



LAPORAN PENELITIAN

**PEMBELAJARAN IPA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN INTERAKTIF
(Pengembangan dan Uji Coba Media-Video Program)**

**Oleh:
Sandra Sukmaning Adji**

Universitas Terbuka

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA, 2000**

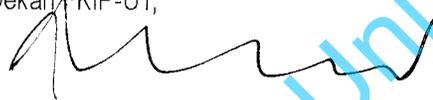
LEMBAR PENGESAHAN
USULAN PENELITIAN PENGEMBANGAN MEDIA UNIVERSITAS TERBUKA

- a. Judul : Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan interaktif (Pengembangan dan Uji Coba Media-Video Program)
- b. Macam Penelitian : Pengembangan Media
- c. Peneliti
Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed.
NIP. : 131 466 580
Golongan Kepangkatan : Lektor Madya/III d
Fakultas/Unit Kerja : FKIP-UT
- d. Lokasi Penelitian : Pondok Cabe
- e. Waktu : 7 bulan
- f. Biaya Penelitian : Rp.4.956.000,-

Jakarta, 30 November 2000

Mengetahui:

Dekan FKIP-UT,



Drs. H. Udin S. Winataputra, M.A.

NIP. 130 367 151

Peneliti,



Dra. Sandra Sukmaning Adji, M.Ed.

NIP. 131 466 580

Mengetahui:

Ketua Lembaga Penelitian,

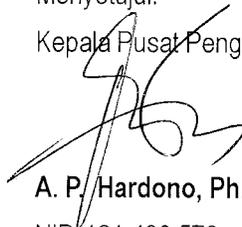


Dr. WBP. Simanjuntak

NIP. 130 212 017

Menyetujui:

Kepala Pusat Pengembangan Media,



A. P. Hardono, Ph.D.

NIP. 131 466 573

ABSTRAK

Sandra (2000) Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan interaktif (Pengembangan dan Uji Coba Media Pendidikan - Video Program).

Laporan Penelitian. Jakarta: Lembaga Penelitian Universitas Terbuka.

Penelitian ini merupakan suatu analisis hasil pengembangan video program tentang model pembelajaran IPA di Sekolah Dasar yang dilakukan pada latar kelas yang sebenarnya. Pendekatan yang digunakan pada pembelajaran IPA adalah pendekatan konstruktivitas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan bahan ajar IPA melalui media video program yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran.

Video program yang dianalisis sebanyak satu program dan dikomentari oleh 45 guru SD, 6 staf edukatif Pendidikan IPA dan staf pengembangan program/media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tayangan video dapat digunakan sebagai suatu contoh model pembelajaran IPA SD bagi guru SD, karena:

1. Topik yang disajikan berkenaan dengan gejala alam yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
2. Proses belajar mengajar terjadi pada latar kelas sesungguhnya.
3. Pembelajaran terjadi melalui suatu aktivitas/praktek penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah.

Walaupun tayangan ini menunjukkan hasil yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran IPA namun masih tetap harus direvisi/edit khususnya pada bagian-bagiannya pengambilan gambar yang belum fokus.

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Abstrak	i
Daftar isi	ii
Daftar Lampiran	iii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
II. KAJIAN TEORITIK	
A. Belajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran	4
B. Belajar dan Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam	5
C. Model Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Pendekatan Interaktif	7
III. METODOLOGI	
A. Desain Penelitian	9
B. Subjek Penelitian	9
C. Langkah-Langkah Penelitian	10
D. Instrumen Penelitian	11
E. Teknik Pengumpulan Data	12
F. Teknik Analisis Data	12
IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
A. Pengetahuan Awal Siswa	12
B. Keterbatasan Siswa dalam Pembelajaran	13
C. Penggunaan Alat dan Bahan yang ada di sekitar	15
D. Kerja Kelompok	16
E. Peran Guru	17
d. Program Video Sebagai Media Pembelajaran	17
V. KETERBATASAN PENELITIAN	18
IV. KESIMPULAN	19
VII. DAFTAR PUSTAKA	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Angket Kepada Guru Sekolah Dasar
Lampiran 2 : Angket untuk Staf Edukatif (Dsoen)
Lampiran 3 : Lembar Kerja Siswa

Universitas Terbuka

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Universitas Terbuka (UT) sebagai salah satu Lembaga Perguruan Tinggi di Indonesia mengemban tugas antara lain untuk meningkatkan mutu guru Sekolah Dasar maupun Menengah. Peningkatan mutu guru Sekolah Dasar dilakukan melalui penyelenggaraan program penyetaraan setingkat Diploma Dua (D-II). Sejalan dengan tugas yang diemban, maka UT yang pada mulanya dirancang sebagai "Universitas Pengelola" lambat laun harus mampu untuk berperan ganda yaitu selain sebagai "Universitas Pengelola" juga sebagai "Universitas Sumber". Hal ini disebabkan banyaknya program-program yang ditawarkan oleh UT yang berdampak langsung pada penyiapan bahan ajarnya. UT tidak dapat terlalu mengandalkan tenaga akademis pada Universitas Pembina untuk mengembangkan bahan ajar akan tetapi harus pula mampu meningkatkan sumber daya manusia yang dapat diandalkan sesuai dengan kriteria-kriteria akademis yang dibutuhkan bagi suatu lembaga Perguruan Tinggi, khususnya dalam penyiapan bahan ajar non-cetak.

Akhir-akhir ini sejumlah staf akademik UT tampak mulai banyak berperan dalam pengembangan bahan ajar. Bahkan inovasi tentang pengembangan bahan ajar semakin digalakkan mulai dari cara penyajian, desain serta pemilihan kemuktahiran informasi. UT sangat peduli dengan penyediaan bahan ajar, termasuk di antaranya bahan ajar yang disiapkan bagi guru-guru Sekolah Dasar. Kepedulian UT terhadap bahan ajar yang disajikan amatlah beralasan, sebab UT menyadari bahwa pembelajaran jarak jauh yang tidak menuntut kehadiran pengajar dalam suatu pertemuan tertentu mengakibatkan hampir tidak adanya komunikasi di antara mereka. Akibatnya tidak

Universitas Terbuka

sedikit si belajar yang mengalami hambatan dalam memahami bahan ajarnya karena mereka pada umumnya belum mampu belajar secara mandiri.

