) Belajar dibedakan dengan perubahan kondisi fisik dan mental

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang disengaja. Perubahan tersebut bisa berupa: dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari tidak dapat mengerjakan sesuatu menjadi dapat mengerjakan sesuatu, dari memberikan respon yang salah atas stimulus-stimulus ke arah memberikan respon yang benar. Sedangkan perubahan fisik adalah dari kecil menjadi besar, dari kurus menjadi gemuk, dari pendek menjadi semakin tinggi, hal tersebut bukan karena proses belajar, dan oleh karena itu tidak dapat disebut sebagai proses belajar.

3) Hasil belajar relatif menetap

Hasil belajar relatif menetap, dan tidak berubah-ubah. Perubahan tingkah laku sifatnya relatif tidak menetap, bukanlah karena proses belajar. Oleh karena itu, tidak semua perubahan yang ada pada diri seseorang dianggap sebagai hasil belajar.

2. Hakikat Hasil Belajar

Guru harus melakukan evaluasi untuk mengetahui efektifitas proses pembelajaran, dapat dilakukan dengan cara melihat karakteristik butir instrumen dengan mengikuti acuan kriteria yang tercermin dari besarnya harga indeks sensitifitas. Menurut Majid (2005) hal ini dapat diketahui manakala dilakukan test awal atau pre-test dan test setelah pembelajaran atau post-test. Apakah materi yang telah diberikan dapat dikuasai oleh siswa. Dengan adanya penilaian, dapat diketahui tolok ukur keberhasilan prestasi seseorang.

Perubahan tingkah laku dapat dipengaruhi melalui proses belajar. Di dalam proses belajar timbul berbagai macam masalah yang harus dipecahkan. Dimana secara umum belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku akibat interaksi individu dengan lingkungannya.

Secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan dinyatakan dalam seluruh aspek tingkah laku.

Dengan demikian belajar mengakibatkan terjadinya perubahan dalam diri seseorang sebagai hasil dari pengalaman-pengalamannya. Perubahan tersebut dapat dilihat dan diukur hasilnya sehingga didapat suatu hasil belajar. Hasil belajar ini dapat diperoleh melalui suatu kegiatan yang disebut evaluasi.

Karena belajar adalah suatu kegiatan, kegiatan belajar dianggap berhasil apabila telah tercapai tujuan yang dimaksud, untuk mengetahui bahwa tujuan berhasil maka diadakan evaluasi, hasil evaluasi tersebut menunjukkan berhasil tidaknya proses belajar siswa. Nilai raport adalah salah satu petunjuk untuk mengetahui berhasil tidaknya proses belajar siswa. Seperti halnya yang diungkapkan oleh W.S. Winkels dalam Sujana N (2001) bahwa hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang dialami seseorang sebagai tanda ia telah belajar.

Menurut Benyamin Bloom dalam Sujana (2001) secara garis besar hasil belajar dibagi dalam tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

Ranah Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerak refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerak ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Menurut Nana Sudjana (2001) hasil belajar adalah “Kemampuan-kemampuan yang dimiliki seseorang setelah ia menerima pengalaman belajar”.

Dengan demikian hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan yang telah dikuasai oleh siswa dalam mempelajari materi pelajaran tertentu setelah siswa mengikuti proses belajar, dimana hasil belajar dapat diukur menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotor. Dimana ketiga ranah itu ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

Jadi yang dimaksud hasil belajar adalah hasil belajar seseorang yang ditandai dengan menunjukkan nilai sebagai hasil akhir seseorang setelah seseorang tersebut mengikuti proses belajar mengajar.

3. Hakikat Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pengertian Pembelajaran merupakan usaha-usaha yang terencana dalam manipulasi sumber-sumber agar terjadi proses belajar dalam diri siswa (Sadiman, (1984)).

Menurut Corey (definisi AECT, 1986:195). Pembelajaran (instruksional) secara konseptual: adalah:

“Suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut ikut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus pendidikan.”

Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 ayat 20 menjelaskan, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Batasan dari ketiga pengertian pembelajaran tersebut menekankan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang terarah yang ditujukan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan dengan

melibatkan sumber belajar sehingga terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik dalam suatu lingkungan belajar.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses belajar mengajar untuk menyampaikan materi pelajaran atau pesan yang terencana dengan menghasilkan umpan balik dari siswa kependidik baik secara langsung maupun tidak langsung.

b. Belajar dan Mengajar

Belajar (*learn*) dan mengajar (*teach*) pada dasarnya berarti sama. Kata *learn* berasal dari kata Inggris kuno *lernen* yang berarti *to learn* atau *to teach*. Karena itu, kalimat '*I will learn you typewriting*' adalah struktur bahasa Inggris yang benar. Kata *teach* mempunyai penjabaran lain. Kata ini berasal dari kata Inggris kuno *taecan* yang berasal dari *Teutonic* kuno dari akar kata *teik*. Kata *teik* ini berarti menyajikan/menunjukkan (*to show*). Kata *teach* memang berkaitan dengan kata *token* (yang berarti tanda atau simbol). Menurut batasan ini mengajar adalah menyajikan sesuatu kepada seseorang melalui tanda atau symbol. Pandangan ini yang berkembang sekitar abad ke 15 dan 16 dimana mengajar dianggap sebagai upaya memberikan informasi atau upaya untuk meragakan cara menggunakan sesuatu, atau untuk memberi pelajaran melalui mata pelajaran tertentu.

Batasan lain tentang mengajar adalah bahwa mengajar berimplikasi dengan belajar. Siswa belajar kalau guru mengajar. Namun, penting juga

gagasan sebaliknya, guru belum mengajar kalau siswa belum belajar. Karena itu, kegiatan belajar mengajar mirip seperti kegiatan menjual dan membeli. Artinya, kegiatan menjual baru berlangsung kalau ada kegiatan membeli. Begitu juga dengan kegiatan mengajar – belajar. Guru baru mengajar kalau siswa belajar. Batasan terakhir ini merupakan batasan yang lebih progresif yang dapat dirumuskan sebagai berikut; kegiatan mengajar adalah kegiatan yang mengkondisikan sehingga peristiwa belajar berlangsung.

Lalu, mengacu pada pandangan *constructivism*, belajar adalah peristiwa dimana pebelajar secara terus menerus membangun gagasan baru atau memodifikasi gagasan lama dalam struktur kognitif yang senantiasa disempurnakan. Pandangan ini sejalan dengan titik pusat hakekat belajar sebagai pengetahuan-pemahaman yang terwujud dalam bentuk pemberian makna secara konstruktivistik oleh pebelajar kepada pengalamannya melalui berbagai bentuk pengkajian yang memerlukan penerahan berbagai keterampilan kognitif di dalam mengolah informasi yang diperoleh melalui alat indera.

Kalau begitu, dengan pandangan progresif ini, peristiwa belajar tidak cukup sekedar dicirikan dengan menggali informasi temuan ilmuwan (baca mengkaji materi sejumlah mata pelajaran), tetapi siswa perlu dikondisikan supaya berperilaku seperti ilmuwan dengan senantiasa menggunakan metoda ilmiah dan memiliki sikap ilmiah sewaktu menyelesaikan masalah. Dengan demikian, peristiwa belajar meliputi membaca, mendengar, mendiskusikan

informasi (*reading and listening to science*), dan melakukan kegiatan ilmiah (*doing science*) termasuk melakukan kegiatan pemecahan masalah.

Ini berarti, hakekat mengajar dan belajar bergeser dari kutub dengan makna tradisional ke kutub dengan makna progresif. Kegiatan belajar bergeser dari menerima informasi ke membangun pengetahuan dan kegiatan mengajar bergeser dari mentransfer informasi ke mengkondisikan sehingga peristiwa belajar berlangsung. Kalau begitu, pernyataan guru tentang seberapa jauh kurikulum sudah disajikan (target kurikulum) lebih tepat diganti dengan seberapa jauh kurikulum sudah dikuasai, dipahami, dan dibangun siswa (target pemahaman).

Implikasi pandangan ini, kegiatan mengajar yang lazim perlu dimodifikasi dan diubah. Misalnya pada kegiatan mengajar sains, tidak cukup hanya melalui *telling science* tetapi perlu mengembangkan kegiatan yang bersifat *doing science* atau kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa untuk mengembangkan *thinking skill* dan bahkan tidak hanya memperluas wawasan kognitif tetapi juga menyentuh ranah afektif, psikomotor, dan juga metakognitif. Ranah yang terakhir ini para ahli pendidikan sering menyebutnya sebagai kemampuan tentang belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*).

4. Hakikat Media

a. Pengertian

Kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Assosiation Edicational and Communication Technology* (AECT) dalam Asnawir (2002) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Media adalah segala sesuatu yang dapat di indra yang berfungsi sebagai perantara sarana/alat untuk proses komunikasi (proses belajar mengajar).

Gerlach dan Ely dalam Azhar Arsyad (1997), mengatakan bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Sedangkan *Education Association* (NEA) dalam Asnawir & M. Basyirudin Usman (2002), mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.

Berdasarkan pendapat di muka media maka disimpulkan media adalah benda sebagai penunjang kegiatan pembelajaran untuk memperjelas konsep.

b. Media Sederhana

Digunakan media sederhana dari lingkungan sekitar antara lain seperti kemukakan Gagne, Ausebel, dan Piaget dalam Darmodjo & Kalligis (1991). Bahwa Gagne menyarankan agar siswa belajar mulai dari yang sederhana

menuju yang lebih kompleks. Ausebel, menyarankan agar pembelajaran siswa mulai dari apa yang telah mereka ketahui. Piaget, pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual. Sesuai dengan usia Sekolah Dasar umumnya berada pada tarap operasional konkrit. Media sederhana Pengetahuan Alam yaitu suatu peralatan yang dapat dipergunakan untuk melakukan percobaan atau suatu penelitian atau suatu peragaan atau demonstrasi.

