PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN DARI BARANG BEKAS UNTUK KELAS 4 BAGI GURU SD KOTA BLITAR

Sukamti
Esti Untari
Dwi Sudaryanti
EgaRia Belva Almira
Faridatul Lailin
Tri AgungYulianto

UNIVERSITAS NEGERI MALANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN KEPENDIDIKAN SEKOLAH DASAR DANPRASEKOLAH
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
NOPEMBER 2017

BAB I
PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kota Blitar yang dikenal dengan sebutan kota patria, kota lahar, dan kota proklamator secara legal formal didirikan pada tanggal 1 April 1906. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 48 tahun 1982, luas wilayah kotamadya Blitar dimekarkan menjadi 3 (tiga) kecamatan yaitu kecamatan Sananwetan, kecamatan Kepanjenkidul dan kecamatan Sukorejo, dengan 21 kelurahan. Luas daerah 3 kecamatan tersebut 32,369 km2.

Universitas Negeri Malang merupakan perguruan tinggi di lingkungan Kementerian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi yang berkedudukan di Kota Malang dan Kota blitar Provinsi Jawa Timur. Salah satu tujuan dari Perguruan Tinggi menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan ilmu kependidikan dan teknologi sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat di sekitarnya. Dalam mewujudkan tujuan tersebut, program studi S1 PGSD Jurusan Kependidikan Sekolah Dasar dan Pra Sekolah Fakultas Ilmu Pendidikan sebagai pencetak Guru SD bekerjasama dengan lembaga pendidikan di sekitarnya. Bentuk kerjasama yang dilakukan meliputi Mahasiswa melakukan praktik di Sekolah, Guru sebagai mitra dalam kegiatan penelitian dan pengabdian, Dosen mengadakan kegiatan workshop yang diikuti oleh guru-guru dan lain-lain.

Seiring dengan pembaharuan kurikulum dari tahun ke tahun, guru diharapkan dapat mengikuti perubahan-perubahan dalam pembelajaran. Pembelajaran kurikulum 2013 diharapkan membuat siswa aktif, kreatif dan inovatif. Dalam membuat pembelajaran menyenangkan guru dituntut juga kreatif dan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi kegiatan belajar mengajar.

Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang disediakan sekolah dan dapat mengembangkan bahan ajar dalam bentuk media yang menarik dan interaktif. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat berkreasi menggunakan dan membuat

sendiri media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dan menjadikan belajar jadi lebih hidup.

Belajar adalah sebuah proses yang terencana secara sistematis dan dapat menyebabkan perubahan tingkah laku pada diri seorang yang belajar. IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan teoritis yang mempelajari tentang alam semesta dan interaksi yang ada di dalamnya, disusun secara sistematis dan melibatkan keterampilan proses. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai produk, proses dan sikap. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai produk, proses dan sikap (dalam Leo Sutrisno, 2007).

a. IPA Sebagai Produk

IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA terdahulu dan umumnya telah tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku teks. Dalam pengajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan.

b. IPA Sebagai Proses

"Proses" adalah proses mendapatkan IPA. IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah. Jadi yang dimaksud proses IPA adalah metode ilmiah. Sepuluh keterampilan proses meliputi : (1) observasi; (2) klasifikasi; (3) interpretasi; (4) prediksi; (5) hipotesis; (6) mengendalikan variabel; (7) merencanakan dan melaksanakan penelitian; (8) inferensi; (9) aplikasi; (10) komunikasi.

c. IPA Sebagai Pemupukan Sikap

Makna "sikap" pada pengajaran IPA dibatasi pengertiannya pada "sikap ilmiah terhadap alam sekitar". Ada Sembilan aspek sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan, yaitu : (1) sikap ingin tahu; (2) sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru; (3) sikap kerja sama; (4) sikap tidak putus asa; (5) sikap tidak berprasangka; (6) sikap mawas diri; (7) sikap bertanggung jawab; (8) sikap berfikir bebas; (9) sikap kedisiplinan diri. Sikap ilmiah ini

dapat dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau kegiatan di lapangan.

Salah satu tujuan pengajaran IPA adalah agar siswa memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Depdikbud, 1994: 61). Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Tiap-tiap benda yang dapat menjelaskan suatu ide, prinsip, gejala atau hukum alam, dapat disebut alat peraga. Menurut Muhammad Ali (1992: 89), alat peraga atau media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar.

Sedangkan menurut Roestiyah (1986: 61), alat peraga atau media pendidikan adalah alat metode dan teknik yang digunakan dalam rangka meningkatkan efektifitas komunikasi dan interaksi educatif antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sukamti, dkk tahun 2016 tentang pelaksanaan pembelajaran IPA SD kelas atas di Kota Blitar, fasilitas media IPA salah satunya KIT IPA tersedia dalam jumlah terbatas, sehingga tidak mencukupi untuk setiap siswa. Keterbatasan sumber belajar baik literatur maupun media untuk pembelajaran IPA di sekolah merupakan salah satu kendala berlangsungnya proses pembelajaran. Keterbatasan ini terjadi karena adanya anggapan bahwa sumber belajar IPA mahal, khususnya media pembelajarannya atau alat peraganya. Keterbatasan media pembelajaran yang disebabkan mahalnya harga media tersebut tidak dapat dijadikan alasan dalam proses pembelajaran tidak menggunakan media atau alat peraga. Alternatif yang bisa digunakan, misalnya dengan pemanfaatan barang bekas. Barang bekas di sekitar kita dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar, tetapi hal itu tergantung pada diri kita untuk mengembangkannya menjadi media yang menarik.

Oleh karena itu guru dituntut kreatif memanfaatkan barang-barang di lingkungan sekitar dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut

maka perlu diadakan pelatihan kepada guru-guru dalam memanfaatkan barang-barang yang ada di sekitarnya khususnya barang bekas sebagai media dalam menyampaikan pembelajaran IPA.

B. Permasalahan Mitra

Berdasarkan uraian analisis situasi dapat digaris bawahi bahwa inti permasalahan yang dihadapi oleh para guru SD Kota Blitar yaitu: masalah pemanfaataan media IPA menggunakan barang bekas, dan masalah pemahaman materi IPA dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Keterbatasan media IPA disetiap sekolah terbatas.
2. Kurang adanya kesadaran para guru akan pentingnya penggunaan media pembelajaran
3. Berdasarkan wawancara sebagian besar guru SD di Kota Blitar kurang memanfaatkan barang bekas di lingkungan sebagai media IPA
4. Kurangnya motivasi para guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media yang efektif, efisien, kreatif, dan inovatif.
5. Ketidakmampuan guru menggunakan media pembelajaran disebabkan juga karena guru kurang memahami materi IPA yang diajarkan.

BAB II
SOLUSI DAN TARGET LUARAN

A. Solusi

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan antara lain:

1. Pemahaman tentang penting media pembelajaran IPA SD khususnya Kelas Tinggi
2. Memberikan wawasan mengenai jenis-jenis media pembelajaran IPA dan membuat media pembelajaran IPA dengan memanfaatkan barang bekas khususnya Kelas Tinggi
3. Memberikan wawasan mengenai materi IPA dengan menggunakan media pembelajaran IPA yang telah dibuat

B. Target Luaran

Selesainya pelaksanaan pelatihan ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan guru-guru yakni media pembelajaran IPA yang dimanfaatkan maksimal oleh guru untuk pembelajaran. Secara rinci target luaran yang diharapkan tercapai setelah pelatihan ini sebagai berikut.