Pengembangan bahan ajar bagi guru-guru Sekolah Dasar diarahkan pada pembekalan guru agar mereka mampu mengembangkan pembelajarannya di kelas. Hal ini berarti pembelajaran yang diberikan bagi mahasiswa D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar (D-II PGSD) hendaknya didasarkan pada kebutuhan bagi guru-guru Sekolah Dasar dan kebutuhan siswanya. Sementara hingga saat ini khususnya bahan ajar bagi program D-II PGSD masih menggunakan bahan ajar modul (bahan ajar cetak) sebagai bahan ajar utama.

Saat ini UT mulai giat mengembangkan penggunaan suplemen modul berupa audio, video dan CAI, namun belum setiap mata kuliah terlengkapi dengan media tersebut, diantaranya matakuliah Pendidikan IPA di SD. Untuk memberikan bekal pada guru khususnya mengenai strategi belajar mengajar di kelas dapat diberikan model pembelajaran dalam bentuk visual, agar guru mampu merefleksikan pengalaman-pengalaman belajar mengajarnya. Selain itu pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menekankan adanya serangkaian kegiatan proses ilmiah seperti pengamatan, identifikasi, dan pengujian memerlukan penggunaan media yang dapat mensimulasikan "pengalaman nyata" agar pembelajaran dapat lebih bermakna bagi si belajar.

Pembelajaran IPA di kelas menekankan si belajar aktif dalam mencari dan menemukan konsep-konsep sendiri. Salah satu model pembelajaran IPA adalah *interactive approach*. Pendekatan belajar ini belum populer di kalangan guru-guru sekolah dasar di Indonesia, namun telah dikenal sekolah-sekolah di negara maju.

Universitas Terbuka dengan program PGSD nya dapat memberikan beberapa contoh pembelajaran melalui bahan ajarnya, salah satu

kegiatan yang dapat dilakukan adalah bagaimana pembelajaran IPA dengan pendekatan interaktif dapat dikembangkan melalui video program.

B. Rumusan Masalah

Pertanyaan-pertanyaan yang dapat dimunculkan berdasarkan gejala-gejala tersebut di muka adalah:

1. Bagaimana mengembangkan program video tentang model pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan interaktif pada latar kelas sesungguhnya?
2. Bagaimana tanggapan para guru Sekolah Dasar terhadap program video tersebut?
3. Bagaimana tanggapan para staf akademik di FKIP-UT terhadap video program yang telah dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan memberikan bahan ajar melalui penggunaan berbagai alternatif media. Namun secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran IPA melalui video program.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam usaha meningkatkan layanan belajar mahasiswa UT khususnya mahasiswa D-II PGSD serta penyediaan penambahan perbendaharaan bahan ajar UT.

II. KAJIAN TEORITIK

A. Belajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran

Belajar tidak dapat diartikan sebagai suatu transfer pengetahuan, namun belajar terjadi apabila pengetahuan baru dapat diterima dan dikaitkan dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya sehingga membuat suatu yang bermakna bagi si belajar. Belajar melalui sistem PTJJ dapat dilakukan dimana saja serta menggunakan berbagai media. Dengan semakin meningkatnya teknologi saat ini maka banyak sarana yang dapat dimanfaatkan sebagai media belajar. Akan tetapi teknologi tersebut tidak digunakan hanya sebagai alat atau pengatur pembelajaran (Jonassen, Cambel & Davidson, 1993), namun teknologi harus dapat digunakan sebagai fasilitator untuk proses berfikir dan pembentukan pengetahuan (Jonassen, 1995). Pendapat ini senada dengan Gilcher dan Johnstone (1988) yang menjelaskan bahwa teknologi yang digunakan pada pendidikan jarak jauh akan memberikan implikasi pada kemudahan memahami, metode penyampaian, tingkat interaksi di antara partisipan dan kualitas hasil belajar.

Pada prinsipnya pemakaian media pembelajaran digunakan untuk memudahkan belajar bagi si belajar, dan pemilihan media bergantung pada macam/tipe materi yang hendak dibahas, kondisi si belajar serta sumber-sumber yang tersedia, sehingga tidak ada satu media pun yang dapat dikatakan terbaik. Hal ini disebabkan ada peserta didik yang lebih menyukai apabila bahan ajar disajikan melalui lebih dari satu bentuk, misalnya selain dengan program video juga dilengkapi dengan media cetak (Harris, K. 1979).

B. Belajar dan Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain pengamatan, identifikasi, penyusunan, dan pengujian gagasan serta penyelidikan.

Tujuan diberikannya pembelajaran IPA adalah agar siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan meningkatkan kesadaran mengenai berbagai jenis lingkungan alam dan lingkungan buatan serta kaitannya dengan pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar, seperti telah dikemukakan di muka bukanlah suatu pemberian informasi, tetapi belajar merupakan pembentukan pengetahuan yang tertanam dalam pikiran si belajar. Sedangkan dalam IPA adalah suatu pembentukan/penanaman konsep yang diperoleh melalui serangkaian kegiatan dan interaksi sosial. Pandangan tentang belajar dikemukakan oleh Bell Pearson (1991: 25 - 26) sebagai berikut:

1. Learning was seen as knowledge acquisition, characterised by rote memorisation and recall;
2. Learning occurred when it was "hands-on" and practical investigation were encouraged with exploration, investigation, and scientific method emphasised;
3. Learning was better when subject was relevant and useful, giving interest and motivation;
4. Learning was seen as child-centered and developmental, with student needs and concern recognised and their contributions encouraged;
5. Learning included and emphasis on the process skills of

- learning; discussion, problem solving, explaining;
- 6 Learning involved conceptual change, making links, thinking and reflection

