

**MODULE PENDALAMAN
PEMBELAJARAN EFEKTIF
DALAM MATA PELAJARAN
SAINS**

**SEKOLAH DASAR DAN
MADRASAH
PANDUAN
FASILITATOR**

**EDITOR
KHATIB A. LATIEF**

USAID-DBE 2 ACEH

Pendahuluan



Selamat datang di pelatihan DBE-2 dengan tema **Pendalaman Pembelajaran Efektif dalam Mata Pelajaran Sains atau disebut juga sebagai Paket Adaptasi Sains**. Modul ini dikembangkan oleh sebuah team yang terdiri atas beberapa orang di bawah koordinasi dan tanggung jawab Khatib A. Latief, Provincial Coordinator of USAID-DBE 2 for Aceh.

Modul ini di rancang untuk serangkaian kegiatan pelatihan bagi guru sekolah dasar dan madrasah melalui Pelatihan Tim Sekolah (PTS), Kelompok Kerja Kepala Sekolah (KKKS) dan Kelompok Kerja Guru (KKG) dan Bantuan Profesional Sekolah (BPS)) sebagai tindak lanjut pelatihan, tugas terstruktur dan tugas belajar mandiri.

Semua pelatihan tersebut bertujuan memperkenalkan peserta dengan PAKEM dan membekali keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengimplementasikannya, yang antara lain meliputi; mengenal hakikat dan strategi pembelajaran sains, fenomena alam di sekitar kita, mengembangkan alat peraga murah, bagaimana menggunakan strategi pembelajaran aktif, bagaimana membuat rencana pengajaran dengan menggunakan metode pembelajaran aktif, bagaimana menilainya, dan bagaimana mengelola kelas guna mendukungnya.

Sekilas Mengenai Pembelajaran Aktif



Pembelajaran aktif adalah istilah umum yang menggambarkan suatu pendekatan pembelajaran yang secara luas diterima di seluruh dunia sebagai praktik terbaik (*best practice*). Pendekatan ini didasarkan pada prinsip bahwa cara belajar terbaik bagi anak-anak adalah dengan melakukan, dengan menggunakan semua inderanya, dan dengan mengeksplorasi lingkungannya yang terdiri atas orang, hal, tempat dan kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari anak (pembelajaran kontekstual). Dan, bahwa mereka belajar dari pengalaman langsung dan konkrit (menanam bunga, mengukur benda) serta berbagai bentuk pengalaman lainnya (seperti, membaca buku, melihat gambar, atau mendengarkan radio). Keterlibatan aktif dengan benda dan gagasan ini mendorong anak untuk aktif berpikir untuk mendapatkan pengetahuan baru dan memadukannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki.

Untuk memfasilitasi pembelajaran aktif, guru harus menggunakan berbagai strategi yang aktif dan kontekstual, melibatkan pembelajaran bersama (*cooperative learning*) dan mengakomodasi perbedaan gender dan gaya belajar masing-masing anak – semuanya guna memaksimalkan kemampuan pembelajar untuk memahami dan dapat menggunakan informasi baru tersebut.

Pembelajaran aktif juga dapat mengangkat tingkat pembelajaran dari keterampilan berpikir tingkat rendah (pengamatan, menghafal, dan mengingat informasi, pengetahuan akan gagasan umum – yakni tentang apa, di mana dan kapan) hingga keterampilan berpikir tingkat yang lebih tinggi (memecahkan masalah, analisis, sintesis, evaluasi – yakni tentang bagaimana dan mengapa).

Di DBE 2, kami yakin bahwa untuk mencapai tingkat tertinggi dalam pembelajaran siswa, seorang guru harus:

- merencanakan secara terperinci dan teliti berdasarkan tujuan yang jelas dan dapat dicapai oleh siswa;
- memberi kesempatan bagi siswa untuk belajar secara aktif dan menerapkan pembelajarannya dalam berbagai cara berdasarkan konteks kehidupan nyata siswa;
- secara proaktif mengelola lingkungan belajar guna menciptakan tempat yang nyaman, tidak menakutkan, fokus pada belajar dan mengayomi sehingga memaksimalkan waktu, perilaku dan sumber daya yang menjamin pembelajaran aktif; dan

- menilai siswa dengan cara yang menunjukkan pencapaian keterampilan dan pengetahuan dan dapat mengulangi dan menerapkan bagaimana mereka akan menggunakan pembelajaran baru tersebut dalam kehidupan nyata (*authentic assessment*).

Paket pelatihan ini bertujuan membantu para pendidik di sekolah untuk memulai proses ini.

Tujuan Pelatihan



sertifikasi guru.