1. Peserta dapat memanfaatkan barang bekas untuk media IPA sehingga dapat memudahkan dalam kegiatan pembelajaran
2. Sertifikat
3. Laporan Kegiatan Pengabdian
4. Artikel Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat

BAB III
METODE PELAKSANAAN

Dalam melaksanakan kegiatan ini metode yang kami lakukan adalah metode Pelatihan dan pendampingan. Pelatihan ini dilakukan untuk membantu guru-guru SD dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran pada materi IPA dengan memanfaatkan barang bekas sebagai media pembelajaran. Pembuatan media IPA tersebut yang terbuat dari barang bekas, instruktur terdiri dari dosen-dosen dan mahasiswa dari fakultas ilmu pendidikan jurusan kependidikan dan pra sekolah prodi pendidikan guru sekolah dasar. Proses pembuatan media IPA tersebut dapat meningkatkan kreativitas guru dan wawasan bahwa media IPA tidak selalu harus dibeli namun juga dapat memanfaatkan barang bekas yang sering terdapat di lingkungan tempat tinggal. Adapun metode pelaksanaan kegiatan dirancang dengan sistematis melalui beberapa tahapan berikut:

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini yang dilakukan adalah:

1) Persiapan administrasi
2) Koordinasi dengan mitra/masyarakat sasaran
4) Observasi terhadap sarana dan prasarana
5) Penyiapan materi pelatihan, alat dan bahan habis pakai
6) Koleksi barang bekas layak pakai sebagai bahan baku pembuatan media
7) Penyusunan jadwal pelatihan

b. Tahap Implementasi

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

1) Sosialisasi pembuatan media pembelajaran IPA dengan menggunakan barang/limbah bekas layak pakai
2) Pendalaman materi IPA terkait media yang telah dibuat
3) Pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA

Bentuk evaluasi yang digunakan adalah Pre Test dan Post Test selama mengikuti pelatihan. Pada kegiatan ini juga dilaksanakan refleksi terhadap

seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan. Refleksi sebagai bahan pertimbangan atau rekomendasi pada kegiatan selanjutnya. Setelah kegiatan Pelatihan ini selesai masih terdapat keberlanjutan program yaitu diadakan pendampingan oleh para peserta bagi guru-guru di sekitar lokasi sekolah para peserta.

BAB IV

KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

A. Kelayakan LP2M Universitas Negeri Malang

Universitas Negeri Malang sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi di Jawa Timur yang memiliki visi sebagai perguruan tinggi unggul dan menjadi rujukan dalam penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi. Dalam mewujudkan visi tersebut salah satu langkah yang dilakukan dengan menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat melalui penerapan ilmu kependidikan ilmu pengetahuan teknologi ilmu sosial budaya seni dan/ atau olahraga.

LP2M merupakan lembaga di bawah naungan Universitas Negeri Malang yang mewadahi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Berbagai kegiatan telah dilakukan oleh LP2M, baik bidang pendidikan formal melalui penataran, pelatihan, lokakarya, bantuan keahlian, serta layanan konsultasi guru, siswa, dan kepala sekolah mulai TK sampai SMU/SMK. Pada kurun waktu tahun 2012, sejumlah kegiatan pengabdian dilakukan oleh dosen UM baik dalam bidang pendidikan maupun berbagai bidang kemasyarakatan lainnya telah dilaksanakan melibatkan 136 dosen dengan 35 judul proposal yang didanai DP2M. Dalam setahun terakhir LP2M UM telah melaksanakan berbagai kegiatan khususnya kegiatan pengabdian, terdapat 11 proposal yang didanai oleh DP2M dengan rincian 8 proposal IbM, 2 proposal IbPE, dan 1 proposal IbW. Dana untuk 11 proposal yang lolos tersebut yaitu mulai dari Rp. 37.000.000 sampai dengan Rp. 100.000.000,00. dengan judul-judul yang didanai yaitu (http://lp2m.um.ac.id/pengabdian-2015/):

1. IbM Kelompok Guru IPA MTs di Kota Malang dalam Pengembangan Media Pembelajaran IPA dari Bahan Bekas.
2. IbM Sekolah (SMP) Kota dan Kabupaten Malang dalam Memberdayakan Laboratorium IPA untuk Mendukung Implementasikan Kurikulum (Sains) Tahun 2013.

3. IbM Guru dalam Meningakatkan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah.
4. IbM Kelompok Peternak Bebek di Kabupaten Blitar.
5. IbM Bagi Kelompok Perajin Batik Pewarna Alam Kebon Agung Kabupaten Lumajang.
6. IbM Industri Kreatif Produk Kerajinan Kayu Untuk Pengembangan Kota Wisata Batu-Jawa Timur.
7. IbM Penerapan Teknologi Penanganan Limbah Bagi Kelompok Tani Sapi Jawa/Perah.
8. IbM Bagi Tenaga Kerja Kerajinan Kayu Desa Junrejo.
9. IbPE Mekanisasi dan Pengembangan Manajemen Produk Potensi Paten Pengrajin Pande Besi untuk Meningkatkan Kapasitas Ekspor (Tahun ke 3).
10. IbPE Industri Kreatif Papan Surfing Berbahan Baku Kayu Di Pacitan Jawa Timur (Tahun 2).
11. IbW Pengembangan Pariwisata di Kecamatan Jogorogo Kabupaten Ngawi.

BAB V
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

A. Hasil

Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas diikuti oleh 69 guru SD di Kota Blitar. Pelaksanaan kegiatan ini pada tanggal 30 September-3 Oktober 2017. Kegiatan ini dibantu oleh 4 mahasiswa PGSD semester 7. Secara umum kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA ini berjalan lancar. Setelah kegiatan workshop ini diharapkan peserta menggunakan barang bekas untuk media IPA dan menggunakan media tersebut di sekolah masing-masing. Gambaran hasil pelatihan pada setiap tahapan dapat disampaikan sebagai berikut.

1) Koordinasi dengan pihak terkait

   Tim pengabdian melakukan koordinasi pihak terkait yaitu koordinator guru dalam KKG di Kota Blitar dan mengurus perizinan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Koordinasi dengan tim pengabdian yaitu dosen dan mahasiswa untuk mempersiapkan materi dan alat-alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan.

2) Pelaksanaan Pelatihan

   Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama 4 hari (jadwal terlampir), bertempat di SDN Sanawetan 2 diikuti oleh guru SD Negeri dan Swasta di Kota Blitar. Materi pelatihan disampaikan oleh tim pengabdian dengan materi model pembelajaran IPA SD yang tepat, Macam media pembelajaran IPA, Praktek membuat media IPA dari barang bekas, dan Simulasi media yang telah dibuat. Kegiatan Pelatihan dibuka oleh Kepala Dinas Kota Blitar Bapak Mokhamad Sidik, S.Sos., M.AP. Beliau memberikan pengarahan dengan pelatihan ini diharapkan guru dapat memanfaatkan media barang bekas untuk pembelajaran di Sekolah masing-masing.

   Setelah sambutan dari Bapak Kepala Dinas Kota Blitar, kegiatan dimulai dengan dilakukan pre test untuk mengetahui kemampuan peserta

tentang materi pelatihan yang akan disampaikan. Kemudian dilanjutkan penyampaian materi oleh tim pengabdian tentang model dan media yang tepat dalam pembelajaran IPA di SD. Hari ke-2 peserta mendapat tugas untuk mengidentifikasi materi IPA yang ada di SD secara berkelompok. Hari ke-3 peserta membuat media IPA dari bahan bekas dengan bimbingan tim pengabdian baik dosen maupun mahasiswa. Media yang dibuat antara lain media replika cara kerja paru-paru, media cara kerja otot, media bahaya rokok bagi kesehatan terhadap alat pernapasan, media mobil mainan sederhana, media sifat-sifat bunyi, media jungkat-jungkit, media katrol, media sumber energi, media parasut, dan media kipas angin dengan karet. Di hari ke-4 peserta melakukan simulasi pembelajaran dengan menggunakan media IPA dari barang bekas yang telah dibuat pada hari sebelumnya. Pelatihan diakhiri dengan dilakukan post test untuk mengetahui peningkatan pengetahuan tentang media pembelajaran IPA setelah mendapatkan pelatihan.

Hasil pelatihan ini menunjukkan adanya pemahaman media pembelajaran IPA dibuktikan hasil pre test dan post test yang mengalami peningkatan. Nilai rata-rata pre test pesera pelatihan menunjukkan sebesar 61.69 sedangkan nilai rata-rata post test sebesar 82,83.Sedangkan produk yang dihasilkan dalam pelatihan ini berupa media IPA yang terbuat dari barang bekas meliputi media replika cara kerja paru-paru, media cara kerja otot, media bahaya rokok bagi kesehatan terhadap alat pernapasan, media mobil mainan sederhana, media sifat-sifat bunyi, media jungkat-jungkit, media katrol, media sumber energi, media parasut, dan media kipas angin dengan karet.