1) Pengertian Media Sederhana

Dalam web suplemen IDIK 4403 pada (<http://public.ut.ac.id.html>) (2006)

Media sederhana merupakan keragaman media yang diciptakan, dibuat, dikreasikan, dimodifikasi oleh diri kita sendiri (dalam hal ini guru) dari berbagai bahan atau peralatan yang ada di sekitar kita, terutama sekitar lingkungan sekolah dan rumah anak didik .

Menurut Asnawir, M.Basyiruddin Usman Media Pembelajaran (2002) Pemanfaatan media yang sederhana mungkin lebih menguntungkan daripada menggunakan media yang canggih (teknologi tinggi) bilamana hasil yang dicapai tidak sebanding dengan dana yang dikeluarkan.

Schramm (1977) dalam Asnawir (2002) membedakan media rumit dan mahal (big media) dan media sederhana dan murah (litle media).

Berdasarkan para pakar tersebut maka media sederhana dapat disimpulkan media sederhana adalah media yang dapat dibuat sendiri

oleh guru atau siswa yang bersumber dari bahan-bahan yang murah dan mudah diperoleh.

2) Karakteristik Media Sederhana

Karakteristik media sederhana, antara lain:

- a) Bahan-bahan pembuatan media sederhana tersedia di sekitar kita, terutama lingkungan sekolah dan lingkungan rumah peserta didik.
- b) Bahan-bahan pembuatan media sederhana sesuai dengan perkembangan pendidikan.
- c) Menghasilkan suatu nilai ekonomis bagi daerah anak didik. Artinya bahan-bahan yang dipilih untuk pembuatan media sederhana bisa dijadikan sumber komoditi yang potensial jika dikembangkan secara profesional, misalnya tumbuhan jenis tertentu.
- d) Anak didik memiliki kebebasan sesuai dengan kemampuan, minat, sikap dan perhatian mereka terhadap bahan-bahan yang dipilih untuk membuat media sederhana.
- e) Penggunaan media sederhana harus sesuai dengan kemampuan sekolah dan dapat disiapkan sendiri oleh guru.
- f) Guru dapat bekerjasama dengan instansi terkait untuk memperoleh bahan-bahan pembuatan media sederhana apabila bahan-bahan tersebut sukar dicari dan tidak dapat ditukar dengan bahan-bahan lain di sekitar kita.

- g) Prinsip pembuatan media sederhana adalah sederhana dan murah.
- h) Penggunaan bahan-bahan pembuatan media sederhana tidak bertentangan dengan undang undang pemerintah pusat dan daerah yang berlaku.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut media sederhana adalah berbagai sumber yang dapat dibuat sendiri oleh guru atau siswa yang bersumber dari bahan-bahan yang murah dan mudah diperoleh yang digunakan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran.

c. Fungsi Media

Media memiliki multi makna, baik dilihat secara terbatas maupun secara luas. Munculnya berbagai macam definisi disebabkan adanya perbedaan dalam sudut pandang, maksud, dan tujuannya. AECT (*Association for Education and Communication Technology*) dalam Harsoyo (2002) memaknai media sebagai segala bentuk yang dimanfaatkan dalam proses penyaluran informasi.

NEA (*National Education Association*) memaknai media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau dibincangkan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut. Sedangkan Raharjo (1991) menyimpulkan beberapa pandangan tentang media, yaitu Gagne yang menempatkan media sebagai komponen sumber, mendefinisikan media sebagai “komponen sumber belajar di lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya untuk belajar.”

Briggs berpendapat bahwa media harus didukung sesuatu untuk mengkomunikasikan materi (pesan kurikuler) supaya terjadi proses belajar, yang mendefinisikan media sebagai wahana fisik yang mengandung materi instruksional. Wilbur Schramm mencermati pemanfaatan media sebagai suatu teknik untuk menyampaikan pesan, dimana ia mendefinisikan media sebagai teknologi pembawa informasi/pesan instruksional. Yusuf Hadi Miarso memandang media secara luas/makro dalam sistem pendidikan sehingga mendefinisikan media adalah segala sesuatu yang dapat merangsang terjadinya proses belajar pada diri peserta didik.

Harsoyo (2002) menyatakan bahwa banyak orang membedakan pengertian media dan alat peraga. Namun tidak sedikit yang menggunakan kedua istilah itu secara bergantian untuk menunjuk alat atau benda yang sama (*interchangeable*). Perbedaan media dengan alat peraga terletak pada fungsinya dan bukan pada substansinya. Suatu sumber belajar disebut alat peraga bila hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran saja; dan sumber belajar disebut media bila merupakan bagian integral dari seluruh proses atau kegiatan pembelajaran dan ada semacam pembagian tanggungjawab antara guru disatu sisi dan sumber lain (media) di sisi lain. Pembahasan pada penelitian ini istilah media dan alat peraga digunakan untuk menyebut sumber atau hal atau benda yang sama dan tidak dibedakan secara substansial.

Rahardjo (1991) menyatakan bahwa media dalam arti yang terbatas, yaitu sebagai alat bantu pembelajaran. Hal ini berarti media sebagai alat bantu yang digunakan guru untuk:

- 1) memotivasi belajar peserta didik,
- 2) memperjelas informasi/pesan,
- 3) pengajaran memberi tekanan pada bagian-bagian yang penting,
- 4) memberi variasi pengajaran,
- 5) memperjelas struktur pengajaran.

Disini media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan kurikulum yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefisienkan proses belajar.

d. Peran Media dalam Pembelajaran

Peran media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam komunikasi. Diantaranya adalah:

- 1) Dapat mengurangi verbalisme dan meletakkan dasar-dasar konkret dalam berfikir.
- 2) Memperbesar perhatian siswa. Media pembelajaran yang menarik akan membangkitkan minat, motivasi, dan kreativitas siswa dalam menyalurkan keingintahuannya.

- 3) Dapat memantapkan pengalaman yang bersifat teoritik, khususnya dalam pemanfaatan media alami sebagai media pendidikan. Informasi yang diperoleh dari pengalaman langsung dengan memanfaatkan panca indera akan lebih mantap dan tahan lama.
- 4) Menembus batas ruang dan waktu. Peristiwa dan gejala alam dapat dimodifikasi sedemikian rupa, sehingga benda yang sulit dilihat langsung dengan mata dan gerakan yang kompleks dapat diurai secara teliti dengan menggunakan media.
- 5) Memusatkan pengamatan. Media sebagai pusat belajar, akan memusatkan perhatian dan pengamatan siswa, sehingga diharapkan terjadi keseragaman dalam dasar pemikiran atau pemecahannya.
- 6) Mengembangkan belajar secara mandiri. Melalui pembelajaran terprogram atau terstruktur, media pembelajaran sangat membantu proses belajar sendiri.

Mendorong tumbuhnya keanekaragaman cara belajar mengajar, oleh karena pengalaman belajar yang diperoleh dengan media dan cara yang berbeda, dapat membuahkan hasil belajar yang lain.

e. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran

Dalam kamus Bahasa Indonesia (1990) Pemanfaatan adalah proses, cara pembuatan, memanfaatkan. Pemanfaatan dituntut adanya penggunaan.

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Pemanfaatan Media ialah penggunaan yang sistematis dari sumber

untuk belajar. Prinsip pemanfaatan juga dikaitkan dengan karakteristik pebelajar.

Dengan demikian pemanfaatan adalah suatu aktivitas yang tidak terpisahkan, pemanfaatan media dalam pembelajaran merupakan pengambilan keputusan berdasarkan desain pembelajaran yang telah direncanakan untuk memperjelas hubungan pebelajar dengan bahan dan sistem pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan dalam rangka upaya meningkatkan mutu proses kegiatan belajar-mengajar. Prinsip-prinsip penggunaan media pembelajaran antara lain:

- 1) Penggunaan media pembelajaran hendaknya dipandang sebagai bagian yang integral dari suatu sistem pembelajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu yang berfungsi sebagai tambahan yang digunakan bila dianggap perlu dan hanya dimanfaatkan sewaktu-waktu dibutuhkan.
- 2) Media pembelajaran hendaknya dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses belajar-mengajar.
- 3) Guru hendaknya benar-benar menguasai teknik-teknik dari suatu media pembelajaran yang digunakan.
- 4) Guru seharusnya memperhitungkan untung ruginya pemanfaatan suatu media pembelajaran.

- 5) Penggunaan media pembelajaran harus diorganisir secara sistematis bukan sembarang menggunakannya.
- 6) Jika sekiranya suatu pokok bahasan memerlukan lebih dari macam media, maka guru dapat memanfaatkan multy media yang menguntungkan dan memperlancar proses belajar-mengajar dan juga dapat merangsang siswa dalam belajar.

5. Hakikat Sains

a. Pengertian Sains

Istilah Sains atau ilmu pengetahuan berasal dari bahasa inggris “science”. Ilmu pengetahuan dalam arti luas terdiri atas ilmu pengetahuan sosial dan ilmu pengetahuan alam (*natural science*). Sains adalah pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah.

Pengertian pengajaran Sains dibahas dalam konteks lima definisi Sains, yaitu: Sains sebagai gejala alam, sebagai kegiatan manusia, sebagai bidang ilmu, sebagai proses untuk mengetahui, dan Sains sebagai mata pelajaran sekolah, sedangkan pengertian Matematika tidak dibahas secara khusus karena dianggap inklusif dalam Sains dan merupakan ilmu bantu dalam pengembangan Sains.

1) Sains sebagai Gejala Alam

Pengetahuan Sains dapat dilihat disekitar kehidupan manusia. Sains dan pengetahuan Sains dirumuskan berdasarkan pengamatan terhadap gejala alam yang ada. Pengertian yang diperoleh dengan cara ini sangat mungkin berbeda-beda karena pengertian yang dirumuskan bergantung pada bagaimana dan siapa yang melakukan pengamatan dan merumuskan pengertian terhadap apa yang telah diamati.