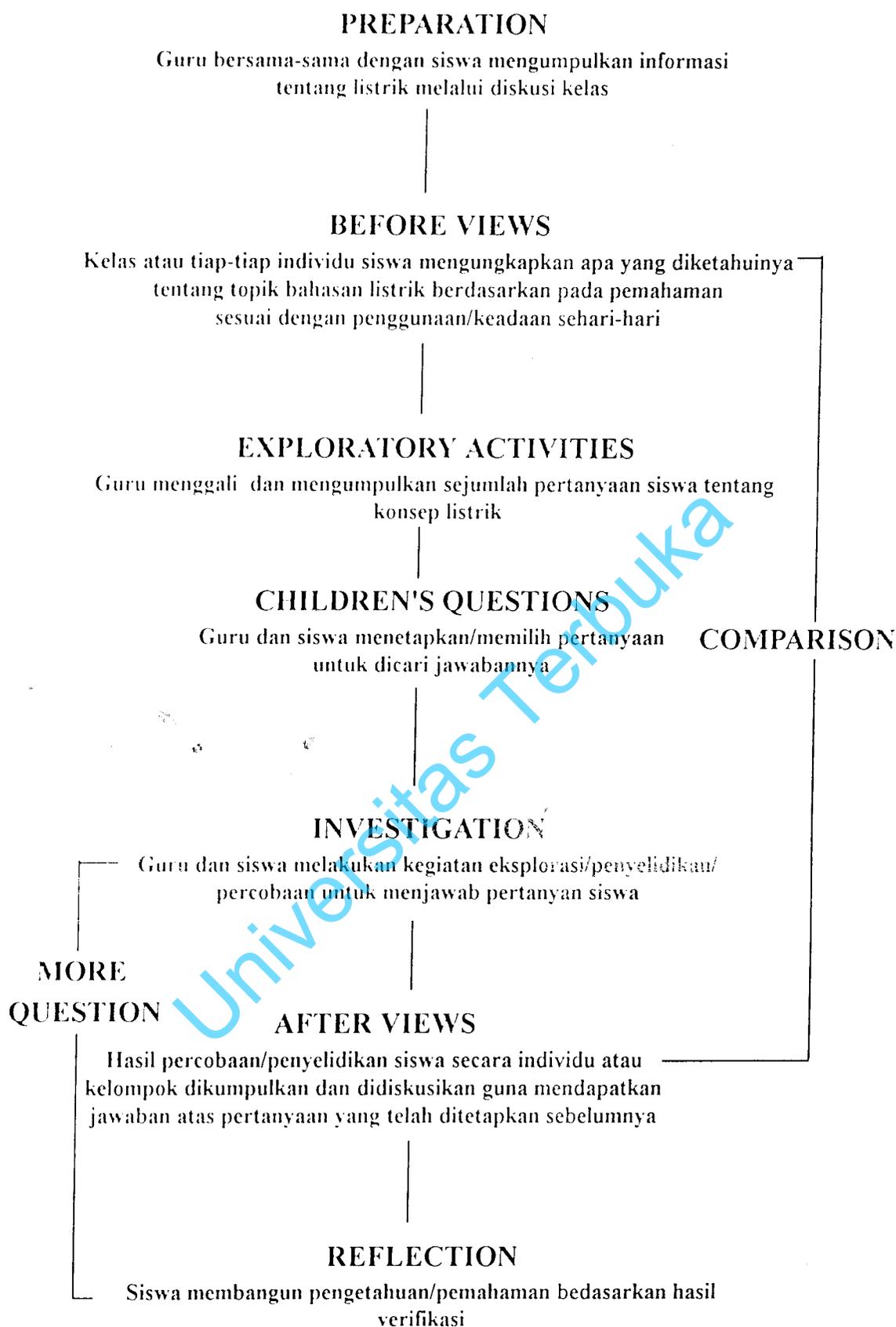
Berdasarkan uraian di atas dapat dijelaskan bahwa proses belajar terjadi bila si belajar secara aktif terlibat dalam kegiatan belajarnya, dan keterlibatannya dalam belajar tersebut dapat dilihat berdasarkan bagaimana ia membentuk makna, baik yang diperoleh melalui diskusi, buku, dialog atau pengalaman fisik.

Mengajar IPA merupakan suatu kegiatan yang dapat mengintegrasikan ide-ide/pengetahuan dari si belajar. Bila siswa datang (ke kelas) dengan pengetahuan awal yang telah dibentuknya semula terhadap arti dari dunia sekelilingnya maka pengajaran yang dibutuhkan oleh si belajar adalah bertemunya antara pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya sehingga membangun/mengubah konsep. Menurut Bell, Pearson dan Kirkwood (1991: 48) mengajar IPA harus mempertimbangkan aspek-aspek berikut:

1. teaching is to find out what ideas the students hold;
2. teaching is to help students build on these ideas;
3. teaching is to help students modify their ideas;
4. teaching is to help students make those links for themselves;
5. teaching is to help students learn about learning;
6. teaching is to help students clarify and take into account their feeling.

Berdasarkan pandangan di atas tampak bahwa mengajar IPA berkembang dari ide-ide siswa kemudian guru membangun pengertian sehingga dapat menetap pada ingatan siswa.

Selain itu dalam mengajar guru membantu siswa untuk mampu berinteraksi dengan dunia sekelilingnya agar pembelajaran dapat



III. METODOLOGY

A. Desain Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif, sebab akan menggunakan data kualitatif tentang pendapat responden setelah mendapatkan suplemen bahan ajar berupa video program. Pendapat para guru SD dan para staf edukatif FKIP-UT akan dianalisis secara deskriptif analisis.

B. Subjek Penelitian

Dalam studi ini tidak akan menggunakan istilah sampel penelitian sebab peneliti tidak bermaksud akan menggeneralisasikan hasil penelitian secara umum. Akan tetapi peneliti menggunakan istilah partisipan sebagai responden, sebab peneliti ingin melihat tanggapan responden terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Dalam studi ini peneliti mengajak beberapa partisipan. Partisipan yang akan dilibatkan adalah guru Sekolah Dasar di wilayah Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. Jumlah partisipan yang dilibatkan adalah 45 orang guru SD. Penetapan partisipan guru SD dilakukan secara purposif random sampling. Selain guru juga melibatkan para staf edukatif yang berkecimpung dalam bidang ke SD-an dan penetapan staf edukatif UT tersebut didasarkan pada ketersediaan tenaga ahli yang relevan tentang IPA-SD. Untuk mendapatkan masukan tentang teknik pengambilan gambar maka dilibatkan beberapa ahli media. Para partisipan ini akan memberi masukan terhadap video program yang akan dikembangkan.

D. Langkah-Langkah Penelitian

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam studi ini yaitu:

1. *Pengembangan Rancangan Naskah Program Pembelajaran melalui Video*

Dalam mengembangkan rancangan naskah, terlebih dahulu dibuat Garis Besar Program Pengajaran. Kepada guru diberikan penjelasan tentang pelaksanaan program khususnya tentang langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran interaktif menurut Faire dan Cosgrove. Selain itu juga dijelaskan tentang peran guru sebagai pembangkit motivasi belajar siswa. Uraian naskah tidak akan dijabarkan secara rinci karena akan menggunakan latar kelas sesungguhnya dimana suasana sesuai dengan situasi kelas sehari-hari. Naskah tersebut hanya berupa bagan, dan diberikan pada 1 minggu sebelum naskah tersebut dicobakan. Selain itu ada diskusi antara peneliti dan guru kelas yang berlangsung \pm 2 jam sebelum masuk ke kelas.