3) Respon guru terhadap kegiatan pelatihan

Kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA ini mendapat sambutan yang luar biasa dari peserta dari awal sampai akhir pelatihan. Hal ini dikarenakan pelatihan ini menambah wawasan peserta terhadap media pembelajaran khususnya media pembelajaran IPA. Hal tersebut dibuktikan dengan angket kepuasan peserta terhadap kegiatan

pelatihan.Peserta menyatakan 86% sangat setuju dan 14 % setuju bahwa materi pelatihan menambah wawasan guru tentang media pembelajaran IPA. Sedangkan penyajian materi pelatihan yang cukup interaktif sebanyak 48% sangat setuju, 50% setuju dan 2 % tidak setuju. Bahan pelatihan dapat membantu peningkatan wawasan dalam penggunaan, pemeliharaan dan pembuatan media IPA SD peserta menyatakan 64% sangat setuju dan 36% setuju. Dalam pelayanan administrasi selama kegiatan peserta menyatakan sebesar 43% sangat setuju, 57 % setuju. Pelayanan konsumsi untuk peserta selama pelatihan sebanyak 31% sangat setuju, 57% setuju dan 12 % tidak seuju. Sedangkan peserta yang berusaha menggunakan barang bekas setelah kegiatan ini dalam pembelajaran di sekolah masing-masing sebanyak 55% sangat setuju dan 45% setuju. Pendapat peserta pelatihan bahwa kegiatan ini membantu untuk meningkatkan prfesionalisme guru peserta menyatakan sebanyak 60% sangat setuju dan 40% setuju.

B. Pembahasan

Secara keseluruhan kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian telah berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Sasaran awal sebanyak 25 guru SD di Kota Blitar meningkat menjadi 69 guru SD hal ini mneunjukkan respon positif guru dalam kegiatan pelatihan pembuatan media IPA dar barang bekas. Pelatihan pembuatan media IPA dari barang bekas ini yang dilakukan selama 4 hari dan terdiri dari berbagai sesi diikuti dengan antusiasme peserta pelatihan. Guru sangat tertarik dengan materi yang disampaikan oleh tim pengabdian dan guru berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan pelatihan dengan bertanya kepada pemateri tentang materi yang kurang dipahami.

Peningkatan wawasan tentang media pembelajaran juga mengalami peningkatan ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata pre test 43% dan nilai rata-rata *post test* 57% sehingga peningkatannya sebesar 15%. Produk yang dihasilkan berupa media IPA yang terbuat dari barang bekas meliputi

media replika cara kerja paru-paru, media cara kerja otot, media bahaya rokok bagi kesehatan terhadap alat pernapasan, media mobil mainan sederhana, media sifat-sifat bunyi, media jungkat-jungkit, media katrol, media sumber energi, media parasut, dan media kipas angin dengan karet.

Berdasarkan angket, respon tentang pelatihan ini peserta menyatakan pelatihan sejenis dapat dilakukan kembali secara berkala, media bukan hanya media IPA saja karena guru SD merupakan guru kelas, selain itu media yang dibuat tidak hanya dari barang bekas tetapi media yang lebih variatif lagi.

Pelaksanaan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA terdapat faktor pendukung dan penghambat untuk mencapai hasil yang optimal. Adapun yang menjadi faktor pendukung pelaksanaan ini adalah:

1. Antusiasme Peserta Pelatihan

   Antusiasme peserta pelatihan dapat dilihat dari banyaknya guru yang menjadi peserta. Dari semula target awal diperuntukan kepada 35 orang guru karena antusiasme tersebut jumlah peserta pelatihan menjadi 69 orang peserta. Dalam setiap pertemuan peserta selalu datang lebih awal.

2. Sikap Guru yang mau menggunakan media pembelajaran IPA dari barang bekas untuk kegiatan sehari-hari dalam pembelajaran di Sekolah masing-masing.

   Kemauan guru untuk memanfaatkan barang bekas untuk media IPA diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di Sekolah masing-masing sehingga siswa mendapat pengalaman dalam belajar IPA, karena pembelajaran IPA sangat memerlukan media dalam proses belajarnya.

Adapun yang menjadi faktor penghambat pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat ini adalah:

1. Keterbatasan waktu

   Waktu yang dibatasi hanya 4 (empat) hari pada pelatihan tersebut dirasa belum maksimal karena terdapat proses penyusunan laporan dalam membuat karya untuk meningkatkan profesionalisme guru belum bisa dilakukan secara maksimal. Namun tidak menjadi masalah yang besar dikarenakan guru setidaknya sudah memperoleh tambahan pengetahuan

media pembelajaran IPA dari barang bekas dan mampu membuat media dari barang bekas yang berhubungan dengan materi IPA. Maka dari itu perlu adanya waktu yang panjang agar pelatihan tersebut dapat lebih bagus lagi.

2. Keterbatasan Media

   Media yang dibuat pada pelatihan ini hanya media IPA saja berhubung tim pengabdian masyarakat ini mengampu matakuliah IPA, padahal guru SD merupakan guru kelas sehingga pelatihan akan lebih baik lagi apabila tidak hanya media IPA saja yang dipraktekkan dalam pelatihan ini

BAB VI
SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Simpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas ini adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan pelatihan pembuatan media IPA dari barang bekas ini mendapatkan respon positif bagi peserta yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah peserta dari 35 menjadi 69 peserta sehingga pelatihan ini dapat memberikan manfaat bagi guru SD se-kota Blitar
2. Masih banyak guru SD se-kota Blitar yang belum mengetahui macam media pembelajaran IPA yang terbuat dari barang bekas untuk pembelajaran IPA SD di Sekolah sehingga pelatihan ini menambah wawasan tentang pemanfaatan barang bekas untuk media IPA di SD

B. SARAN

Saran yang dapat dijadikan untuk kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu diadakan pelatihan lanjutan berkaitan pembuatan media selain materi ini agar lebih memperdalam kemampuan guru SD dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah.
2. Diperlukan kerjasama yang kontinu antara KKG Guru SD se-kota Blitar dengan tim pengabdian sehingga kegiatan pelatihan bisa dilakuka secara berkelanjutan.

FOTO KEGIATAN PENGABDIAN



Pembukaan dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya



Pembukaan oleh Kepala Dinas Pendidikan Kota Blitar



Peserta mengerjakan soal Pre Test



Mengoreksi Hasil Pre Test



Dra. Hj. Sukamti, M.Pd menyampaikan materi



Peserta antusias mendengarkan pemateri



Peserta mesimulasikan media yang telah dibuat



Peserta membuat media dari barang bekas

MATERI PELATIHAN MODEL PEMBELAJARAN IPA

Oleh

Dra. Sukamti, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI MALANG

SEPTEMBER 2017

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PERSIAPAN GURU PADA MATERI IPA

A. PENDAHULUAN

Perencanaan pembelajaran bagi seorang guru merupakan bagian utama sebelum melaksanakan kegiatan di dalam kelas. Pembuatan RPP (rencana persiapan pembelajaran) merupakan kebebasan seorang guru dalam menerapkan langkah-langkah pencapaian tujuan. Selain itu langkah-langkah kegiatan berdasakan materi tidak mungkin selalu disamakan, misalkan materi IPA, IPS, Matematika, Bahasa dan PKn masing-masing jelas memiliki cii yang tidak sama. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka guru sebaiknya memiliki kemampuan dalam menyesuaikan model-model pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan. Perencanaan yang baik dan sesuai dengan model pembelajaran dengan materinya akan membantu memberikan kemudahan pada anak didik dalam menerima atau memilikinya.