Sains hanyalah beberapa aspek dari penampakan obyek atau gejala. Jadi, pengetahuan Sains terbatas pada apa yang berhasil diamati di alam semesta. Manusia mempelajari keadaan alam semesta dengan menggunakan inderanya, seperti mata, telinga, tangan, mulut dan hidung. Oleh karena itu, dinyatakan bahwa mengenal alam semesta melalui indranya. Sebaliknya, jika kita tidak melihat, mendengar dan merasakan, kita tidak mengetahui apa yang ada di sekitar kita, kita juga tidak mengetahui sesuatu yang sedang berlangsung di sekitar kita, dan kita juga tidak mungkin mempunyai ide tentang keadaan alam semesta.

2) Sains sebagai Kegiatan Manusia

Berdasarkan pandangan ini, science didefinisikan sebagai hasil kegiatan manusia. Sebagian besar kegiatan yang dilakukan manusia sangat dekat dengan Sains dan pengetahuan Sains. Menurut Newton DP (1988) Sains

bertujuan untuk memenuhi keingintahuan manusia. Oleh karena itu, Sains dan pengetahuan Sains tidak dapat dilepaskan dari aspek kejiwaan manusia, seperti perasaan, sikap dan perilaku. Newton lebih jauh menyatakan bahwa Sains terkadang memberikan kepuasan dan kesenangan, namun juga tidak jarang menimbulkan frustrasi dan kekecewaan. Sebagai kegiatan manusia, Sains memerlukan moral dan etika perbuatan. Sains menuntut kejujuran, integritas, keterbukaan, penghargaan terhadap fakta, teori dan argumentasi. Karakteristik ini harus menginspirasi pengajaran Sains.

3) Sains sebagai Bidang Ilmu

Sebagai bidang ilmu, Sains dikelompokkan menjadi dua, yaitu ilmu murni, (pure science) dan ilmu terapan (applied science), walaupun pada kenyataannya kedua bidang ilmu tersebut tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Dalam pandangan umum, bidang Sains murni dikaitkan dengan bidang ilmu murni seperti Biologi, Kimia, dan Fisika, serta cabang-cabangnya seperti mikrobiologi, genetika, ekologi sedangkan Sains terapan dikaitkan dengan bidang ilmu seperti Pertanian, Kedokteran, Perikanan, dan lain-lain.

4) Sains sebagai Proses untuk Mengetahui

Sains sebagai proses untuk mengetahui juga dikenal dengan Sains sebagai metode untuk memperoleh pengetahuan ilmiah. Berdasarkan pandangan

ini, Sains dikaitkan dengan proses atau metode yang dikenal dengan metode ilmiah. Dua pandangan yang berbeda, yaitu pandangan induktif dan deduktif, dalam mempelajari Sains menentukan penggunaan metode ilmiah dalam pembelajaran Sains. Menurut pandangan induktif, perkembangan ilmu pengetahuan dimulai dari pengamatan fakta-fakta secara terpisah yang akhirnya digeneralisasi. Dalam hal ini indra manusia (mata, telinga, hidung, lidah dan tangan) memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Generalisasi yang melampaui fakta yang tidak tercakup dalam pengamatan dapat membantah pemikiran induktif. Sebaliknya, menurut pandangan deduktif suatu gejala dapat dijelaskan dengan teori dan hukum yang telah dirumuskan.

5) Sains sebagai Mata Pelajaran Sekolah

Di sekolah, Sains dikenal sebagai mata pelajaran, seperti Biologi, Kimia, dan Fisika. Pembelajaran Sains di sekolah umumnya dikaitkan dengan dua aspek Sains, yaitu sebagai bidang ilmu dan sebagai proses untuk mengetahui. Semua bidang pelajaran mengandung bidang ilmu yang telah dirumuskan dan serangkaian proses yang mencakup perkembangan ilmu tersebut. Kedua aspek ini selalu menjadi bagian dari tujuan pembelajaran Sains disamping tujuan lainnya (De Boer (1992)).

Pada Kurikulum merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-

prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Pendidikan Sains di sekolah dasar bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar.

Pendidikan Sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Mata pelajaran pengetahuan alam di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) berfungsi untuk menguasai konsep dan manfaat sains dalam kehidupan sehari-hari serta untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs), serta bertujuan:

- 1) Menanamkan pengetahuan dan konsep-konsep sains yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains dan teknologi.
- 3) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 4) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

- 5) Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dalam bentuk kumpulan konsep, prinsip, teori dan hukum. Sains dapat dipandang sebagai produk yaitu sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui metode ilmiah, dan dapat juga dipandang sebagai proses yaitu sebagai pola berfikir atau metode berfikirnya. Sedangkan sikap yang dibutuhkan dalam metode ilmiah berupa sikap ilmiah yang antara lain berupa hasrat ingin tahu, kerendahan hati, jujur, objektif, cermat, kritis, tekun, terbuka, dan penuh tanggung jawab.

b. Tujuan Mata Pelajaran Sains

Sejalan dengan tujuan pembelajaran Sains yang tersurat dalam kurikulum pendidikan dasar bahwa sains memberikan pemahaman terhadap fenomena fisik pada kehidupan sehari-hari sehingga sebagai dasar untuk mengembangkan aktifitas lain atau konteks lain, "*science brings understanding of physical phenomena in everyday life, so providing a creative basis for the pursuit of daily contexts and leisure activities*".

Tujuan tersebut di atas diperoleh melalui proses belajar, yaitu perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui proses pengolahan informasi yang bertahap mulai dari bentuk yang sederhana sampai ke bentuk yang lebih kompleks. Mengingat usia siswa SD umumnya berada pada taraf perkembangan operasional, maka sebaiknya pembelajarannya pun tidak terlalu akademis dan verbalistik. Selain itu untuk menghadapi era globalisasi yang penuh dengan perkembangan itu pengetahuan dan teknologi, maka sebaiknya pembelajaran Sains di SD dijadikan mata pelajaran dasar dan ditunjukkan agar menjadikan warga negara yang '*melek*' sains. Usaha untuk menghasilkan seseorang '*melek*' sains adalah dengan melibatkan sejak dini pada kegiatan-kegiatan sains.

c. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains SD

Standar Kompetensi mata pelajaran Sains di SD/MI adalah :

- 1) Mampu bersikap ilmiah dengan penekanan pada sikap ingin tahu, bertanya, bekerjasama, dan peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan.
- 2) Mampu menterjemahkan perilaku alam tentang diri dan lingkungan di sekitar rumah dan sekolah.
- 3) Mampu memahami proses pembentukan ilmu dan melakukan inkuiri ilmiah melalui pengamatan dan sesekali melakukan penelitian sederhana dalam lingkup pengalamannya.
- 4) Mampu memanfaatkan sains dan merancang/membuat produk teknologi sederhana dengan menerapkan prinsip sains dan mampu mengelola

lingkungan di sekitar rumah dan sekolah serta memiliki saran/usul untuk mengatasi dampak negative teknologi di sekitar rumah dan sekolah.

d. Pembelajaran Sains

Standar Kompetensi Bahan Kajian Sains meliputi:

1) Penyelidikan/Penelitian

Siswa menggali pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, mengkomunikasikan kesimpulan, serta menilai rencana prosedur dan hasilnya.

2) Berkomunikasi Ilmiah

Siswa mengkomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuan dan kajiannya kepada berbagai kelompok sasaran untuk berbagai tujuan.

3) Pengembangan Kreatifitas dan Pemecahan Masalah

Siswa mampu berkreatifitas dan memecahkan masalah serta membuat keputusan dengan menggunakan metode ilmiah.

4) Sikap dan Nilai Ilmiah

Siswa mengembangkan sikap ingin tahu, tidak percaya tahayul, jujur dalam menyajikan data faktual, terbuka terhadap pikiran dan gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya ilmiah, peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan, tekun dan teliti.

e. Kurikulum Sains Kelas V

Pemahaman Konsep dan Penerapannya

1) Makhluk hidup dan Proses Kehidupan

Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang makhluk hidup dan proses kehidupan serta interaksinya dengan lingkungan untuk meningkatkan kualitas kehidupan.

2) Materi dan Sifatnya

Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang komposisi, sifat dan struktur, transformasi, dinamika, dan energetika zat serta menerapkannya untuk memecahkan masalah sehari-hari.

3) Energi dan Perubahannya

Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang energi dan proses interaksinya serta konsekuensinya terhadap lingkungan dan masyarakat.

4) Bumi dan Alam Semesta

Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang perilaku bumi dan sistem alam serta menerapkannya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan cuaca, struktur, permukaan bumi, sistem tata surya, dan jagad raya.

5) Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat

Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang adanya keterkaitan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

6. Hakikat Siswa

Anak usia SD adalah anak yang sedang mengalami pertumbuhan baik pertumbuhan intelektual, emosional, maupun pertumbuhan badaniah. Adalah suatu kenyataan bahwa kecepatan pertumbuhan anak pada masing-masing aspek tersebut adalah tidak sama. Ada yang pertumbuhan badannya lebih cepat. Demikian situasinya sehingga terjadi berbagai variasi tingkat pertumbuhan dari ketiga aspek tersebut. Inilah suatu faktor yang menimbulkan adanya perbedaan individual pada anak-anak SD walaupun mereka dalam usia yang sama. Hal inilah yang harus diperhitungkan dan dicermati oleh guru untuk memulai pembelajaran. Selain itu, guru juga harus memahami tingkat perkembangan intelektual anak.