Dalam diskusi, peneliti lebih banyak menggali apa yang hendak disampaikan guru di kelas berdasarkan bagan yang telah diberikan dan peneliti menggali seberapa besar guru memahami maksud dari pembelajaran interaktif tersebut. Dalam bagan terlihat bahwa ada kesempatan siswa untuk bekerja mandiri dan juga kelompok. Bekerja mandiri ditunjukkan dengan siswa mencoba merangkai sendiri dan berkelompok ditunjukkan saat siswa bekerja/merangkai bersama-sama dalam kelompok. Oleh karena itu guru diminta untuk membentuk kelompok guna membangun interaksi antar siswa dan untuk mengatasi keterbatasan peralatan yang ada. Namun hal ini tidak berarti ada siswa yang boleh tidak bekerja.

2. Pelaksanaan Pengambilan Gambar, Review dan Editing

Kegiatan dimulai dengan persiapan pengambilan gambar, editing hingga siap diujicobakan. Pengambilan gambar dilakukan di sekolah Dasar Negeri 03 Jagakarsa, dengan guru kelas bernama: Endang W. yang berlatar belakang lulusan D2 PGSD dari Universitas Terbuka. Namun pada saat pengambilan gambar yang bersangkutan sedang dalam program jenjang Strata 1 pada perguruan tinggi swasta. Yang bersangkutan telah beberapa kali mengikuti penataran di antaranya penataran pembelajaran IPA. Dalam pelaksanaan pengambilan gambar ini peneliti dibantu oleh 2 orang staf. Ada 2 kamera yang digunakan untuk pengambilan gambar namun terjadi kerusakan teknis pada kamera 1 sehingga gambar yang dihasilkan sangat tidak memadai. Saat di coba di studio UT, gambar tidak tampak sehingga data yang diperoleh hanya berdasarkan 1 kamera dan hal ini memperbaiki gambar yang diperoleh kurang memuaskan bagi peneliti walaupun ada editing gambar yang dilakukan di studio UT. Editing dilakukan hingga 2 kali untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner yang dikembangkan dengan menggunakan indikator pembelajaran IPA, peran guru dan pengembangan media instruksional. Sebelum digunakan sebagai pengumpul data instrumen ini mendapat masukan-masukan yang diberikan oleh seorang ahli media pembelajaran dan seorang ahli pembelajaran IPA SD. Selain itu instrumen ini juga diujicobakan secara terbatas kepada beberapa guru SD untuk melihat tingkat keterbacaan dari butir-butir pertanyaan yang dijabarkan dalam instrumen.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan memberi angket/kuesioner kepada 45 guru Sekolah Dasar di wilayah Halim Perdana Kusuma dan 8 staf edukatif di Universitas Terbuka. Angket yang digunakan adalah angket yang telah diujicobakan sebelumnya (tentang keterbacannya). Kuesioner bagi staf edukatif dikembangkan dengan bentuk menjawab pertanyaan tentang tayangan video yang disajikan dan dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang pembelajaran IPA. Sedangkan kuesioner bagi guru SD dikembangkan dengan bentuk memilih jawaban sesuai dengan apa yang ditangkap dari tayangan yang diberikan.

F. Teknis Analisis Data

Bertolak pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya maka data yang diperoleh adalah data kualitatif sehingga berdasarkan data yang ada akan dilakukan analisis tema. Seluruh hasil penelitian ini akan dijabarkan secara deskriptif.

IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengetahuan Awal Siswa

Pada umumnya staf akademik berlatar belakang IPA berpendapat bahwa pertanyaan yang diajukan oleh guru pada awal pertemuan dimaksudkan sebagai apersepsi dan digunakan untuk mengkondisikan siswa pada pembelajaran yang akan dimulai. Selain itu mereka juga setuju diberikan pertanyaan pada awal pertemuan. Akan tetapi tidak semua berpendapat bahwa pertanyaan awal tersebut berfungsi sebagai penggali pengetahuan awal siswa. Hal ini seperti terlihat pada salah satu jawaban responden "Konsep listrik

antara siswa dalam kelompok dan siswa antar kelompok yang kemudian dibahas di muka kelas. Adanya diskusi ini seperti diungkapkan oleh responden guru SD yang mengatakan bahwa: "kegiatan belajar yang terjadi cukup aktif dan siswa praktek/belajar langsung terhadap objek yang dipelajarinya, kemudian mendiskusikannya dalam kelompok dan antar kelompok". Interaksi yang ditunjukkan oleh siswa telah sejalan dengan pendapat Yager (1996) yang menyatakan antara lain; pembelajaran hendaknya diarahkan agar siswa berinteraksi baik dengan teman maupun guru. Selain itu tayangan percobaan 1 telah dapat menambah pengetahuan guru tentang proses pembelajaran. Pendapat ini seperti diungkapkan oleh seorang responden yang menyatakan: "tayangan ini sangat baik untuk menambah pengetahuan dalam mengetahui variasi proses pembelajaran karena tampak adanya interaktif dalam suasana pembelajaran". Dengan demikian melalui diskusi dan percobaan yang dilakukan, maka terjadi interaksi di antara siswa sehingga memungkinkan siswa membangun pengetahuan dan menemukan jawaban atas pertanyaan yang dirumuskan pada awal pembelajaran.

Pada percobaan 2 (tentang rangkaian seri dan paralel) guru belum mengajak siswa untuk menemukan/membangun pengetahuan sendiri tentang konsep rangkaian listrik seri/paralel melalui hasil percobaannya. Akan tetapi guru memulai dengan uraian/penjelasan di awal pembelajaran. Sebagian responden kurang sependapat dengan adanya penjelasan di awal pembelajaran tersebut. Hal ini seperti ditunjukkan oleh pendapat seorang responden yang menyatakan sebagai berikut: "sebaiknya guru tidak langsung menerangkan cara merangkai rangkaian seri/paralel. Akan tetapi sebaiknya siswa diminta untuk mencoba rangkaian terlebih dahulu berdasarkan rangkaian gambar yang tertera pada lembar kerja siswa (LKS)". Sementara informasi yang diperoleh dari guru (pengajar) menyatakan bahwa berdasarkan hasil diskusi pada awal

pembelajaran dalam menentukan pertanyaan siswa, belum terlihat adanya pemahaman siswa tentang istilah rangkaian seri dan paralel, sehingga guru memulainya dengan penjelasan sederhana/singkat tentang rangkaian seri dan paralel.