Kebebasan guru dalam merancang sebaiknya tetap memperhatikan rambu-rambu tertentu untuk menjadikan persiapan yang lebih baik. Fathurrohman &Sutikno, (2009: 8) menyatakan mengajar menurut pengertian mutakhir merupakan suatu perbuatan yang kompleks. Kompleks yang dimaksudkan adalah penggunaan secara integrative sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar atau mengajar adalah penciptaan system lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan instruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa yang memainkan peranan, jenis kegiatan yang dilakukan, serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia. Jadi guru tidak lagi dipandang sebagai penguasa tunggal, tetapi sebagai manager of learning (pengelola belajar) yang senantiasa siap membimbing dan membantu para siswa dalam menempuh perjalanan menuju kedewasaan mereka sendiri yang utuh dan menyeluruh.

Selain itu kurikulum merupakan acuan untuk membuat suatu rencana dalam pembelajaran. Dalam Mulyasa (2002;69-70), pengembangan kurikulum Berbasis Kompetensi mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan model-model lainnya. Pertama, pendekatan bersifat alamiah (konstektual), karena berangkat, berfokus, dan bermuara pada hakekat peserta didik untuk mengembangkan berbagai kompetensi sesuai dengan potensinya masing-masing. Dalam hal ini peserta didik merupakan subyek belajar, dan proses belajar berlangsung secara alamiah

dalam bentuk bekerja dan mengalami berdasarkan standar kompetensi tertentu, bukan transfer pengetahuan (*transfer of knowledge*). Kedua, kurikulum berbasis kompetensi boleh jadi mendasari pengembangan kemampuan-kemampuan lain. Penguasaan ilmu pengetahuan, dan keahlian tertentu dalam suatu pekerjaan, kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta pengembangan aspek-aspek kepribadian dapat dilakukan secara optimal. Ketiga, ada bidang-bidang studi atau mata pelajaran tertentu yang dalam pengembangannya lebih tepat menggunakan pendekatan kompetensi, terutama yang berkaitan dengan keterampilan.

B. PEMBELAJARAN

Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar yang terjadi antara seorang guru dengan peserta didiknya. Mulyasa (2002: 100), pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kea rah yang lebih baik. Interaksi yang terjadi dipengaruhi juga oleh factor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri individu, sedangkan eksternal berasal dari lingkungan. Pada proses pembelajaran, tugas guru adalah mengkondisikan lingkungan agar dapat menunjang terjadinya perubahan perilaku peserta didik.

Dengan begitu guru dituntut untuk lebih terampil dalam mempersiapkan pembelajaran yang akan diberikan pada peserta didiknya. Terampil yang diharapkan adalah dalam hal memilih konsep-konsep untuk diajarkan. Dalam Dahar, (2011:72), menyatakan sesudah memilih konsep-konsep yang akan diajarkan, guru hendaknya merencanakan strategi pembelajaran untuk mengajar konsep-konsep itu. Sebaiknya guru tidak hanya menguasai pengetahuan tentang bidang studi yang akan diajarkan, tetapi juga menguasai berbagai pendekatan dan metode pembelajaran serta berbagai teori belajar untuk menuntun guru dalam menerapkan pendekatan serta metode yang dipilih.

Fathurrohman & Sutikno, (2009: 11) menyatakan, kegiatan belajar mengajar memiliki cirri-ciri sebagai berikutaa: (1) memiliki tujuan, yaitu untuk membentuk anak dalam suatu perkembangan tertentu, (2) terdapat mekanisme, prosedur, langkah-langkah, metode dan teknik yang direncanakan dan didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, (3) focus materi jelas, terarah dan terencana dengan baik, (4) adanya aktivitas anak didik merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnyakegiatan belajar mengajar, (5) actor guru yang cermat dan tepat, (6) terdapat pola aturan yang ditaati guru dan anak didik dalam proporsi masing-masing, (7) limit

waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran, (8) evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi produk.

Berdasarkan pernyataan tersebut diatas dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran bukan sekedar memindahkan konsep-konsep di buku untuk diingat peserta didik dan diberi tes untuk mendapatkan nilai, tetapi proses pemahaman materipun perlu diperhatikan dari segi cara-caranya.

C. MODEL-MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran Konstruktivis

Dalam model pembelajaran konstruktivis sebaiknya dimulai dengan hal-hal yang diketahui oleh siswa terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal atau pengetahuan yang sudah ada pada struktur kognitif siswa. Sebab pengetahuan baru akan bermakna jika siswa telah memiliki pengetahuan awal yang berhubungan dengan pengetahuan baru yang dipelajari.

Selain itu konstruktivis menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan begitu pembelajaran harus memberikan kesempatan bagi siswa menguji dan mempertasjam gagasan /pengetahuan yang telah ada. Bentuk-bentuk belajar yang memungkinkan untuk pembelajaran konstruktivis antara lain melalui diskusi, demonstrasi, penelitian sederhana, serta kegiatan-kegiatan praktis yang lainnya. Pembelajaran konstruktivis memandang bahwa pengetahuan adalah non-obyektif,bersifat temporer, dan selalu berubah. Dalam penerapan pembelajaran konstruktivis, siswa diberikan kebebasan dalam belajar. Kebebasan menjadi unsure yang esensial dalam lingkungan belajar dan dipandang sebagai penentu keberhasilan belajar. Siswa merupakan subyek yang harus mampumenggunakan kebebasan untuk melakukan pengaturan diri dalam belajar dan memberikan beberapa alternative dalam belajar (Supriyati, Yetti dan Anitah. 2007).

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah pada awal dimulai dengan menyajikan masalah kepada siswa. Masalah sifatnya harus autentik atau nyata dalam kehidupan sehari-hari berupa fakta-fakta atau fenomena yang sering dijumpai siswa. Model pembelajaran berbasis masalah ini disajikan dalam bentuk penyelidikan dan inkuiri sehingga dapat memberikan kemudahan

bagi siswa untuk memperoleh konsep-konsep. Adapun cirri-ciri utama dalam pembelajaran berbasis masalh meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, melakukan penyelidikan autentik dan kerjasama antar siswa.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual serta menjadi siswa yang belajar mandiri. Peran guru dalam pembelajaran lebih banyak menjadi fasilitator dan tidak banyak memberikan informasi artinya bukan dengan metode ceramah.

Contoh penerapan dalam kegiatan pembelajaran:

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Tujuan pembelajaran dan Penyajian masalah	Guru menjelaskan kompetensi standart, kompetensi dasar dan Indikator yang diharapkan serta memotivasi siswa terlibat dalam pembelajaran dengan memberikan masalah autentik kepada siswa untuk didiskusikan
Fase 2 Mengorganesaisikan siswa untuk belajar	Guru mengorganesasi siswa dalam kelompok dan memfasilitasi untuk membantu siswa mengidentifikasi konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi	Gurumemberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi untuk setiap kelompok
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang dilakukan siswa dan proses-proses yang digunakan

(Supriyati, Yetti dan Anitah, 2007)

3. Model Pembelajaran Sains Teknologi Mayarakat/Lingkungan

Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat perlu jugaditerapkan oleh seorang guru, karena kehidupan sekarang dibanjiri oleh adanya produk sains dan teknologi. Dengan begitu siswa perlu dibekali untuk menangani produk-produk sains dan teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM adalah sebagaiberikut: (1) Siswa mengidentifikasikan masalah-masalah yang ada di daerahnya dan dampaknya; (2) Dalam memecahkan masalah siswa dapat menggunakan sumber-sumber setempat (narasumber danbahan-bahan) untuk memperoleh informasi yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah; (3) Keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahakan masalah-masalah nyata dalam hidupnya; (4) Perluasan untuk terjadinya belajar melebihi periode, kelas, dan sekolah; (5) Memusatkan pada pengaruh sains dan teknologi kepada individu siswa; (6) Pandangan mengenai sains sebagai bahan lebih dari sekedar yang hanya berisi konsep dan untuk menyelelesaikan ujian; (7).Penekanan pada keterampilan proses sains, agar dapat digunakan oleh siswa dalam mencari solusi terhadap masalahnya; (8) Penekanan kesadaran mengenai karier, khususnya karier yang berhubungan dengan sains dan teknologi; (9) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan dalam masyarakat sebagai usaha untuk memecahkan kembali masalah-masalah yang didefinisikannya; (10) Menentukan proses sains dan teknologi yang mempengaruhi masa depan; (11) Sebagai perwujudan otonomi setiap individu dalam proses belajar (Sutarno, Nono, dkk. 2005).