Carrin (1985) mengatakan bahwa teori kognitif yang paling kuat memberikan pengaruh terhadap praktek pendidik di SD adalah teori Piaget, berupa empat tahap perkembangan kognitif anak yaitu: (1) Tahap Sensorimotor (0-2 tahun), (2) Tahap Praoperasional (2-7 tahun), (3) Tahap Operasi Konkrit (7-11 tahun), dan (4) Tahap Operasi Formal (11-diatas 14 tahun). Jean Piaget (1896-1980)

Melaksanakan studi paling intensif mengenai perkembangan kognitif anak-anak. Setelah observasi cermat yang berlangsung bertahun-tahun lamanya, Piaget mengembangkan teori mengenai bagaimana kemampuan anak-anak untuk

berfikir dan mempertimbangkan kehidupan mereka secara logis berlangsung melalui satu rangkaian tahapan yang berbeda sewaktu mereka berkembang terhadap perkembangan intelektual yaitu diantaranya:

a. Sensorimotor (sejak kelahiran sampai usia 2 tahun)

- 1) Membedakan diri sendiri dengan setiap objek.
- 2) Mengenal diri sebagai pelaku kegiatan dan mulai bertindak dengan tujuan tertentu, misalnya menarik seutas tali untuk mengerakkan sebuah mobil atau menggoncangkan mainan supaya bersuara. Menguasai keadaan tetap dari objek (*object permanence*): menyadari bahwa benda tetap ada meskipun tidak lagi terjangkau oleh indera.

b. Pra-operasional (2-7 tahun)

- 1) Belajar menggunakan bahasa dan menggambarkan objek dengan imajinasi dan kata-kata.
- 2) Berfikir masih bersifat egosentris: mempunyai kesulitan menerima pandangan orang lain.
- 3) Mengklasifikasikan objek menurut tanda, misalnya: mengelompokkan semua balok merah tanpa memperhatikan bentuknya atau semua balok persegi tanpa memperhatikan warnanya.

c. Operasional konkret (usia 7-12 tahun)

- 1) Mampu berfikir logis mengenai objek dan kejadian.

- 2) Mengusai konsep konservasi untuk melakukan manipulasi logis lainnya, misalnya ketika berumur 5 tahun dapat menunjukkan rumah temannya dengan menunjukkan arah jalan, tetapi tidak dapat menggambarkan peta rutenya. Sebaliknya anak berumur 8 tahun sanggup menggambarkan peta rutenya.
- 3) Mengklasifikasikan objek menurut beberapa tanda dan mampu menyusunnya dalam suatu seri berdasarkan satu dimensi, seperti ukuran.
- 4) Operasional formal (usia 12 tahun ke atas); mampu berfikir logis mengenai soal abstrak serta menguji hipotesis secara sistematis.

Menaruh perhatian terhadap masalah hipotesis, masa depan dan masalah ideologis. Berdasarkan pengelompokan tahap perkembangan anak tersebut, berarti anak kelas V SD termasuk dalam tahap perkembangan operasi konkrit. Menurut Carin (1989), anak yang berada pada operasi konkrit, berfikir dan belajar pada pengalaman-pengalaman yang nyata. Mereka belum dapat belajar secara abstrak.

Konsep program praktek pendidikan sesuai perkembangan (*developmentally appropriate practice*) berpijak pada dua macam kesesuaian: kesesuaian usia dan kesesuaian dengan setiap anak sebagai individu. Kesesuaian usia ialah rancangan lingkungan belajar yang harus disesuaikan dengan usia siswa. Kesesuaian dengan setiap anak sebagai individu yaitu setiap anak dipandang sebagai makhluk individu yang tumbuh berkembang secara utuh. Sebagai seorang individu setiap anak mempunyai karakteristik yang khas. Dalam

cara belajarnya, dalam cara berinteraksi dengan lingkungan, dan dalam cara menggunakan waktu untuk belajar masing-masing anak tidak sama. Perbedaan-perbedaan individu ini berpengaruh besar pada proses pembelajaran. Agar dalam proses pembelajaran dapat berhasil secara optimal, seyogyanya guru harus mengenal betul keberadaan masing-masing anak. Dalam menghadapi anak, guru harus membedakan antara yang daya tangkapnya cepat dengan yang daya tanggapnya lambat.

Dari semua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran Sains di SD kelas V menuntut guru untuk menanamkan konsep Sains pada anak dan harus mempertimbangkan karakteristik usia anak kelas V SD.

7. Hakikat Sekolah Dasar

Sekolah Dasar adalah lembaga pendidikan yang bersifat transisional dan bukan terminal. Sekolah Dasar termasuk lembaga pendidikan formal, pendidikan dasar berbentuk Sekolah dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat(UU RI No.20 (2003)).

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran sains di sekolah dasar tidak sesuai jika dilakukan dengan menyuguhkan hafalan konsep, dimana istilah guru menjelaskan/menerangkan pelajaran pada pembelajaran sains tidak akan berhasil dengan baik, hal ini dimungkinkan siswa dapat menjawab pertanyaan yang bersifat kognitif akan tetapi

dapat menjadi masalah ketika siswa harus menjelaskan konsep pengetahuan yang sebenarnya. Dengan memberikan pembelajaran yang bersifat hafalan tidak sesuai dengan realita sebenarnya, dimana dalam kehidupan sehari-hari siswa menghadapi hal-hal yang nyata, dengan demikian pembelajaran yang sangat sesuai dengan pembelajaran sains adalah dengan pembelajaran dimana siswa melihat konsep, mencoba atau merasakan apa yang dipelajari baik indra penglihatan, penciuman maupun indra pengecap.

Guru berperan sebagai konseptor pembelajaran dan sutradara, dimana siswa adalah sebagai aktornya. Dengan demikian peran aktif siswa menjadi hal utama sehingga interaksi siswa baik fisik maupun psikis saat pembelajaran berlangsung sangat besar. Karena peranan guru sangat besar dalam pembelajaran, skenario pembelajaran menjadi rancangan yang menentukan keberhasilan dalam pembelajaran, baik dalam memberi pengalaman dalam belajar maupun hasil belajar yang diharapkan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan demikian variasi model pembelajaran, media yang digunakan, dan kesiapan guru dan siswa dalam pembelajaran menjadi penentu keberhasilan siswa memperoleh kompetensi yang diharapkan dan keberhasilan guru dalam melaksanakan skenario pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar siswa.

Pemanfaatan berbagai sumber belajar dan media pembelajaran sangat diperlukan. Penggunaan media belajar yang tepat menjadi penunjang dalam pembelajaran. Karena proses pembelajaran adalah kegiatan yang kompleks persiapan yang matang merupakan hal penting. Sumber belajar yang paling dekat dengan siswa

dan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa menemukan konsep yang lebih baik. Hal ini disebabkan ketika siswa memperoleh pengalaman dalam pembelajaran menggunakan peralatan yang tidak asing bagi mereka.

Perubahan kurikulum yang cukup besar meliputi perubahan sistem pembelajaran yang berorientasi pada siswa, hal ini perubahan yang terjadi meliputi:

1. Proses belajar pembelajaran yang bersifat mentransfer pengetahuan kepada siswa menjadi memberikan pengalaman belajar kepada siswa.
2. Pembelajaran yang didominasi oleh aktivitas besar atau fokus kepada guru menjadi aktivitas belajar berpusat pada siswa.
3. Dalam memberikan pengalaman kepada siswa media yang mendukung sangat menentukan keberhasilan siswa memperoleh konsep yang benar sesuai dengan kompetensi yang harus dimiliki.

Pembelajaran pada umumnya yang selama ini dilakukan selalu dengan aktivitas siswa duduk, aktivitas siswa dalam pembelajaran sangat menunjang hasil belajar yang lebih baik. Penggunaan media sederhana dari lingkungan sekitar baik sekolah maupun yang berada sekitar masyarakat dapat menjadi solusi yang menjanjikan, manfaat langsung yang dapat terlihat adalah siswa gembira dan bebas beraktivitas, hal ini berdampak pada pemahaman konsep yang diperoleh siswa sesuai dengan kehidupan yang dialami siswa sehari-hari.

Pada dasarnya hasil belajar yang diharapkan adalah siswa dapat memanfaatkan dan memelihara alam untuk kehidupan manusia beserta lingkungannya.

Tuntutan jaman dimana kreativitas dan inovasi pada proses pembelajaran harus terus dikembangkan untuk dapat menemukan sistem pembelajaran yang sesuai dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang efektif dan efisien sehingga siswa gembira dan bangga atas keberhasilannya dalam belajar dan guru puas dengan keberhasilan dalam pembelajaran yang telah direncanakannya. Keberhasilan siswa dan guru dalam proses pembelajaran merupakan harapan semua pihak sehingga tujuan pendidikan secara nasional dapat dicapai dengan baik.

Pengembangan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik senantiasa harus dilakukan dengan berbagai cara, pemanfaatan media sederhana merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar. Dengan memanfaatkan media sederhana banyak hal yang menguntungkan baik dari segi pembiayaan, pengadaan, kesesuaian dengan lingkungan siswa, pembuatan, dan pengoperasian. Maka sesuai dengan tuntutan dalam pendidikan hasil belajar yang lebih baik adalah mutlak menjadi keinginan semua pihak, kreativitas guru merupakan modal utama dalam meningkatkan hasil belajar tersebut. Media tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran, sehingga siswa benar-benar dapat memiliki kemampuan memahai konsep pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan baik oleh guru maupun kurikulum.

C. Hipotesis Penelitian

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan dengan Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V

Di Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan.

H₁ : Ada pengaruh yang signifikan dengan Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi, Kecamatan Cilandak, Kotamadya Jakarta Selatan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan masalah. Secara khusus penelitian dilakukan untuk memperoleh data empiris mengenai :

1. Hasil belajar Siswa Kelas V sebelum Penggunaan Media Sederhana mata pelajaran sains (*pre-test*).
2. Hasil belajar Siswa Kelas V sesudah Penggunaan Media Sederhana mata pelajaran sains (*post-test*).
3. Pengaruh Penggunaan Media Sederhana Terhadap hasil belajar sains Siswa Kelas V.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan :

1. Tempat

Di Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi, Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan

2. Waktu

Semester II tahun pelajaran 2011-2012, bulan Januari 2012– Juni 2012.