C. Penggunaan alat dan bahan yang ada di sekitar

Staf Akademik dan guru SD umumnya berpendapat bahwa materi aliran listrik serta rangkaian seri dan paralel yang dipilih oleh guru dan siswa dalam program pembelajaran telah sesuai untuk tingkat perkembangan anak dan telah sejalan dengan kurikulum yang berlaku. Contoh-contoh yang diberikan, terdapat dalam kehidupan sehari-hari dengan ditunjang kegiatan pembuktian dengan menggunakan benda-benda listrik yang sebenarnya seperti bohlam lampu, kabel listrik, baterai dan lain-lain. Pembelajaran yang diberikan juga tidak terlalu rumit yaitu melihat adanya aliran listrik serta arah alirannya, yang ditunjukkan melalui rangkaian listrik yang disusun secara sederhana. Selain itu percobaan yang dilakukan siswa tidak membosankan karena dalam pembelajaran tersebut tampak siswa bekerja sambil bermain. Pendapat ini seperti diungkapkan oleh responden Guru SD yang berpendapat: "Penayangan aktivitas belajar ini sangat baik sekali, dimana guru dan siswa aktif, siswa ingin tahu, mencoba akhirnya berhasil. Anak (siswa) merasa senang, guru merasa senang karena materi listrik berkenaan dengan kehidupan sehari-hari/dapat dimengerti siswa". Dalam mempelajari IPA memang sebaiknya kepada siswa SD dihadirkan benda nyata atau benda tiruannya untuk memberikan kesempatan kepada siswa melihat benda-benda yang sebenarnya pada kehidupan sehari-hari. Namun untuk memilih alat bantu pembelajaran yang ada di sekitar kita (dalam kehidupan sehari-hari), guru perlu mempertimbangkan kriteria:

1. sesuai dengan tujuan pembelajaran;
2. terjangkau oleh kemampuan siswa;
3. tidak membahayakan keselamatan siswa dan guru;
4. mudah untuk digunakan;
5. sifat alat harus sesuai dengan si pemakai dan;
6. bentuknya menarik dan memiliki nilai pedagogis.

(Hadiat dan I. N Kertiasa, 1976).

D. Kerja Kelompok

Seluruh staf setuju diadakannya kerja siswa dalam kelompok, karena melalui kerja kelompok siswa dapat menyimpulkan temuan atau membangun pengetahuan berdasarkan hasil pembuktian dan tukar pikiran/diskusi di antara siswa. Hal ini tampak pada adanya kerja sama di antara siswa dalam membuat rangkaian listrik seri dan paralel.

Adanya pendapat tersebut menunjukkan bahwa metode kerja kelompok masih perlu diberikan kepada siswa karena melalui kerja kelompok akan terjalin sosialisasi antar siswa.

Seorang responden staf edukatif berpendapat bahwa dalam tayangan belum semua siswa terlibat secara keseluruhan dalam pembelajaran/percobaan, yang terlibat aktif hanya 2 atau 3 orang dari satu kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa. Sementara menurut pengambil gambar dikatakan bahwa hampir seluruh siswa mencoba merangkai, hanya tayangannya tidak terliput secara keseluruhan. Selanjutnya dikatakan bahwa memang tampak bahwa ada siswa yang lebih aktif mencoba dengan berbagai rangkaian, ada siswa yang lebih suka mengomentari atau memilih menjadi wakil kelompok untuk mengungkapkan hasil percobaannya.

E. Peran Guru

Banyak guru SD dan sebagian staf berpendapat bahwa dalam tayangan tampak usaha guru untuk memotivasi belajar siswa, hal tersebut terlihat pada saat guru mengajak siswa untuk melakukan berbagai percobaan agar lampu dapat menyala dan tidak dapat menyala, memberi berbagai pertanyaan saat siswa bekerja dalam kelompok, dan mengajak siswa untuk berani mengungkapkan hasil temuannya di muka kelas. Selain itu guru telah mencoba memfasilitasi kegiatan siswa di dalam pembelajaran. Hal ini tampak saat guru mencoba mengajak siswa untuk berbagi kelompok, dan mendatangi masing-masing kelompok untuk mengajak anggota kelompok aktif di dalam kelompoknya serta menyiapkan kebutuhan belajar siswa (menyiapkan alat-alat percobaan dan LKS).

Berdasarkan pendapat tersebut tampak guru telah mampu berperan selain sebagai motivator juga dapat berperan sebagai fasilitator belajar siswa. Bell B. dan Pearson (1991) berpendapat bahwa guru harus mampu berperan sebagai motivator dan fasilitator belajar siswa.

F. Program video sebagai media pembelajaran

Staf edukatif IPA maupun guru SD berpendapat bahwa secara umum tayangan proses belajar mengajar sudah cukup baik karena dapat diikuti serta telah menunjukkan interaktif siswa. Tayangan ini dapat bermanfaat untuk melihat langkah-langkah Proses Belajar Mengajar (PBM) di kelas, terutama apabila video ini dapat digunakan bagi program guru SD untuk menambah informasi tentang model-model pembelajaran IPA di kelas.

Walaupun responden berpendapat bahwa tayangan ini telah sesuai/ cocok untuk pembelajaran IPA di kelas, namun sebagian dari mereka mengatakan bahwa video ini masih banyak kekurangannya. Misalnya

tayangan banyak yang terputus dan sambungan tayangan kurang sesuai (pas) sehingga tidak stabil tayangannya.

Sedang ahli media mengomentari bahwa perpindahan gambar tidak halus, gerakan zoom in - zoom out, tile up - tile down, dan panning tidak lancar. Komposisi gambar/orang dalam frame sering terpotong-potong, posisi CU, MS, LS sering tidak tepat.

Selain itu suara dari luar kelas masuk ke suara dalam film, terdapat pantulan cahaya dari luar serta ada cahaya yang kedap-kedip, namun durasi dan penampilan pemain cukup baik.

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa tayangan video PBM IPA ini tampak masih perlu diperbaiki terutama dalam hal perbaikan gambar.

V. Keterbatasan Penelitian:

Pada video program ini tampak adanya keterbatasan dalam pengambilan gambar dan teknik penggunaan alat. Walaupun telah dibantu oleh ahli editor dari Pusat Multi Media UT, namun bila pengambilannya kurang baik maka hasil masih belum dapat diandalkan. Memang dalam rancangan semula telah direncanakan akan menggunakan tenaga-tenaga ahli media, namun di dalam pelaksanaannya terjadi perubahan. Hal ini disebabkan kesediaan sekolah dan guru yang dipinjam memberikan jadwal yang sangat mendesak dan pengambil gambar bukan oleh ahli media. Tayangan video yang dihasilkan bila dipandang sebagai media pembelajaran menurut kaidah-kaidah pengembangan video masih sangat jauh dari sempurna, namun video ini telah menggambarkan langkah-langkah pembelajaran IPA. Oleh sebab itu perlu kehati-hatian dalam penggunaan video ini agar penonton tidak cepat bosan.