4. Model Siklus belajar

Ada tiga macam siklus belajar: deskriptif, empiris-induktif, dan hipotesis-deduktif. Ketiganya memiliki perbedaan yang terletak pada derajat keterlibatan siswa dalam mengumpulkan data apakah dimulai secara deskriptif murni atau dimulai dengan menguji hipotesis secara terpimpin. Perbedaan ketiganya dapat dilihat pada sisi penerapan langkah-langkah dalam menyusun dan menggunakan ketiga siklus belajar tersebut sebagai berikut:

a. Siklus belajar deskriptif

1) Guru menentukankan beberapa konsep yang diturunkan secara empiris untuk diajarkan.
2) Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu.
3) Fase eksplorasi para siswa menyelidiki fenomena dan mencoba menemukan dan memberikan padanya.

4) Fase pengenalan istilah: para siswa melaporkan data yang mereka kumpulkan dan mereka dan/atau memberikan pola itu; kemudian guru memperkenalkan suatu istilah untuk pola itu.
5) Aplikasi konsep tambahan fenomena didiskusikan dan/atau diselidiki yang menyangkut konsep yang sama.

b. Siklus belajar Empiris –induktif

1) Guru menentukan beberapa konsep untuk diajarkan
2) Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu
3) Fase eksplorasi: guru mengajukan pertanyaan deskriptif dan pertanyaan sebab.
4) Para siswa mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan deskriptif
5) Data untuk menjawab pertanyaan deskriptif diperlihatkan pada papan tulis
6) Pertanyaan deskriptif nitu dijawab dan pertanyaan sebab diajukan
7) Hipotesis alternative dikemukakan untuk menjawab pertanyaan sebab dan data yang telah dikumpulkan diteliti untuk pengujian pertama hipotesis-hipotesis itu
8) Fase pengenalan istilah: istilah dikemukakan yang berhubungan dengan fenomena yang diselidiki dan eksplanasi dan yang dihipote4siskan yang paling mungkin.
9) Fase aplikasi konsep: fenomena tambahan didiskusikan atau diselidiki yang menyangkut konsep-konsep yang sama.

c. Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif

1) Guru menentukan beberapa konsep untuk diajukan
2) Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu
3) Fase eksplorasi: para siswa menyelidiki suatu fenomena yang menimbulkan pertanyaan-pertanyaan sebab atau guru mengajukan pertanyaan sebab
4) Dalam diskusi kelas hipotesis diajukan dan para siswa diminta bekerja dalam kelompok untuk menurunkan implikasi dan merencanakan eksperimen atau langkah ini dapat juga dilakukan dalam diskusi kelas
5) Para siswa melakukan eksperimen
6) Fase Ppengenalan istilah: data dibandingkan, dianalisis,, istilah-istilah diajukan dan kesimpulan-kesimpulan diambil

7) Fase aplikasi konsep: tambahan fenomena didiskusikan atau diselidiki yang menyangkut konsep-konsep yang sama Dahar,(2011:171-172)

5. Model Pembelajaran Terpadu

Prabowo dalam Trianto, (2010: 63-66), menyatakan pada dasarnya langkah-langkah (sintak) pembelajaran terpadu mengikuti tahap-tahap yang dilalui dalam setiap model pembelajaran yang meliputi tiga tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Maka sintaks model pembelajaran terpadu dapat direduksi dari berbagai model pembelajaran seperti model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperayif, maupun model pembelajaran berdasarkan masalah. Dalam tahap perencanaan dapat dilakukan guru sebagai berikut: (a) Menentukan jenis mata pelajaran dab jenis keterampilan yang dipadukan; (b) Memilih kajian materi, standar kompetensi. Kompetensi dasar dan indicator; (c) Menentukan sub keterampilan yang dipadukan; (d) Merumuskan indicator; (e) Menentukan langkah-langkah pembelajaran. Dalam tahap pelaksanaan secara prinsip guru hendaknya tidak menjadi *single actor* yang mendominasi pembelajaran. Tetapi peran guru sebagai fasilitator yang memungkinkan siswa menjadi pebelajar mandiri dan pemberian tanggung jawab individu dan kelompok harus jelas dalam setiap tugas. Selain itu guru perlu akomodatif terhadap ide-ide yang terkadang sama sekali tidak terpikirkan dalam proses perencanaan. Pada tahap evaluasi dapat berupa evalusi proses pembelajaran dan evaluasi hasil pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

Dahar, 2011. *Teori-Teori Belajar & pembelajaran.* Jakarta: Erlangga

Fathurrohman, Pupuh & Sutikno, Sobry,2009. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung: Refika Aditama

Mulyasa, 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Supriyati, Yetti dan Anitah, 2007. *Strategi Pembelajaran Fisika.* Jakarta: Universitas Terbuka

Sutarno, Nono, dkk, 2005. *Materi dan Pembelajaran IPA SD.* Jakarta: Universitas Terbuka

Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu.*Jakarta: Bumi Aksara

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PERSIAPAN GURU PADA MATERI IPA

PENDAHULUAN

Perencanaan pembelajaran bagi seorang guru merupakan bagian utama sebelum melaksanakan kegiatan di dalam kelas. Pembuatan RPP (rencana persiapan pembelajaran) merupakan kebebasan seorang guru dalam menerapkan langkah-langkah pencapaian tujuan. Selain itu langkah-langkah kegiatan berdasakan materi tidak mungkin selalu disamakan, misalkan materi IPA, IPS, Matematika, Bahasa dan PKn masing-masing jelas memiliki cii yang tidak sama. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka guru sebaiknya memiliki kemampuan dalam menyesuaikan model-model pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan. Perencanaan yang baik dan sesuai dengan model pembelajaran dengan materinya akan membantu memberikan kemudahan pada anak didik dalam menerima atau memilikinya.

Kebebasan guru dalam merancang sebaiknya tetap memperhatikan rambu-rambu tertentu untuk menjadikan persiapan yang lebih baik. Fathurrohman &Sutikno, (2009: 8) menyatakan mengajar menurut pengertian mutakhir merupakan suatu perbuatan yang kompleks. Kompleks yang dimaksudkan adalah penggunaan secara integrative sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar atau mengajar adalah penciptaan system lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan instruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa yang memainkan peranan, jenis kegiatan yang dilakukan, serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia. Jadi guru tidak lagi dipandang sebagai penguasa tunggal, tetapi sebagai manager of learning (pengelola belajar) yang senantiasa siap

membimbing dan membantu para siswa dalam menempuh perjalanan menuju kedewasaan mereka sendiri yang utuh dan menyeluruh.

PEMBELAJARAN

Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar yang terjadi antara seorang guru dengan peserta didiknya. Mulyasa (2002: 100), pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kea rah yang lebih baik. Interaksi yang terjadi dipengaruhi juga oleh factor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri individu, sedangkan eksternal berasal dari lingkungan. Pada proses pembelajaran, tugas guru adalah mengkondisikan lingkungan agar dapat menunjang terjadinya perubahan perilaku peserta didik.

Berdasarkan pernyataan tersebut diatas dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran bukan sekedar memindahkan konsep-konsep di buku untuk diingat peserta didik dan diberi tes untuk mendapatkan nilai, tetapi proses pemahaman materipun perlu diperhatikan dari segi cara-caranya.

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran Konstruktivis

Dalam model pembelajaran konstruktivis sebaiknya dimulai dengan hal-hal yang diketahui oleh siswa terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal atau pengetahuan yang sudah ada pada struktur kognitif siswa. Sebab pengetahuan baru akan bermakna jika siswa telah memiliki pengetahuan awal yang berhubungan dengan pengetahuan baru yang dipelajari.