C. Metode Penelitian

1. Perlakuan Eksperimen

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Dalam hal ini peneliti sengaja memberi perlakuan agar timbul sesuatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Dengan kata lain menurut Arikunto (2001), eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu dan menempatkan subyek secara acak ke dalam satu kelompok atau lebih dimana satu atau lebih variabel independen dimanipulasi.

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan media sederhana pada mata pelajaran sains bagi siswa kelas V.

2. Desain dan Sampel Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam metode eksperimen-semu, maka desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* atau sering pula disebut dengan istilah *quasi experiment*. Spesifikasi jenis desain eksperimental yang digunakan adalah *one grup pre-test post-test design*. Dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali, yaitu sebelum eksperimen (pra tes atau pre-test) dan sesudah eksperimen (pasca tes atau post-test).

Sampel populasi dalam penelitian ini dikategorikan ke dalam satu kelompok eksperimen yang bersifat homogen yaitu siswa kelas V SDN Cilandak 14 Pagi, Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan. Kelompok eksperimen ini hanya diberikan sebuah perlakuan berupa pemberian materi pelajaran sains pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan media sederhana.

Sebelum perlakuan, kelompok eksperimen ini diberikan pre-test yang dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal kelompok ini. Sesaat setelah pre-test selesai, kelompok eksperimen langsung diberikan perlakuan berupa pembelajaran pokok bahasan pada mata pelajaran yang sama dengan menggunakan media sederhana, untuk kemudian diberikan post-tes.

Untuk mengetahui efektifitas perlakukannya, maka hasil kedua tes tersebut, yang selanjutnya disebut dengan hasil belajar, kemudian dianalisis dengan menggunakan Uji-t atau sering pula disebut dengan t-test yang diajukan oleh Gossett, seorang penemunya,. Desain ini digambarkan sebagai berikut:

Desain pre-test-post-test dengan satu kelompok

“One-group pre-test-post-test”

Pra Tes (Pre-test)	Variabel Bebas	Pasca Test (Post-test)
Y ₁	X	Y ₂

Keterangan :

Y₁ : Pengukuran pada pre-test

X : Perlakuan pada kelompok eksperimen berupa pembelajaran menggunakan media sederhana pada mata pelajaran sains

Y2 : Pengukuran post-tes

3. Variabel Penelitian

Alasan dipilihnya desain ini karena pre-test memberikan landasan untuk membuat komparasi prestasi subyek yang sama sebelum dan sesudah dikenai perlakuan eksperimen (*experimental treatment*). Rancangan ini memungkinkan untuk mengontrol *selection variable* (variabel terikat) dan *mortality variable* (variabel bebas) yang diambil dari pre-test dan post-test pada subyek yang sama.

Sehingga variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua, yakni 1) variabel bebas yang merupakan perlakuan pembelajaran menggunakan media sederhana dalam mata pelajaran sains khususnya pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya; dan 2) variabel terikat yang merupakan hasil belajar berdasarkan perlakuan yang diberikan.

Adapun yang dimaksud hasil belajar adalah skor yang diperoleh dari test tertulis yang diambil saat Siswa Kelas V SD Negeri Cilandak 14 Pagi Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan mengikuti pre-test dan post-test dalam mempelajari kompetensi cahaya dan sifat-sifatnya.

D. Prosedur Penelitian

1. Mempersiapkan Instrumen Tes Sains

a. Definisi Konseptual

Instrumen ialah alat untuk merekam informasi yang akan dikumpulkan.

Instrumen penelitian yang dimaksud adalah rangkaian soal (tes) terhadap hasil belajar siswa Kelas V berupa Cahaya dan Sifat-sifatnya dalam mata pelajaran sains. Tes mata pelajaran sains ini adalah seperangkat tes yang dibuat oleh guru dan dipergunakan untuk mengukur hasil belajar pada mata pelajaran sains di sekolah Dasar secara tertulis.

b. Indikator Instrumen Penelitian

Adapun indikator instrumen (soal) yang digunakan sebagaimana telah dijelaskan pada Bab II, antara lain:

- 1) Membahas sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
- 2) Membahas sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung.
- 3) Membahas peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan.
- 4) Melakukan percobaan bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna, misalnya dengan menggunakan cakram warna.
- 5) Membahas peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Membuat pelangi melalui percobaan sederhana.

c. Definisi Operasional

Instrumen diberikan kepada kelompok eksperimen khusus, dalam hal ini siswa kelas V yang telah mendapatkan pelajaran tentang cahaya dan sifat-sifatnya yang bukan merupakan kelompok eksperimen yang akan diberikan perlakuan dalam pengambilan sampel penelitian.

Tes instrumen ini dilakukan **di sekolah yang berbeda**, yaitu **Sekolah Dasar Negeri Cilandak 03** sejumlah **30 siswa**.

Bentuk instrumen berupa soal pilihan berganda (*multiple choice*), dimana terdapat satu jawaban yang benar diantara 4 alternatif jawaban.

d. Karakter dan Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Untuk lebih lengkap mengenai instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 3. Karakteristik instrumen penelitian, terdiri dari:

1) Option

Option dalam instrumen penelitian terdiri dari a, b, c, dan d. Pilihan jawaban dari empat jawaban tersebut yaitu satu jawaban adalah kunci dari jawaban yang benar, dan tiga jawaban sebagai pengecoh (*distractor*).

2) Skoring

Skor pada instrumen penelitian ini, apabila siswa menjawab benar maka mendapat skor satu dan apabila siswa menjawab salah diberikan skor nol.

Skor tes mata pelajaran sains yang terdapat dalam instrumen tes, diambil dari jumlah jawaban siswa yang benar, dan nilai yang diperoleh siswa yaitu skor yang benar dibagi dengan skor ideal dikali 100%. Hasil dari tes tersebut nilai tertinggi dalam instrumen adalah seratus.

Kisi-kisi digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada pada Lampiran 2.

2. Pengujian Keampuhan Instrumen

a. Validitas Instrumen

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas ini bukan ditekankan pada tes itu sendiri, tetapi pada hasil pengetesan atau skornya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan validitas empiris:

“Empiris” berarti pengalaman. Tes dapat dikatakan validitasnya empiris apabila sudah diuji dari pengalaman. Pengujian tersebut dilakukan dengan membandingkan kondisi instrumen yang bersangkutan dengan kriterium atau sebuah ukuran. Ukuran yang dipakai adalah Teknik Koefisien Korelasi Biserial sebagaimana rumus berikut ini.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_1}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari yang menjawab benar bagi soal yang dicari validitasnya.

M_1 = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$P = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah

$$q = 1 - p$$

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Salah satu syarat ukuran suatu tes atau instrumen dapat dipercaya adalah tes tersebut harus mempunyai reliabilitas yang memadai. Terdapat beberapa rumus untuk mengukur yang dikemukakan oleh Koder dan Richardson, yaitu: rumus K – R 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(k)}{k - 1} \frac{(V_1 - \sum pq)}{V_t}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

V_1 = varians total

p = proporsi subyek yang menjawab betul pada suatu butir (proporsi subyek yang mendapat skor 1)

$$p = \frac{\text{banyaknya subyek yang skornya 1}}{n}$$

q = proporsi subyek yang mendapat skor 0

$$q = 1 - p$$

Apabila $r_{11} \geq 0,70$, maka tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Sedangkan sebaliknya apabila $r_{11} < 0,70$, maka test hasil belajar tersebut dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unrealible*).

Hasil tes belajar yang diuji dalam penelitian ini memiliki r_{11} sebesar **0,71**, sehingga **soal dinyatakan sudah reliabel dengan tingkat yang tinggi**.

c. Taraf Kesukaran Soal

Angka indek kesukaran item (soal) berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Jika angka indek kesukaran 0,00 ($P=0,00$) termasuk kategori terlalu sukar sebaliknya apabila indek kesukaran 1,00 ($P=1,00$) termasuk kategori soal terlalu mudah. Untuk mengetahui taraf kesukaran soal, maka digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = angka indeks kesukaran item

B = banyaknya siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar

JS = jumlah siswa yang mengikuti tes.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang lambat (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda soal dengan jumlah sampel yang benar biasanya hanya diambil dua kutub saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (JA) dan 27% terbawah sebagai kelompok bawah (JB). Indeks diskriminasi daya pembeda soal berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks diskriminasi yang bernilai negatif berarti soal tersebut tidak bisa dipakai dikarenakan soal tersebut tidak dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Klasifikasi Daya Pembeda Soal sebagaimana terlihat pada

Tabel 1 di bawah. Untuk menghitung pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D = daya beda

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 1
Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Harga D	Klasifikasi
Di bawah 0,00	Tidak Terpakai
0,00 – 0,20	Buruk
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

3. Pengadaan Alat dan Bahan Penelitian

a. Alat

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1) kertas karton | 10) cermin |
| 2) lampu senter | 11) kaca bening |
| 3) selotip | 12) prisma segitiga |
| 4) alat tulis / spidol | 12) luv |
| 5) gunting | 13) plastik bening |
| 6) pensil | 14) gelas |
| 7) cakram warna | 15) sendok |
| 8) sprai air (penyemprot air) | 16) kaca mata |
| 9) air | |

b. Bahan

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1) Air | 4) Minyak goreng dan bensin |
| 2) Batu baterai | 5) Kertas |
| 3) Lilin | |

4. Pengumpulan dan Analisa Data Hasil Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan yang mempelajari mata pelajaran sains dengan pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya, populasi yang diambil dalam penelitian ini bersifat **homogen**.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan yang dipakai adalah sampel populasi, karena melibatkan seluruh anggota populasinya yaitu seluruh siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Cilandak 14 Pagi Kecamatan Cilandak Kotamadya Jakarta Selatan yang berjumlah 40 orang siswa terlibat sebagai responden karenakan sampel yang diambil relatif kecil jumlahnya.

c. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal-soal sains. Data diperoleh dengan dilakukannya pre-test pada kelompok eksperimen. Selain itu dikumpulkan pula data yang diperoleh dari hasil post-test, kemudian dibandingkan untuk melihat adanya perbedaan. Selanjutnya hasil pengumpulan data tersebut dianalisis dengan analisa statistik.

d. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik, yaitu menggunakan **uji-t**.