IV. KESIMPULAN

1. Berdasarkan pendapat para staf akademik dan guru SD tampak bahwa tayangan video dapat digunakan sebagai suatu contoh model pembelajaran IPA SD, bagi para guru SD karena telah menggambarkan adanya PBM yang terjadi secara sesungguhnya di kelas. Selain itu, telah menunjukkan penggunaan prinsip-prinsip pembelajaran IPA seperti:
 - 1) Adanya topik yang berkenaan dengan gejala alam yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dan menarik bagi siswa.
 - 2) Pembelajaran terjadi melalui suatu aktivitas/praktek penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah.
2. Tayangan video yang ada walaupun dapat digunakan untuk memberikan contoh pembelajaran IPA di SD namun masih perlu perbaikan/penyempurnaan kembali terutama dalam hal perbaikan pengambilan gambar terhadap fokus pembelajaran serta pemberian animasi untuk menjelaskan setiap langkah dari model Pembelajaran Interaktif tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, B. (1993). Children's Science, Constructivisme and Learning in Science. Geelong: Deakin University Press.
- Bell, B. & Pearson, J. (1991) Learning in Science Project (Teacher Development). The Framework - 1991., Working Paper 410. New Zealand Centre for Science and Mathematics Education Research University of Waikato.
- Bell, B., Pearson, J., and Kirkwood.(1991). Learning in Science Project (Teacher Development). Course componen 1990. Working paper 408, NEw Zealand: Centre for Science and Mathematics Education Research University of Waikato.
- Brook, B. & Brooks. (1993). In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classroom. Alexanderia, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Driver, R. (1990). Every Day Science; Is it rights or does it work? British Journal of Development Psychology, 8,295 - 297.
- Driver, R., & Leach, J. (1993). "A Constructivisme View of Learning: Children's Conception and Nature of Science". Journal NSTA: What Research Says of to the Science Teacher - The Science, Technology, Society Movement 7, 103 - 112.
- Faire dan Cosgrove. (1998). Primary Science Education, Geelong: Deakin University Press.
- Gicher, K W. dan Johnstone. (1988). A Critical Review of the Use of Audiographic Conferencing System by Selected Educational Institutions College Park Maryland: University of Maryland.
- Hadiat dan I Nyoman Kertiasa. (1973). Metodologi Ilmu Pengatahuan Alam. Jakarta: Depdikbud.

- Harris. (1979). Education and Knowledge: The Structured Misrepresentation of Knowledge. London: Roulledge and Kegan Paul.
- Jonassen , D.H. (1995). *Supporting Communities of Learners with Technology: A Vision for Integrating Technology with Learning in School*. Educational Technology, July - August, 60 - 63.
- Jonassen Cambel, & Davidson,ME. (1993). *Learning with Media: Restructuring the Debate*. Educational Technology Research and Development, 42 (2), 331 - 39.
- Yager, R.E. (Ed) (1996). Science/Technology/Society as Reform in Science Education. Albany: State University of New York Press.

Universitas Terbuka

Angket kepada Guru SD

NO	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Sebelum pertemuan ini pernahkah Anda mendengar / mempelajari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan interaktif ?		
2.	Dalam tayangan apakah tampak guru mencoba menggali pertanyaan dan pemahaman siswa tentang konsep yang akan dipelajari (listrik)?		
3.	Dalam tayangan apakah guru tampak mencoba menggali informasi tentang konsep listrik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?		
4.	Dalam tayangan apakah telah tampak adanya aktivitas belajar IPA dengan menggunakan alat peraga yang tepat ?		
5.	Dalam tayangan apakah tampak rasa ingin tahu siswa tentang materi / percobaan yang dilakukan?		
6.	Dalam tayangan apakah tampak siswa terlibat aktif dalam suatu percobaan?		
7.	Dalam tayangan apakah topik bahasan serta contoh alat peraga yang digunakan mudah ditemui atau terdapat pada kehidupan sehari-hari di sekitar kita?		
8.	Dalam tayangan apakah terdapat diskusi/saling menerangkan/berkomunikasi di antara siswa dalam kelompok atau di muka kelas?		

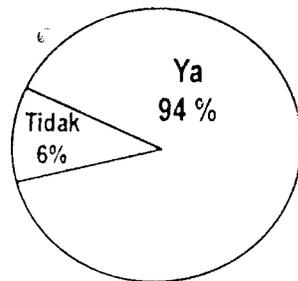
NO	Pernyataan	Ya	Tidak
9.	Dalam tayangan apakah tampak adanya usaha pemahaman siswa melalui serangkaian kegiatan ilmiah?		
10.	Apakah tayangan ini dapat digunakan sebagai masukan bagi anda dalam memahami contoh-contoh pembelajaran IPA?		

11. Berikan sekilas komentar Anda terhadap tayangan

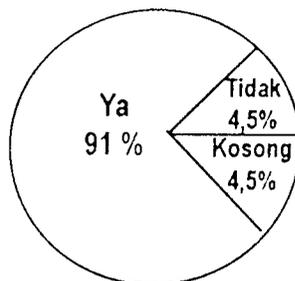
12. Jelaskan peran guru yang terlihat dalam pembelajaran tersebut.

Jawaban Untuk Guru

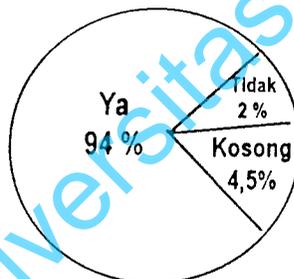
1. Pernah mendengar/mempelajari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan interaktif



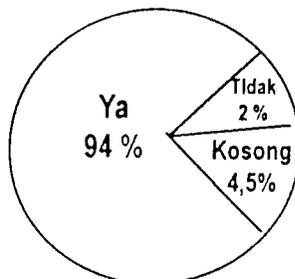
2. Guru menggali pertanyaan dan pemahaman siswa tentang konsep yang akan dipelajari (listrik)



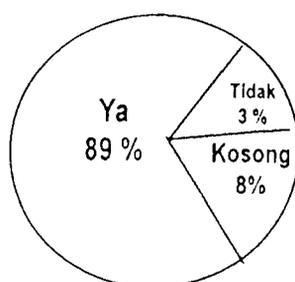
3. Guru mencoba menggali informasi tentang konsep listrik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.