Paket pelatihan ini didasarkan pada prinsip sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Sasaran utama paket pelatihan ini adalah menyiapkan para guru untuk mengajar secara lebih aktif dan mendapatkan dukungan dari seluruh warga sekolah untuk melakukan upaya ini. DBE 2 juga berupaya menyelaraskan programnya dengan program pendidikan nasional, sehingga paket pelatihan ini juga membantu para peserta dalam memenuhi persyaratan peningkatan dan

Secara khusus, tujuan pelatihan ini adalah untuk:

- Memberikan wawasan yang baik kepada tim sekolah mengenai hakikat sains, sumber belajar sains dan strategi pembelajaran sains yang efektif;
- Mengembangkan kemampuan tim sekolah untuk mengimplementasikan teknik-teknik pembelajaran aktif di sekolah dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa dalam bidang sains;
- Mengembangkan kemampuan tim sekolah untuk memberikan dukungan terhadap pengembangan pembelajaran sains di sekolah mereka;
- Memberikan peluang bagi para guru dan kepala sekolah untuk bisa melanjutkan pendidikannya dan mendapatkan gelar dalam bidang pendidikan di perguruan tinggi mitra DBE2; dan

Hasil yang Diharapkan



Setelah menyelesaikan paket pelatihan ini, para guru akan diharapkan mampu untuk:

- Merencanakan secara efektif kegiatan PAKEM mata pelajaran Sains;
- Menggunakan berbagai strategi pengajaran PAKEM untuk mata pelajaran Sains;
- Menciptakan lingkungan sekolah yang dinamis sesuai dengan prinsip sains yang mendorong pembelajaran dan mendorong anak untuk menghasilkan hasil karya bermutu tinggi untuk ditampilkan;
- Secara efektif menilai kemajuan siswa dengan cara yang memungkinkan siswa untuk menunjukkan pengetahuannya dalam berbagai cara, yang kontekstual dan otentik (seperti melakukan tugas-tugas dalam kehidupan nyata), dan menggunakan hasilnya bukan hanya untuk melaporkan kemajuan siswa tetapi juga bisa menjelaskan cara mengajar gurunya; dan
- Memahami dan mengembangkan strategi dasar untuk mengelola kelas PAKEM.

Berdasarkan prinsip kepemimpinan pembelajaran, kepala sekolah perlu mengetahui dan mampu mengimplementasikan PAKEM agar dapat mendukung dan mengarahkan para gurunya. Kami berharap kepala sekolah dapat menunjukkan kemampuannya dalam bidang-bidang yang telah disinggung di atas untuk para guru. Kami juga berharap kepala sekolah dapat memberikan umpan balik yang bermanfaat bagi para guru dengan cara yang mendukung, tidak mengancam tetapi memotivasi. Terakhir, kami berharap kepala sekolah dapat mengarahkan tim sekolah untuk melakukan analisis mengenai praktik pengajaran sains yang ada di sekolahnya dan mengembangkan serta mengimplementasikan untuk meningkatkan pembelajaran sains di sekolahnya.

Diharapkan bahwa *stakeholders* sekolah yang lain yang dilibatkan dalam pelatihan ini, terutama para pengawas sekolah dan anggota komite sekolah akan mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai keefektifan PAKEM mata pelajaran Sains serta sumber daya yang diperlukan untuk mengimplementasikannya. Pemahaman ini dimaksudkan untuk mendapatkan dukungan dalam hal alokasi sumber daya keuangan dan bahan yang diperlukan, kebijakan yang mendukung, komunikasi efektif dengan para pemangku kepentingan yang tidak dilibatkan dalam pelatihan (contohnya orang tua), dan dukungan secara umum bagi para guru dan kepala sekolah.

Para guru dan kepala sekolah akan menunjukkan kemampuannya dengan menyerahkan tugas mandiri sebagai upaya terbaik mereka. Rincian mengenai tugas mandiri digambarkan kemudian di akhir dari bagian ini.

Pengawas sekolah dan anggota komite sekolah tidak diharuskan menyerahkan tugas terstruktur atau tugas mandiri. Akan tetapi, kontribusinya hendaknya dapat ditunjukkan dalam mengevaluasi dan memberikan umpan balik terhadap pelaksanaan program PAKEM untuk sains di sekolah tersebut.