Selain itu konstruktivis menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan begitu pembelajaran harus memberikan kesempatan bagi siswa menguji dan mempertasjam gagasan /pengetahuan yang telah ada. Bentuk-bentuk belajar yang memungkinkan untuk pembelajaran konstruktivis antara lain melalui diskusi, demonstrasi, penelitian sederhana, serta kegiatan-kegiatan praktis yang lainnya. Pembelajaran konstruktivis memandang bahwa pengetahuan adalah non-obyektif,bersifat temporer, dan selalu berubah. Dalam penerapan pembelajaran konstruktivis, siswa diberikan kebebasan dalam belajar. Kebebasan menjadi unsure yang esensial dalam lingkungan belajar dan dipandang sebagai penentu keberhasilan belajar. Siswa merupakan subyek yang harus mampumenggunakan kebebasan untuk melakukan pengaturan diri dalam belajar dan memberikan beberapa alternative dalam belajar (Supriyati, Yetti dan Anitah. 2007).

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah pada awal dimulai dengan menyajikan masalah kepada siswa. Masalah sifatnya harus autentik atau nyata dalam kehidupan sehari-hari berupa fakta-fakta atau fenomena yang sering dijumpai siswa. Model pembelajaran berbasis masalah ini disajikan dalam bentuk penyelidikan dan inkuiri sehingga dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh konsep-konsep. Adapun cirri-ciri utama dalam pembelajaran berbasis masalh meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, melakukan penyelidikan autentik dan kerjasama antar siswa.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan

keterampilan intelektual serta menjadi siswa yang belajar mandiri. Peran guru dalam pembelajaran lebih banyak menjadi fasilitator dan tidak banyak memberikan informasi artinya bukan dengan metode ceramah.

Contoh penerapan dalam kegiatan pembelajaran:

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Tujuan pembelajaran dan Penyajian masalah	Guru menjelaskan kompetensi standart, kompetensi dasar dan Indicator yang diharapkan serta memotivasi siswa terlibat dalam pembelajaran dengan memberikan masalah autentik kepada siswa untuk didiskusikan
Fase 2 Mengorganesaisikan siswa untuk belajar	Guru mengorganesasi siswa dalam kelompok dan memfasilitasi untuk membantu siswa mengidentifikasi konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi	Gurumemberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi untuk setiap kelompok
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang dilakukan siswa dan proses-proses yang digunakan

(Supriyati, Yetti dan Anitah, 2007)

3. Model Pembelajaran Sains Teknologi Mayarakat/Lingkungan

Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat perlu jugaditerapkan oleh seorang guru, karena kehidupan sekarang dibanjiri oleh adanya produk sains dan teknologi. Dengan begitu siswa perlu dibekali untuk menangani produk-produk sains dan teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM adalah sebagaiberikut: (1) Siswa mengidentifikasikan masalah-masalah yang ada di daerahnya dan dampaknya; (2) Dalam memecahkan masalah siswa dapat menggunakan sumber-sumber setempat (narasumber danbahan-bahan) untuk memperoleh informasi yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah; (3) Keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahakan masalah-masalah nyata dalam hidupnya; (4) Perluasan untuk terjadinya belajar melebihi periode, kelas, dan sekolah; (5) Memusatkan pada pengaruh sains dan teknologi kepada individu siswa; (6) Pandangan mengenai sains sebagai bahan lebih dari sekedar yang hanya berisi konsep dan untuk menyelelesaikan ujian; (7).Penekanan pada keterampilan proses sains, agar dapat digunakan oleh siswa dalam mencari solusi terhadap masalahnya; (8) Penekanan kesadaran mengenai karier, khususnya karier yang berhubungan dengan sains dan teknologi; (9) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan dalam masyarakat sebagai usaha untuk memecahkan kembali masalah-masalah yang didefinisikannya; (10) Menentukan proses sains dan teknologi yang mempengaruhi masa depan; (11) Sebagai perwujudan otonomi setiap individu dalam proses belajar (Sutarno, Nono, dkk. 2005).

4. Model Siklus belajar

Ada tiga macam siklus belajar: deskriptif, empiris-induktif, dan hipotesis-deduktif. Ketiganya memiliki perbedaan yang terletak pada derajat keterlibatan siswa dalam mengumpulkan data apakah dimulai secara deskriptif murni atau dimulai dengan menguji hipotesis secara terpimpin. Perbedaan ketiganya dapat dilihat pada sisi penerapan langkah-langkah dalam menyusun dan menggunakan ketiga siklus belajar tersebut sebagai berikut:

1. Siklus belajar deskriptif

a. Guru menentukankan beberapa konsep yang diturunkan secara empiris untuk diajarkan.

b. Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu.

c. Fase eksplorasi para siswa menyelidiki fenomena dan mencoba menemukan dan memberikan padanya.

d. Fase pengenalan istilah: para siswa melaporkan data yang mereka kumpulkan dan mereka dan/atau memberikan pola itu; kemudian guru memperkenalkan suatu istilah untuk pola itu.

e. Aplikasi konsep tambahan fenomena didiskusikan dan/atau diselidiki yang menyangkut konsep yang sama.

2. Siklus belajar Empiris –induktif

a. Guru menentukan beberapa konsep untuk diajarkan

b. Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu

c. Fase eksplorasi: guru mengajukan pertanyaan deskriptif dan pertanyaan sebab.

d. Para siswa mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan deskriptif

e. Data untuk menjawab pertanyaan deskriptif diperlihatkan pada papan tulis

f. Pertanyaan deskriptif nitu dijawab dan pertanyaan sebab diajukan

g. Hipotesis alternative dikemukakan untuk menjawab pertanyaan sebab dan data yang telah dikumpulkan diteliti untuk pengujian pertama hipotesis-hipotesis itu

h. Fasepengenalan istilah: istilah dikemukakan yang berhubungan dengan fenomena yang diselidiki dan eksplanasi dan yang dihipote4siskan yang paling mungkin.

i.Fase aplikasi konsep: fenomena tambahan didiskusikan atau diselidiki yang menyangkut konsep-konsep yang sama.

3. Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif

a. Guru menentukan beberapa konsep untuk diajukan

b. Guru menentukan beberapa fenomena yang melibatkan pola yang mendasari konsep itu

c. Fase eksplorasi: para siswa menyelidiki suatu fenomena yang menimbulkan pertanyaan-pertanyaan sebab atau guru mengajukan pertanyaan sebab

d. Dalam diskusi kelas hipotesis diajukan dan para siswa diminta bekerja dalam kelompok untuk menurunkan implikasi dan merencanakan eksperimen atau langkah ini dapat juga dilakukan dalam diskusi kelas

e. Para siswa melakukan eksperimen

f. Fase Ppengenalan istilah: data dibandingkan, dianalisis,, istilah-istilah diajukan dan kesimpulan-kesimpulan diambil

g. Fase aplikasi konsep: tambahan fenomena didiskusikan atau diselidiki yang menyangkut konsep-konsep yang sama Dahar,(2011:171-172)

5. Model Pembelajaran Terpadu

Prabowo dalam Trianto, (2010: 63-66), menyatakan pada dasarnya langkah-langkah (sintak) pembelajaran terpadu mengikuti tahap-tahap yang dilalui dalam setiap model pembelajaran yang meliputi tiga tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Maka sintaks model pembelajaran terpadu dapat direduksi dari berbagai model pembelajaran seperti model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperayif, maupun model pembelajaran berdasarkan masalah. Dalam tahap perencanaan dapat dilakukan guru sebagai berikut: (a) Menentukan jenis mata pelajaran dab jenis keterampilan yang dipadukan; (b) Memilih kajian materi, standar kompetensi. Kompetensi dasar dan indicator; (c) Menentukan sub keterampilan yang dipadukan; (d) Merumuskan indicator; (e) Menentukan langkah-langkah pembelajaran. Dalam tahap pelaksanaan secara prinsip guru hendaknya tidak menjadi *single actor* yang mendominasi pembelajaran. Tetapi peran guru sebagai fasilitator yang memungkinkan siswa menjadi pebelajar mandiri dan pemberian tanggung jawab individu dan kelompok harus jelas dalam setiap tugas. Selain itu guru perlu akomodatif terhadap ide-ide yang terkadang sama sekali tidak terpikirkan dalam proses perencanaan. Pada tahap evaluasi dapat berupa evalusi proses pembelajaran dan evaluasi hasil pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

Fathurrohman, Pupuh & Sutikno, Sobry,2009. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung: Refika Aditama

Mulyasa, 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Supriyati, Yetti dan Anitah, 2007. *Strategi Pembelajaran Fisika.* Jakarta: Universitas Terbuka

Sutarno, Nono, dkk, 2005. *Materi dan Pembelajaran IPA SD.* Jakarta: Universitas Terbuka

Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu.*Jakarta: Bumi Aksara

MEDIA REPLIKA CARA KERJA PARU-PARU

Tujuan : Untuk menjelaskan cara kerja paru-paru pada pernapasan manusia.