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

Md = mean dari deviasi (d) antara post-test dan pre-test

Xd = perbedaan deviasi dengan mean deviasi

N = banyaknya subyek

df = atau db adalah N – 1

e. Hipotesis Statistik

Secara statistik hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$

μ_1 = rata-rata hasil belajar pre-test

μ_2 = rata-rata hasil belajar post-test

f. Uji Persyaratan

Uji persyaratan ini digunakan sebelum menggunakan teknik analisis statistik untuk memeriksa keabsahan sampel yaitu dengan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas.

1) Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas menggunakan penaksir rata-rata dan simpangan baku, uji kenormalan ini dilakukan secara non-parametrik. Dalam statistik pengujian ini dapat menggunakan Kertas **Probabilitas Normal** atau dengan **Uji Chi-Kuadrat** atau Chi-square.

2) Uji Homoginitas

Suharsimi (2002) menambahkan bahwa selain pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, dapat pula dilakukan pengujian terhadap kesamaan (homoginitas) beberapa bagian sampel, yakni mengukur seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian ini menjadi sangat penting apabila peneliti bermaksud melakukan generalisasi untuk hasil penelitiannya.

Pengujian ini didasarkan atas asumsi bahwa varians yang dimiliki oleh sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh berbeda, sehingga sampel-sampel tersebut cukup homogen. Karena metode penelitian ini termasuk dalam karakter *pre experiential design* dengan satu sampel, maka data hasil penelitian ini pun tergolong homogen.

BAB IV

ANALISIS PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

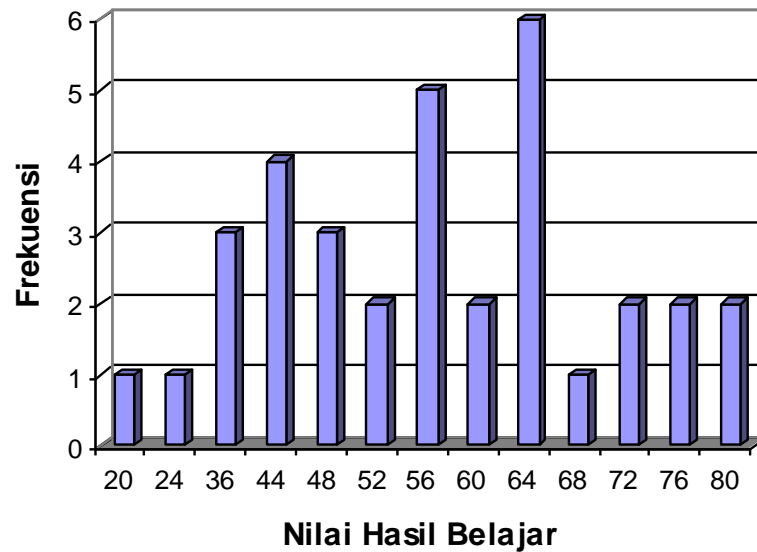
Data diperoleh dari kegiatan uji coba yang dilakukan terhadap 40 siswa sebagai responden yang dikategorikan menjadi satu kelompok eksperimen. Terdapat dua jenis data yang diambil berdasarkan hasil perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) penilaian hasil belajar pre-test sebagai perlakuan terhadap kelompok eksperimen sebelum mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media sederhana, dan 2) penilaian hasil belajar post-test sebagai perlakuan terhadap kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media sederhana.

Data dan uraian hasil belajar dari kedua perlakuan terhadap kelompok eksperimen tersebut sebagai berikut :

1. Hasil Belajar Pre-Test

Uji statistik hasil belajar pre-test yang diperoleh dari jumlah responden 40 orang siswa diperoleh nilai rata-rata = 55,41, median 56,00, modus 64, dan simpangan baku = 14,91.

Hasil penelitian pre-test diatas dapat dilihat pada diagram batang seperti dibawah ini.

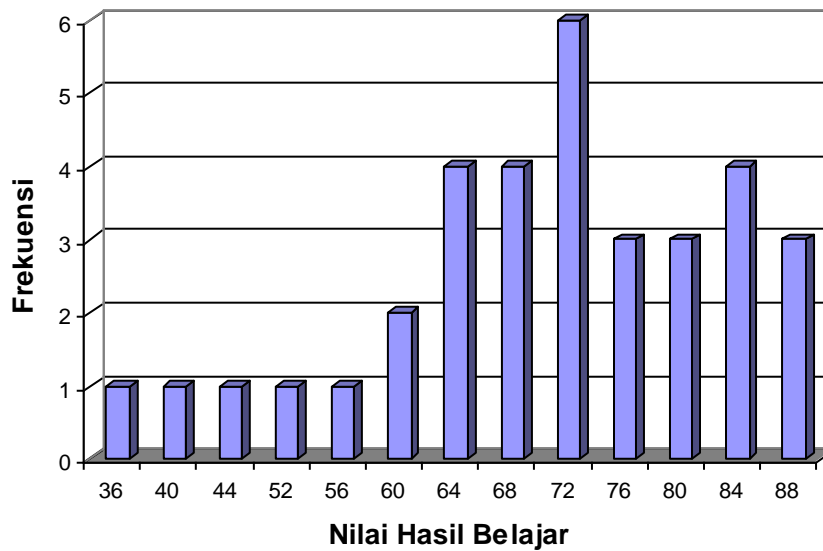


Gambar 1
Diagram Batang Hasil Belajar Pre-Test

Pada diagram batang diatas, frekuensi absolut yang tertinggi terdapat pada urutan ke-9, sedangkan frekuensi absolut yang terendah terdapat pada urutan ke-1, 2, dan 10.

2. Hasil Belajar Post-Test

Uji statistik hasil belajar post-test yang diperoleh dari jumlah subyek 40 orang siswa mencapai nilai rata-rata 69,88, median 64,00, modus 72, dan simpangan baku 13,26. Hasil belajar post-test diatas dapat dilihat pada diagram batang seperti di bawah ini.



Gambar 2
Diagram Batang Hasil Belajar Post-Test

Pada diagram batang diatas, frekuensi absolut yang tertinggi terdapat pada urutan ke-9, sedangkan frekuensi absolut yang terendah terdapat pada urutan ke-1, 2, 3, 4, dan 5.

Dari 40 subyek dalam kelompok eksperimen, terlihat jelas perbedaan yang terjadi antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perbedaan tersebut ditunjukkan dengan adanya perubahan yang cenderung meningkat antara nilai rata-rata (mean) hasil pre-test dan post-test dari kelompok eksperimen terhadap pembelajaran. Untuk melihat perbedaan antara data hasil uji pre-test dan post-test kelompok eksperimen dapat dilihat pada sajian Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4
Data Pre-Test dan Post-Test Kelompok Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Pre-Test	Post-Test
1	Jumlah subyek	$N_1 = 40$	$N_2 = 40$
2	Nilai rata-rata	$\bar{0} = 55,41$	$\bar{0} = 69,88$
3	Median	$Me = 56,00$	$Me = 64,00$
4	Modus	$Mo = 64$	$Mo = 72$
5	Simpangan Baku	$S^2 = 14,91$	$S^2 = 13,26$

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Untuk menentukan langkah analisis data lanjutan, maka data hasil penelitian diuji terlebih dahulu pola sebaran datanya dengan uji normalitas. Sebaran data yang dimaksud adalah bagaimana data tersebut tersebar antara nilai paling tinggi dengan nilai paling rendah, serta variabilitas di dalamnya. Interval deviasi terendah dan tertinggi pada data hasil pre-test dan post-test pada tingkat kepercayaan 95%, sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini.

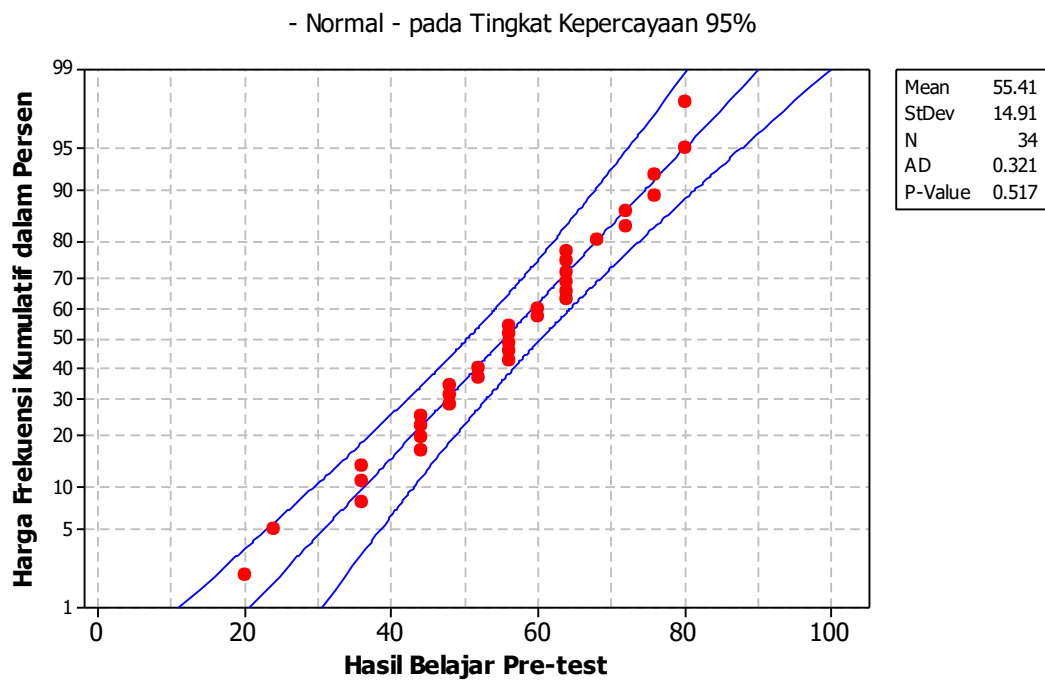
Tabel 5
Interval Deviasi Pre-test dan Post-test Kelompok Eksperimen pada Tingkat Kepercayaan 95%