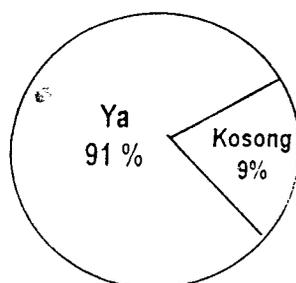
4. Ada aktivitas belajar IPA dengan menggunakan alat peraga yang tepat



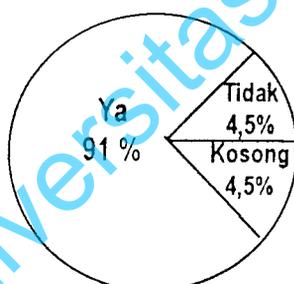
5. Ada rasa ingin tahu siswa tentang materi/percobaan yang dilakukan.



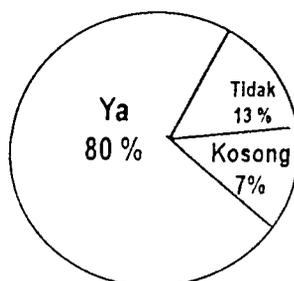
6. Siswa tampak terlibat aktif dalam suatu percobaan.



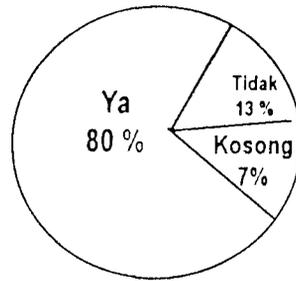
7. Contoh alat peraga yang digunakan mudah ditemui atau terdapat pada kehidupan sehari-hari di sekitar kita.



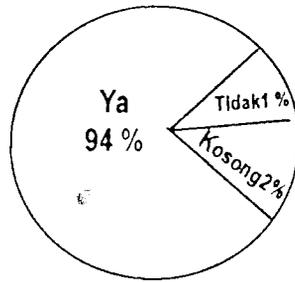
8. Terdapat diskusi/saling menerangkan/berkomunikasi di antara siswa dalam kelompok atau di muka kelas.



9. Ada usaha pemahaman siswa melalui serangkaian kegiatan ilmiah



10. Dapat digunakan sebagai masukan bagi guru/staf edukatif dalam memahami contoh-contoh pembelajaran IPA



Universitas Terbuka

Angket Untuk Staf Edukatif (Dosen)**Lampiran 2****Pembelajaran**

1. Mengapa pada awal pertemuan guru mengajukan pertanyaan pada siswa? Jelaskan maksud adanya pertanyaan tersebut

2. Setujukah anda dengan adanya pertanyaan awal tersebut?

3. Adakah Anda menemukan guru merumuskan pertanyaan/keingintahuan siswa terhadap topik listrik pada awal pertemuan? Jelaskan.

4. Apakah Anda melihat masing-masing siswa mencoba melakukan kegiatan merangkai rangkaian listrik dalam pembelajaran tersebut? Jelaskan.

5. Apakah dalam melakukan percobaan atau kegiatan merangkai rangkaian aliran listrik terlihat rasa ingin tahu siswa? Jelaskan bagaimana Anda dapat menunjukan hal tersebut?

6. Menurut Anda apakah siswa dapat membangun/membentuk pengetahuan/pemahaman melalui percobaan yang dilakukan? Jelaskan.

7. Apakah materi percobaan telah menjawab pertanyaan siswa? Jelaskan.

8. Apakah materi yang diberikan dapat diaplikasikan atau mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari di sekitar siswa? Jelaskan.

9. Apakah materi yang diberikan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa?

10. Apakah percobaan yang dipilih terlalu berat?

Kerja Kelompok

1. Siswa dalam melakukan percobaan dibagi dalam kelompok, setujukah Anda dengan cara tersebut?

2. Bagaimana pendapat Anda tentang keterlibatan setiap siswa dalam suatu kelompok? Jelaskan apakah dalam video telah tercakup keterlibatan siswa dalam kelompok.

3. Menurut Anda keuntungan apa yang dapat diperoleh siswa dalam kerja kelompok? Jelaskan berdasarkan tayangan yang ada.

4. Menurut Anda dapatkah siswa membangun pengetahuan walaupun kerja dalam kelompok? Jelaskan berdasarkan/pada tayangan yang diberikan.

5. Apa maksud siswa berdiskusi/menerangkan hasil temuannya kepada siswa lain? Jelaskan menurut pendapat Anda.

6. Menurut Anda dapatkah terjadi sosialisasi antar siswa melalui kerja tersebut

Universitas Terbuka

Peran Guru

1. Apakah guru mampu memberikan motivasi belajar pada siswa? Jelaskan pada saat mana dari tayangan video yang menggambarkan hal tersebut.

2. Apakah guru mampu memfasilitasi kegiatan belajar mengajar, bila ada pada bagian mana hal tersebut dapat terlihat?

3. Apakah guru memperhatikan hasil percobaan siswa, apa yang dilakukannya.

4. Menurut Anda peran apa saja yang dilakukan guru selama proses belajar mengajar berlangsung? Jelaskan

Umum

1. Apakah Anda dapat mengikuti jalannya PBM dari tayangan yang diberikan? Jelaskan apakah tayangan tersebut sukar atau mudah untuk diikuti.

2. Apa pendapat Anda tentang tayangan yang diberikan?

3. Menurut Anda apakah tayangan Video ini dapat memberikan atau menambah wawasan pengetahuan Anda tentang proses belajar mengajar di kelas?

4. Menurut Anda apakah tayangan yang dibuat terlalu lama sehingga membosankan? Jelaskan.

5. Apakah sekuen-sekuen (tahap-tahap) sajian yang ditayangkan sesuai dengan topik materi "listrik"?

6. Apakah tayangan yang disajikan menarik untuk diikuti? Jelaskan.

7. Apakah tayangan telah fokus pada model pembelajaran IPA yang sesungguhnya

8. Apakah tayangan ini tepat diberikan bagi Guru SD yang ingin meningkatkan perhatiannya tentang cara mengajarkan IPA di kelas.

Universitas Terbuka

Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : IPA
 Konsep : Listrik
 Kelas/Cawu : VI/2
 Hari/Tanggal : Jum'at Pebruari 2000
 Kelompok :
 Ketua :
 Anggota :

Dengan alat-alat/bahan di bawah ini, buatlah rangkaian seri dan rangkaian paralel dua lampu.