Alat dan bahan :

1. Gunting
2. Paku
3. 2 buah balon Balon
4. Karton
5. Lilin
6. Lem bakar
7. Slang kecil
8. Botol plastik bekas 600 ml
9. Lakban
10. Kerja otot

Langkah-Langkah :

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan
2. Potong bagian dasar botol plastik
3. Lubangi tutup botol plastik sebesar slang dengan paku.
4. Masukkan slang ke dalam tutup botol yang telah di lubang.
5. Rekatkan balon berukuran kecil dengan lakban pada slang yang terletak di dalam botol. Setelah di tutup rapat, tutup kembali botol.
6. Gunting bagian bawah balon besar.
7. Rekatkan balon pada bagian dasar botol menggunakan lakban.
8. Gambar sistem pernapasan manusia di atas kertas karton.
9. Tempelkan alat peraga pada kertas karton berukuran 60 cm × 40 cm.



KERJA OTOT

Tujuan : Untuk menjelaskan cara kerja otot bisep dan trisep

Alat dan Bahan :

1. Kardus bekas seperlunya
2. Karton
3. 2 buah balon
4. Karet elastis putih
5. Gunting
6. Cutter
7. Pensil.
8. Lembakar

Langkah-Langkah :

1. Menggambarkan pola tangan pada kardus yang telah disediakan.
2. Memotong pola tangan tersebut dengan menggunakan cutter atau gunting.
3. Kemudian 2 balon ditiup untuk dijadikan sebagai otot.
4. Potong karet elastis putih sebanyak 4 karet.
5. Kemudian ikatkan karet tersebut pada kedua ujung balon. Untuk balon pengganti otot trisep, ikatkan karet disatu sisi balon sebagai tendon
6. Menggambarkan pola tangan pada karton, potong menggunakan gunting, kemudian tempelkan kertas gambar pada kardus pola tangan menggunakan lem.
7. Merangkai pola tangan dengan merekatkan pola gambar yang sudah dipotong dengan menggunakan tusuk sate.
8. Kemudian kedua balon tersebut dipasangkan pada tulang belikat dengan mengikatkan karet elastis putih
9. Mencoba menggerakan alat peraga tersebut ke atas dan ke bawah.
10. Jika tangan diluruskan maka otot bisep akan mengencang (berkontraksi), dan otot trisep akan mengendor (berelaksasi) juga sebaliknya apabila tangan ditekuk, maka otot trisep akan mengencang (berkontraksi) dan otot bisep akan mengendor (berelaksasi).



MEDIA BAHAYA ROKOK TERHADAP KESEHATAN ALAT PERNAPASAN

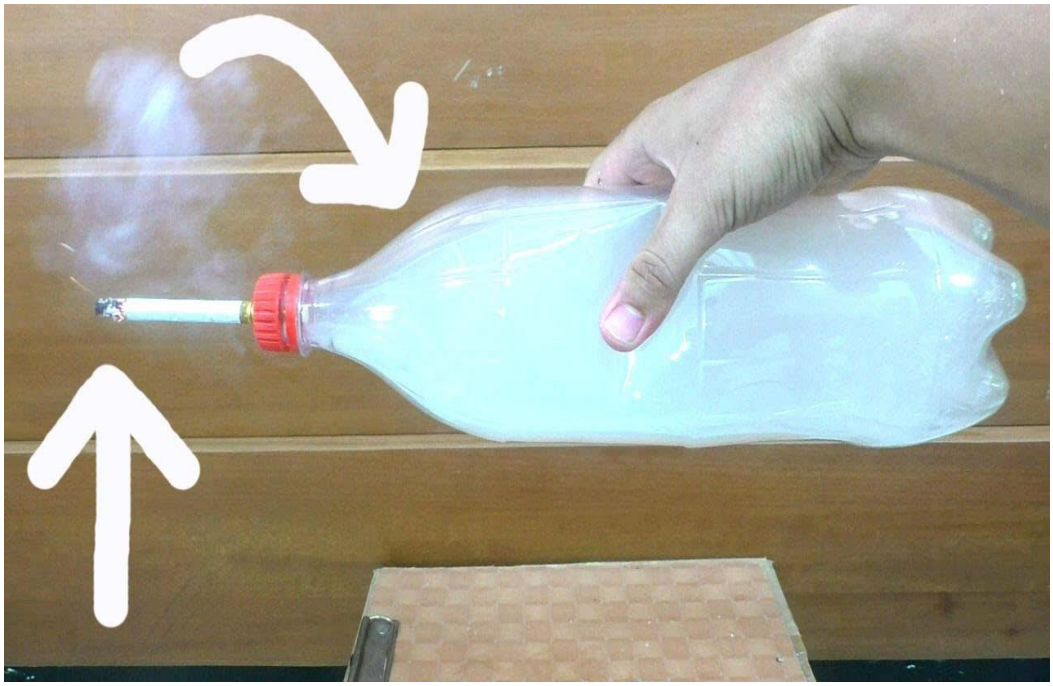
Tujuan : untuk menjelaskan adanya zat karsinogenik dalam asap rokok yang menyebabkan gangguan sistem respirasi.

Alat dan Bahan :

1. Paku
2. Botol air mineral
3. Rokok
4. Korek api
5. Kapas

Langkah-Langkah:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Melubangi tutup botol air mineral sebesar ukuran diameter batang rokok.
3. Masukkan rokok ke dalam tutup botol.
4. Masukkan kapas ke dalam botol.
5. Tutuplah botol tersebut, kemudian nyalakan rokok.
6. Tekan-tekanlah bagian badan botol.
7. Amati perubahan yang terjadi pada kapas yang ada dalam botol.



MEDIA MOBIL MAINAN SEDERHANA

Tujuan : Menjelaskan sumber energi gerak pada mobil sederhana

Alat dan Bahan :

1. 1 buah botol bekas
2. 6 buah tutup botol plastik
3. lem bakar berserta pemanasnya
4. Cutter
5. karet gelang 5 buah
6. Tusuk Sate

Langkah-Langkah :

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti diatas
2. Lubangi sebagian badan botol bagian atas untuk mempermudah pemasangan karet.
3. Buatlah 4 lubang pada botol sebagai tempat roda.
4. Masukkan tusuk sate pada lubang botol.
5. Pasangkan 4 buah roda pada badan botol dengan menggunakan tusuk sate.
6. Rekatkan roda pada tusuk sate menggunakan lem bakar.
7. Pasang karet pada tusuk sate roda belakang.
8. Hubungkan karet dengan tutup botol depan.

SIFAT-SIFAT BUNYI

PERCOBAAN 1

Tujuan: Membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui benda padat

Alat dan Bahan:

1. Kaleng
2. Benang kasur
3. Paku

Langkah-Langkah:

1. Buatlah satu lubang kecil dengan ujung paku di tengah dasar kaleng.
2. Potonglah tali kasur sepanjang 2 sampai 3 meter.
3. Masukkan benang ke dalam kaleng melalui lubang kecil.
4. Buatlah simpul agar tidak lepas.
5. Berbicaralah dengan temanmu melalui telepon kaleng.
6. Sekarang coba lepaskan benang dari kaleng
7. Berbicaralah dengan temanmu melalui telepon kaleng tanpa benang.
8. Dengarkan dan catat apa yang ia sampaikan. Berikan hasilnya kepada temanmu untuk diperiksa.