Hasil Belajar	N	Deviasi Terendah	Standar Deviasi	Deviasi Tertinggi
Pre-test	40	11,67	14,91	20,46
Post-test	40	10,38	13,27	18,20

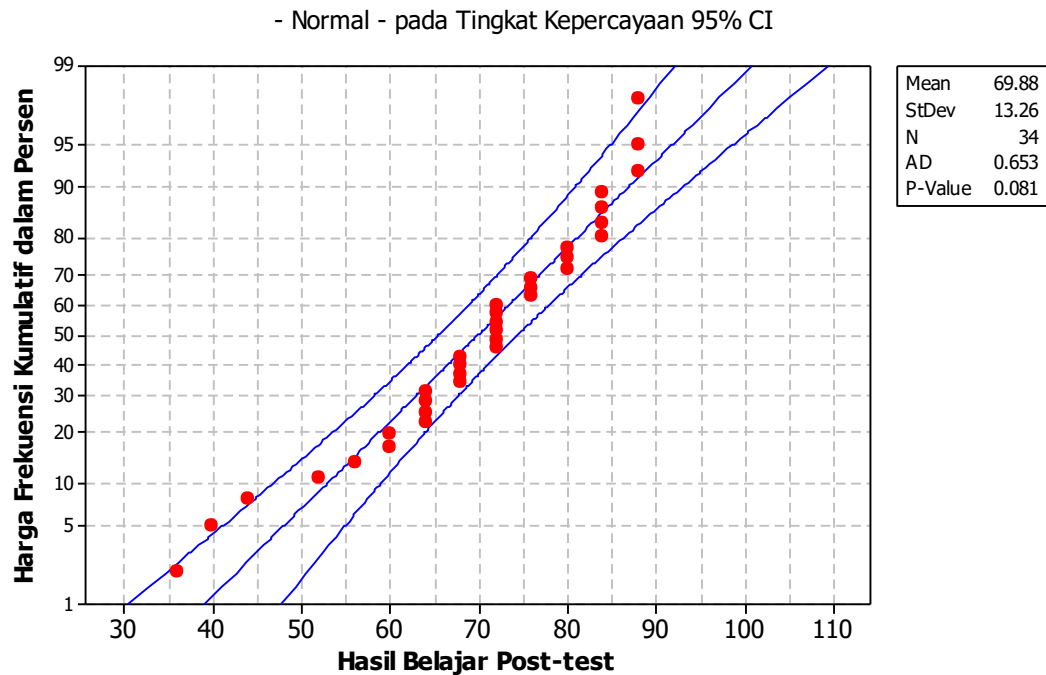
Cara yang digunakan dalam pengujian ini adalah uji grafik (kertas) probabilitas normal dan uji Chi-kuadrat. Kedua cara pengujian ini pada dasarnya

adalah sama, hanya saja peneliti berusaha ingin menguji sejauh mana normalitas data hasil penelitian ini secara lebih akurat.

Dengan bantuan perangkat lunak Minitab versi 14, uji normalitas menggunakan teknik grafik probabilitas normal pada hasil belajar pre-test dan post-test sebagaimana terlihat gambar di bawah ini.



Gambar 3
Plot Probabilitas Hasil Belajar Pre-test pada Tingkat Kepercayaan 95%



Gambar 4
Plot Probabilitas Hasil Belajar Post-test pada Tingkat Kepercayaan 95%

Baik pada plot probabilitas hasil belajar pre-test maupun post-test menunjukkan bahwa data hasil penelitian masih berada pada sebaran garis lurus diantara garis batas terendah dan tertinggi deviasi yang menghubungkan setiap titik potong antara hasil belajar dan harga frekuensi kumulatifnya masing-masing. Dengan garis hubung yang membentuk garis lurus ataupun hampir lurus tersebut, membuktikan **data yang diolah tersebar dalam kurva normal.**

Sedangkan uji normalitas berdasarkan uji Chi-kuadrat antara pre-test dan post-test diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 9,887$ pada derajat bebas (db) 33. Apabila dibandingkan

harga kritik Chi-kuadrat pada tingkat kepercayaan 95%, $\chi^2_{\text{tabel}} = 43,8$, maka $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ yang membuktikan bahwa data yang diperoleh berinteraksi normal.

Tabel ANOVA untuk memperoleh nilai F pada uji Fisher (F-tes) yang biasanya digunakan dalam melakukan pengujian homogenitas dalam sebuah penelitian tidak dapat dilakukan pada penelitian ini. Karena penelitian ini menggunakan metode eksperimen *One Pre-test and Post Test Group Design* yang hanya menggunakan satu sampel saja. Sehingga data penelitian ini tidak memiliki sampel lain untuk diperbandingkan, dan cenderung dianggap sudah homogen.

Dengan sebaran normal dan homogenitasnya data penelitian ini, maka Langkah analisis data lanjutan pada penelitian ini dapat menggunakan kelompok analisis statistik dasar maupun non-parametrik.

C. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Untuk mengetahui perbedaan antara rata – rata siswa disebabkan oleh akibat perbedaan perlakuan atau hanya kebetulan saja, maka perlu dilakukan analisis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan perbedaan rata-rata antara variable terikat *post-test* terhadap variable bebas *pre-test* dari hasil belajar kelompok eksperimen diperoleh harga $t_{\text{hitung}} = 840,49$. Bila dibandingkan dengan harga $t_{\text{tabel}} = 1,70$ dengan derajat bebas (db) 33 pada tingkat kepercayaan 95%, berarti $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ yang secara empiris membuktikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. (perhitungan dapat dilihat pada tabel lampiran).

D. Penafsiran Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian hipotesis uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,95$ (tingkat kepercayaan 95%) dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (*null hypotheses*) atau disingkat H_0 yang menyatakan tidak terdapat pengaruh signifikan penggunaan media sederhana terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar ditolak. Sedangkan hipotesis kerja atau disebut juga hipotesis alternatif yang disingkat dengan H_1 yang menyatakan terdapat pengaruh signifikan penggunaan media sederhana terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar diterima.

Hasil pengujian ini membuktikan bahwa perbedaan hasil belajar yang ada disebabkan oleh perlakuan yang diberikan dengan menggunakan media sederhana. Hal tersebut telah dibuktikan dengan adanya analisis data dengan menggunakan uji-t. Artinya, perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen terbukti efektif. Penggunaan media sederhana terhadap hasil belajar siswa kelas V semester II pada mata pelajaran cahaya dan sifat-sifatnya di SD Negeri Cilandak 14 Pagi, Kecamatan Cilandak, Kotamadya Jakarta Selatan, terbukti nyata (signifikan).

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian semi ekeperimen yang bertujuan untuk perbaikan/peningkatan pembelajaran pengetahuan alam pada kelas tertentu. Hasil penelitian secara keseluruhan tidak dapat digeneralisasi pada kelas lain atau sekolah

lain, kecuali diterapkan pada kelas yang mempunyai latar belakang dan permasalahan yang sama. Guru sangat berperan dalam melakukan pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar siswa.

Meskipun penelitian pembelajaran menggunakan media sederhana ini pada beberapa aspek tertentu memberikan rata-rata besar pengaruh yang tergolong tinggi, namun tidak luput dari kelemahan dan keterbatasan. Penelitian yang diambil sebagai unit analisis semuanya bersifat kuasi eksperimental, di mana peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel eksternal yang turut mempengaruhi perlakuan. Oleh karena itu, adanya kontaminasi dari variabel lain dapat terjadi. Dengan demikian, hasil-hasil penelitian yang dilaporkan perlu ditafsirkan secara hati-hati.

Penelitian-penelitian yang dianalisis hanya beberapa saja, pengambilannya pun bersifat purposive sehingga tidak memungkinkan diadakan generalisasi lebih luas. Jadi, walaupun ada generalisasi terhadap meta-analisis yang dilakukan perlu dilakukan secara hati-hati, terutama pada karakteristik yang sama dengan penelitian-penelitian yang dijadikan unit analisis. Selanjutnya koding terhadap penelitian-penelitian yang dijadikan unit analisis bersifat subyektif karena tidak ada orang lain yang melakukan koding kecuali peneliti sendiri. Dengan demikian, reliabilitas antar-pembuat koding tidak dapat dinyatakan dalam penelitian.

Kelemahan umum yang sering terjadi pada penelitian eksperimental adalah kekurangmampuan peneliti mendeteksi adanya penyimpangan yang terjadi, misalnya pengaruh kondisi eksternal pada kelompok eksperimen sehingga hasil belajar yang diperoleh selalu akan lebih tinggi daripada kelompok kontrol, yang pada akhirnya

akan berdampak pada rata-rata besar pengaruh perlakuan menjadi positif. Sebaliknya, ada pengaruh positif pada kelompok kontrol, sehingga hasil belajar yang diperoleh akan lebih tinggi daripada kelompok eksperimen. Fluktuasi rata-rata besar pengaruh bersifat positif dan negatif akan sangat mempengaruhi hasil meta-analisis yang dilakukan.

Meskipun ada kelemahan dan keterbatasan sebagaimana telah diungkapkan tetapi hasil meta-analisis ini telah mengungkapkan apa adanya, yakni bahwa strategi peta konsep yang diterapkan ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Adanya kelemahan ini justru memperingatkan kita agar hati-hati dalam menafsirkan hasil meta-analisis.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil perhitungan mean hasil pre-test 55,41 dan hasil post-test 69,88, berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuktikan bahwa setelah adanya perlakuan pada pembelajaran menggunakan media sederhana bahwa penelitian eksperimen ini membuktikan secara empiris terdapat pengaruh positif Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya.