- A. Alat/Bahan :
1. Baterai
 2. Kabel listrik
 3. Lampu pijar kecil
 4. Sakelar
 5. Dudukan lampu
 6. Papan alas
 7. Tiang
 8. Plat penghubung
- B. Langkah-langkah Percobaan :
1. Buatlah rangkaian seri dengan benar !
 - Amati, apa yang terjadi ketika sakelar ditutup ?
 - Bagaimana terangnya cahaya bohlam ?
 - Apa yang terjadi jika salah satu bohlam dicabut ?
 - Buatlah gambar rangkaian tersebut !
 2. Buatlah rangkaian paralel dengan benar !
 - Amati, apa yang terjadi ketika saklar ditutup ?
 - Bagaimana terangnya cahaya bohlam ?
(jika dibandingkan dengan rangkaian seri)
 - Apa yang terjadi jika salah satu bohlam dicabut ?
 - Buatlah gambar rangkaian tersebut !

Hasil Pengamatan (Kelompok 1)

1. Tabel

NO	KEGIATAN	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
1.	Ketika saklar ditutup	Akan menyala	Akan menyala
2.	Terangnya lampu	Redup-redup	Lebih terang
3.	Ketika salah satu bohlam dicabut	Akan padam lampunya	Yang lain tetap menyala

2. Gambar rangkaian Seri

3. Gambar rangkaian Paralel

D. Kesimpulan

Bila rangkaian tertutup lampu akan menyala

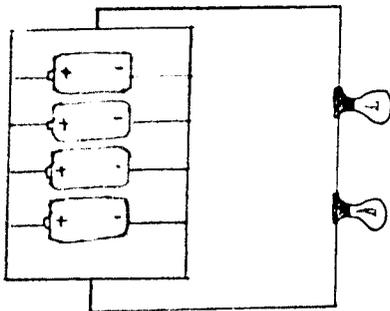
Bila rangkaian terbuka lampu akan mati

Hasil Pengamatan (Kelompok 2)

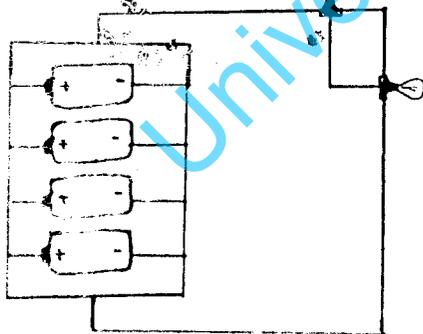
1. Tabel

NO	KEGIATAN	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
1.	Ketika saklar ditutup	<i>Lampu menyala</i>	<i>Lampu menyala</i>
2.	Terangnya lampu	<i>Redup-redup</i>	<i>Lebih terang</i>
3.	Ketika salah satu bohlam dicabut	<i>Kedua lampu padam</i>	<i>Yang lain tetap menyala</i>

2. Gambar rangkaian Seri



3. Gambar rangkaian Paralel



D. Kesimpulan

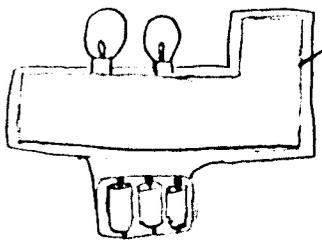
Rangkaian lampu paralel lebih terang dari pada rangkaian lampu seri

Hasil Pengamatan (Kelompok 3)

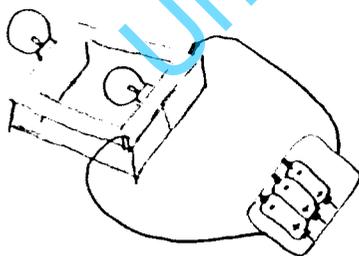
1. Tabel

NO	KEGIATAN	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
1.	Ketika saklar ditutup	<i>Kedua lampu akan menyalam</i>	<i>Lampu lain menyala</i>
2.	Terangnya lampu	<i>Terang</i>	<i>Lebih terang</i>
3.	Ketika salah satu bohlam dicabut	<i>Lampu yang lain ikut padam</i>	<i>Lampu lain tetap menyala</i>

2. Gambar rangkaian Seri



3. Gambar rangkaian Paralel



D. Kesimpulan

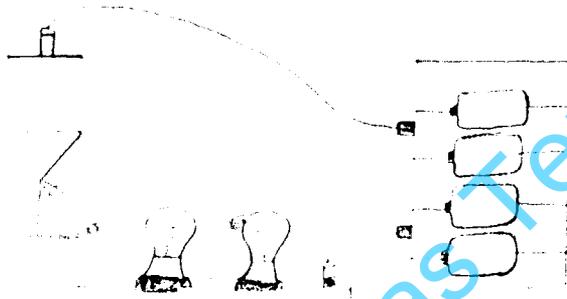
Ada dua rangkaian seri dan paralel, lampu paralel lebih terang dari pada lampu seri.

Hasil Pengamatan (Kelompok 4)

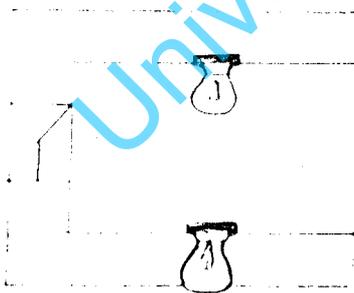
1. Tabel

NO	KEGIATAN	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
1.	Ketika saklar ditutup	Lampu akan menyala	Lampu menyala
2.	Terangnya lampu	Terang	Lebih terang
3.	Ketika salah satu bohlam dicabut	Lampu lainnya akan mati semua	Masih menyala

2. Gambar rangkaian Seri



3. Gambar rangkaian Paralel



D. Kesimpulan

Rangkaian lampu paralel lebih terang dari pada rangkaian seri.

Hasil Pengamatan (Kelompok 5)

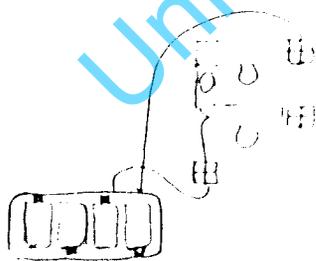
1. Tabel

NO	KEGIATAN	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
1.	Ketika saklar ditutup	<i>Menyala/mengalir</i>	<i>Menyala</i>
2.	Terangnya lampu	<i>Redup</i>	<i>Labih terang</i>
3.	Ketika salah satu bohlam dicabut	<i>Padam lampunya</i>	<i>Padam salah satu/ yang dicabut</i>

2. Gambar rangkaian Seri



3. Gambar rangkaian Paralel



D. Kesimpulan

Rangkaian seri bila salah satu lampu dimatikan lampu yang lain mati.

Rangkaian paralel bila salah satu lampu dimatikan lampu yang lain tidak mati.