PERCOBAAN 2

Tujuan: untuk membuktikan sifat bunyi diredam

Alat dan Bahan:

1. Kaleng
2. Sumber bunyi (Hp, tape recorder)
3. Kain flanel

Langkah-langkah:

1. Sediakan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Masukkan sumber bunyi ke dalam kaleng dan amati suara yang dihasilkan.
3. Lapisi kaleng wadah roti dengan kain flanel.
4. Letakkan sumber bunyi didalam kaleng dan dengarkan suara yang dihasilkan.
5. Bedakan suara yang dihasilkan saat sebelum dan sesudah kaleng dilapisi dengan kain flanel.

MEDIA JUGKAT-JUNGKIT

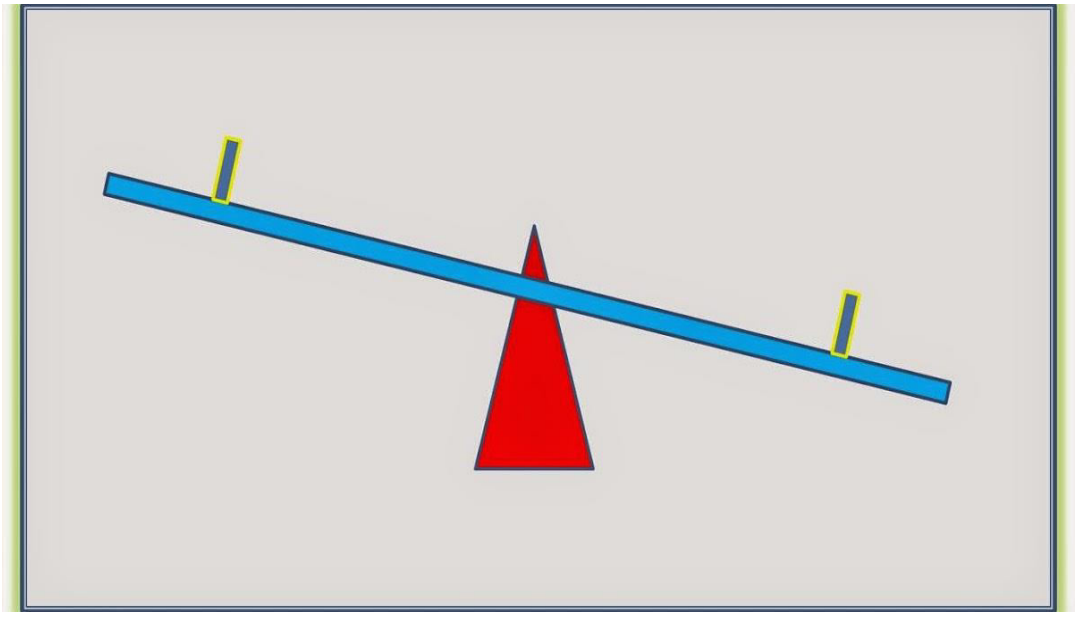
Tujuan : Untuk membuat media jungkat-jungkit.

Alat dan bahan:

1. Karton
2. Kardus
3. Gunting
4. Penggaris
5. Tusuk sate

Langkah-Langkah:

1. Buatlah pola berbentuk segitiga (atap rumah) yang akan dibuat sebagai tumpuan.
2. Lubangi bagian atas kedua sisi segitiga sebagai poros.
3. Buatlah papan berbentuk persegi panjang dari kardus sesuai dengan ukuran lebar tumpuan.
4. Lapisi papan tersebut dengan menggunakan karton.
5. Berilah tanda (ukuran) pada papan persegi panjang. Ukuran bisa dalam satu satuan sentimeter.
6. Gabungkan bagian tumpuan dengan papan menggunakan tusuk sate.



MEDIA KATROL

Tujuan: Menjelaskan cara kerja katrol sederhana.

Alat dan Bahan:

1. Cutter
2. Gunting
3. 1 buah kaleng bekas
4. Benang
5. Kawat
6. Tusuk sate

Langkah-Langkah:

1. Lubangi bagian tengah kaleng bekas (alas dan tutup).
2. Buatlah 2 pola lingkaran pada kardus bekas dengan diameter lebih panjang dibandingkan kaleng bekas.
3. Guntinglah pola lingkaran tersebut, kemudian lubangi bagian tengah.
4. Tempelkan 2 lingkaran kardus tersebut pada kaleng bekas.
5. Masukkan tusuk sate ke dalam lubang tersebut.
6. Buatlah kawat berbentuk U yang nantinya akan dibuat sebagai penyangga.
7. Sambungkan kawat tersebut dengan tusuk sate yang dihubungkan pada kaleng.
8. Pasanglah benang pada katrol tersebut. Lalu berilah beban pada salah satu sisi tali.

MEDIA SUMBER ENERGI

Tujuan: Menjelaskan perubahan energi.

Percobaan 1:

Alat dan Bahan:

1. Gunting
2. Lem bakar
3. 2 buah botol bekas
4. Tusuk sate
5. Paku

Langkah-Langkah:

1. Buatlah 2 lubang pada bagian atas botol.
2. Masukkan tusuk sate dalam lubang.
3. Potong bagian atas botol bekas kemudian gunting menjadi beberapa bagian.
4. Mekarkan beberapa bagian yang dipotong tadi sehingga membentuk seperti mahkota bunga.
5. Lubangi tutup botol dengan menggunakan paku.
6. Tutup botol tersebut dengan bagian kincir angin.

Percobaan 2:

Alat dan Bahan:

1. Kertas
2. Lilin
3. Korek api
4. Benang
5. Gunting

Langkah-Langkah:

1. Buatlah pola melingkar seperti obat nyamuk.
2. Guntinglah pola tersebut.

3. Ikatlah bagian ujung atas kertas melingkar dengan menggunakan benang.
4. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api.
5. Letakkan kertas melingkar di atas lilin dan amati perubahan yang terjadi.

MEDIA PARASUT

Tujuan: Membuktikan cara kerja parasut sederhana.

Alat dan bahan:

1. 1 buah kantung plastik
2. Benang
3. Karton
4. Pensil
5. Jarum

Langkah-Langkah:

1. Buatlah pola melingkar pada kantung plastik.
2. Lipatlah lingkaran sampai menjadi 4 lipatan.
3. Bukalah plastik yang dilipat dan berilah tanda pada tepi garis-garis lingkaran tersebut.
4. Lubangi plastk dengan jarum.
5. Guntinglah benang menjadi beberapa bagian sesuai jumlah lubang. (panjang benang kurang lebih 30 cm)
6. Masukkan benang pada bagian-bagian yang telah diberi tanda dan kemudian diikat.
7. Buatlah beban (orang-orangan) dari karton yang telah disediakan.
8. Satukan semua benang yang telah di pasang pada plastik kemudian ikatkan pada beban.

MEDIA KIPAS ANGIN DENGAN KARET

Tujuan: Menjelaskan sumber gerak pada kipas angin sederhana.

Alat dan Bahan:

1. 2 buah botol bekas
2. Paku
3. Gunting
4. Tusuk sate

Langkah-Langkah:

1. Buatlah 2 lubang pada bagian bawah botol.
2. Masukkan tusuk sate dalam lubang.
3. Potong bagian atas botol bekas kemudian gunting menjadi beberapa bagian.
4. Mekarkan beberapa bagian yang dipotong tadi sehingga membentuk seperti mahkota bunga.
5. Lubangi tutup botol dengan menggunakan paku.
6. Hubungkan tutup botol dengan tusuk sate lalu pasanglah mahkota bunga tadi pada tutup botol.
7. Ikatkan karet pada tusuk satu yang berada di dalam kemudian tarik dan ikatlah pada tutup botol.
8. Putarlah kipas sampai beberapa putaran kemudian lepaskan. Amati perubahan yang terjadi.