Kesimpulan tersebut diperkuat berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis berdasarkan hasil perhitungan perbedaan rata-rata antara variable terikat *post-test* terhadap variable bebas *pre-test* dari hasil belajar kelompok eksperimen diperoleh harga $t_{hitung} = 840,49$ jauh di atas harga $t_{tabel} = 1,70$ dengan derajat bebas (db) 33 pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian penelitian ini dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan Pembelajaran Menggunakan Media Sederhana Terhadap Hasil Belajar Sains.

B. Implikasi

Meskipun rata-rata besar pengaruh pembelajaran menggunakan media sederhana dalam penelitian ini bervariasi, namun implikasi dan rekomendasi penelitian ini mendukung rasional bahwa pembelajaran menggunakan media sederhana merupakan model pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan hasil belajar sains siswa. Oleh karena itu, dalam rangka mengembangkan pembelajaran yang sifatnya meningkatkan kemampuan belajar siswa pembelajaran menggunakan media sederhana dapat digunakan, dan dapat terus disempurnakan lebih lanjut. Sebagai tindak lanjut dari studi ini, diberikan beberapa rekomendasi, antara lain:

1. Hasil meta-analisis menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media sederhana merupakan variabel yang secara meyakinkan dapat meningkatkan hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 1.12 kali simpangan baku kelompok kontrol. Selain itu, variabel tersebut tidak dapat diabaikan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran Sains. Oleh karena itu, calon guru maupun guru dapat menggunakan pembelajaran menggunakan media sederhana ini untuk membantu siswa meningkatkan kemampuannya dalam bidang Sains.
2. Pembelajaran menggunakan media sederhana sebaiknya digunakan siswa sebagai model belajar di rumah untuk memperdalam pemahaman konsep, keterkaitan antara konsep dan untuk membuat rangkuman dalam pembelajaran Sains. Di samping itu, agar pembelajaran menggunakan media sederhana dapat digunakan pada berbagai bidang ilmu, perlu adanya penelitian yang bersifat meta-analisis dari pembelajaran menggunakan media sederhana dengan unit analisis atau cakupan bidang ilmu yang lebih luas, sehingga digeneralisasikan lebih luas.

C. Saran

Sebaiknya dalam pembelajaran sains guru merencanakan dengan baik, yaitu setiap topik yang akan disampaikan dalam pembelajaran dibuat skenario pembelajaran yang lebih konkrit bahkan siswa betul-betul memperoleh pengalaman dalam belajar sama atau identik dengan kejadian yang sebenarnya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran mata pelajaran sains terbagi menjadi dua bagian:

1. Bersifat abstrak dimana pembelajaran dilakukan menggunakan model yang sesuai dengan ukuran bentuk dengan keadaan sebenarnya seperti organ dalam manusia dan antariksa, dan
2. Bersifat konkrit, maka pembelajaran harus mengajak siswa langsung melakukan percobaan, eksperimen atau pembelajaran langsung memberikan pengalaman yang nyata dengan berinteraksi secara fisik.

Inovasi pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa harus terus dilakukan, semua praktisi pendidikan baik ditingkat pusat hingga guru sebagai ujung tombak keberhasilan meningkatnya mutu pendidikan menjadi prasarat menjadi inovator pembelajaran dan media sederhana dapat dijadikan proto tipe media yang canggih.

DAFTAR PUSTAKA

- Majid Abdul. (2005). *Perencanaan Pembelajaran*. (Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Ali Imron. (1996), *Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: PT Dunia Pustaka Jaya,
- Asnawir, M. Basyiruddin Usman (2002). *Media Pembelajaran* Jakarta: Ciputat Pers.,
- Azhar Arsyad, (1997). *Media Pembelajaran*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.,
- Barbara B. Seels & Rita C. Richey (1994) *Teknologi Pembelajaran definisi dan kawasannya* Jakarta Universitas Negeri Jakarta
- Barbara B. Seels, Rita C. Richey, (1994). *Teknologi Pembelajaran.*, (Jakarta: Association for Education Communications and Technology,
- Dakir. (1995), *Pengantar Psikologi Umum* (Yogyakarta: FIP IKIP,
- Darmodjo & Kalligis, (1991): *Pendidikan IPA 2*. Jakarta .Depdikbud
- De Boer, George E. (1991). *A History of Ideas-in Science Education: Implication for Practice*. New York: Teacher College Press
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1990). *Kamus Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka,
- Depdiknas Republik Indonesia, (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun* Tentang Sistem Pendidikan Nasional depdiknas, Jakarta
- Donal Ary, (1982). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*, Terjemahan Arief Furchan. Surabaya: Usaha Nasional,
- <http://public.ut.ac.id/htmlsuplemenidik4403Materisederhana.htm> 2006
- Nana Sudjana, (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya offset,
- Newton, Douglas P. (1988). *Making Science Education Relevant*. London: Kogan
- R. Widodo, dkk., (1994). *Pengembangan Kurikulum dan Bahan Belajar II* (Jakarta: Depdikbud Universitas Terbuka,
- Soedijarto, (1993). *Memantapkan Sitem Pendidikan Nasional*. (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sudjana, (1996). *Metode statistika*, Bandung: Penerbit Tarsito,
- Suharsimi Arikunto, (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT RINEKA CIPTA,
- Suharsimi, Arikunto. (1999). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,)

Suharsimi, Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*,
(Jakarta: Rineka Cipta,

Yusuf Hadi Miarso, Makalah tidak dipublikasikan

Lampiran 1 Program Satuan Pembelajaran**RENCANA PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan	: SD
Mata Pelajaran	: Sains
Kelas	: V/2
Materi	: Cahaya dan sifat-sifatnya
Alokasi Waktu	: 4 X 80 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

7. Siswa mampu memahami berbagai gaya yang mempengaruhi bentuk dan gerak suatu benda, memahami fungsi pesawat sederhana dan mengenali sifat-sifat cahaya serta menerapkan kemampuan merancang dan membuat suatu karya/model dengan menerapkan pengetahuannya tentang sifat-sifat cahaya.

B. KOMPETENSI DASAR

- 9.2 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

C. INDIKATOR

Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menjelaskan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap) dengan benar.
2. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung dengan benar
3. Memberi contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan
4. Menunjukkan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna, misalnya dengan menggunakan cakram warna

5. Memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
6. Menjelaskan cara membuat pelangi melalui percobaan sederhana
7. Menjelaskan pentingnya cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

E. MODEL PEMBELAJARAN

Kooperatif Learning

F. SUMBER PEMBELAJARAN

- a. Buku Pengetahuan Alam Kelas V
- b. Buku lain yang relevan

G. ALAT DAN BAHAN

- | | |
|------------------------|--------------------|
| a. Kertas karton | i. kaca mata |
| b. Lampu senter | j. kaca |
| c. Selotip | k. prisma segitiga |
| d. Alat tulis / spidol | l. luv |
| e. Gunting | m. plastik being |
| f. Pensil | n. gelas |
| g. Cakram warna | o. sendok |
| h. Air | |

H. KBM

1. Pendahuluan

- Guru memotivasi siswa dengan menyanyikan lagu (Burung Hantu).
- Guru menanyakan apa bedanya siang dan malam?
- Guru menjelaskan indikator / tujuan pembelajaran (fase 1)

2. Kegiatan Inti

- a. Guru bertanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang cahaya

- b. Guru membagi siswa dalam kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen. Secara random.
- c. Siswa dalam kelompok berdiskusi mengerjakan lembar pengamatan (percobaan 1 - 3)
- d. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan lembar pengamatan
- e. Guru meminta wakil kelompok untuk membacakan hasil pengamatannya
- f. Guru memberi penghargaan pada kelompok yang telah bekerja keras.

3. Pelaksanaan Pembelajaran

PERTEMUAN	KOMPETENS I DASAR	HASIL BELAJAR	INDIKATOR	WAKTU
1 dan 2	8.2.Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.	9.1.Menyimpulkan berdasarkan pengamatan sifat-sifat cahaya.	<ul style="list-style-type: none"> - Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap). - Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung). - Menunjukkan contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan. 	2 pt x 2 jp
3 dan 4		9.2.Menyimpulkan bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna.	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna, misalnya dengan menggunakan cakram warna. - Memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. - Membuat pelangi melalui percobaan sederhana. *) 	2 pt x 2 jp

4. Penutup

- Siswa dengan bimbingan guru membahas kesimpulan hasil kerja kelompok dengan memperbaiki bahasa yang sesuai.

I. PENILAIAN

- a. Penilaian konsep : Tes Tertulis (terlampir)

Megetahui,
Kepala Sekolah

Jakarta, Januari 2012
Guru Mata Pelajaran

Lampiran 2 Kisi-kisi Soal Sains Kelas V

KISI-KISI SOAL SAINS KELAS V

Kisi-kisi dibuat sesuai dengan tabel spesifikasi butir soal yang telah dibuat pada bab 3, nomor soal yang diberi tanda (*) merupakan soal yang tidak valid atau drop, soal tersebut tidak dipergunakan dalam penelitian. Kisi-kisi soal sains kelas V Semester II Pokok Bahasan cahaya dan sifat-sifatnya sebagai berikut:

STANDAR KOMPETENSI	TPK	ASPEK
Siswa mampu memahami berbagai gaya yang mempengaruhi bentuk dan gerak suatu benda, memahami fungsi pesawat sederhana dan mengenali sifat-sifat cahaya serta menerapkan kemampuan merancang dan membuat suatu karya/model dengan menerapkan pengetahuannya tentang sifat-sifat cahaya.	1. Siswa mampu menjelaskan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).	Pemahaman
	2. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung	Ingatan
	3. Menunjukkan contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan.	Pemahaman
	4. Menunjukkan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna, misalnya dengan menggunakan cakram warna.	Penerapan
	5. Memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari	Pemahaman
	6. Membuat pelangi melalui percobaan sederhana	Penerapan