Sasaran Peserta

Sasaran utama pelatihan ini adalah para guru dan kepala sekolah dasar. Namun menyadari pentingnya dukungan dan pemahaman semua pemangku kepentingan, pengawas sekolah dan perwakilan komite sekolah juga dilibatkan dalam kegiatan Pelatihan Tim Sekolah, dan mungkin dilibatkan dalam Pelatihan Kelompok Kerja Kepala Sekolah dan pendampingan sekolah sesuai dengan kebijakan tim fasilitator. Pengawas akan diikutsertakan dalam kegiatan Pelatihan KKKS dan juga diundang untuk ikut dalam kegiatan pendampingan sekolah.

Peta Paket Pelatihan



Paket ini terdiri dari serangkaian pelatihan dan kunjungan atau pendampingan sekolah bagi berbagai pemangku kepentingan. Tabel berikut menjelaskan pelatihan apa dihadiri oleh siapa.

Pelatihan atau Pendampingan	Jml hari	KS	Guru	PS	Komite
Pelatihan Tim Sekolah	3	√	√	√	√
Pelatihan KKKS I	1	√		√	
Pelatihan KKG I	1		√		
Pendampingan I	3	√	√	√	√
Pelatihan KKKS II	1	√		√	
Pelatihan KKG II	1		√		
Pendampingan II	3	√	√	√	√

Alokasi waktu untuk pelatihan ini sebagai berikut :

(Dalam Jam)	Pelatihan Tatap muka	Tugas Terstruktur	Tugas Mandiri	Jumlah
Kepala Sekolah	46,5	56	76	178,5
Guru	45	66	84	195

Tugas Mandiri : Tugas Membaca dan Tugas Praktik

Dari keseluruhan kegiatan pelatihan ini, peserta diharapkan untuk menyelesaikan tugas mandiri berikut :

Kepala Sekolah

- * Membaca semua bahan bacaan dari pelatihan PTS dan KKKS
- * Di samping melakukan observasi kelas, kepala sekolah ditugaskan melakukan observasi kelas (termasuk diskusi sebelum dan sesudah pengamatan) untuk setiap guru paling sedikit 3 kali selama 1 semester sehingga jumlah keseluruhan paling sedikit 18 kali (masing-masing 90 menit atau 27 jam secara keseluruhan)
- * Melaksanakan rencana tindak lanjut (*action plans*) kira-kira 3 jam per minggu selama 15 hari atau 45 jam.

Guru

- * Tugas Membaca untuk semua bahan bacaan dari pelatihan PTS dan KKG.
- * Di samping pembelajaran yang telah direncanakan dan dilaksanakan, guru diharapkan juga membuat perencanaan dan melaksanakan setidaknya 1 pembelajaran PAKEM per minggu selama 1 semester sehingga jumlah keseluruhan sebanyak 15 pelajaran (masing-masing 2 jam pelajaran atau 30 jam secara keseluruhan). Beberapa pelajaran hendaknya juga menyertakan penilaian siswa. Guru harus mencatat di buku jurnal semua hal penting tentang bagaimana pembelajaran itu berlangsung.
- * Guru diharapkan mengkaji silabus dan RPP antar teman, memberi komentar dan kemudian memperbaiki sendiri RPP mereka berdasarkan pengalaman dan umpan balik yang diberikan. (± 10 jam).
- * Guru mengumpulkan alat bantu belajar, karya siswa dan media serta memajangkannya di ruang kelas mereka; guru menata perabotan kelas untuk menciptakan suasana pembelajaran lebih baik dan memudahkan belajar bersama atau kooperatif. (± 10 jam).
- * Melakukan pengamatan pada pembelajaran PAKEM pada 2 kelas di sekolah yang sama dan hasil pengamatan itu dikumpulkan pada saat pendampingan 1 dan 2.

Tugas Terstruktur:

Paket pelatihan Pengenalan Pembelajaran Efektif dalam Mata Pelajaran Pokok ini berujung pada penyelesaian tugas terstruktur guna memenuhi komponen sertifikasi perguruan tinggi.

Pelatihan Tim Sekolah (PTS)

Pendahuluan



Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, masyarakat senantiasa berubah dan berkembang dalam semua aspek. Perkembangan dan perubahan itu menuntut terjadinya inovasi pendidikan yang menyebabkan terjadinya pula perubahan baru baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Pendidikan merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, sekolah, orang tua, dan masyarakat. Keberhasilan pendidikan secara maksimal dapat dicapai jika mendapat dukungan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, saat ini hampir semua sekolah telah memiliki komite sekolah yang merupakan wakil masyarakat dalam membantu penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Hal ini menjadi penting karena masyarakat dari berbagai lapisan sosial-ekonomi telah menyadari pentingnya dukungan mereka untuk keberhasilan pendidikan di sekolah.

Cukup banyak jenis dukungan masyarakat yang dapat di berikan kepada sekolah. Namun hingga saat ini dukungan tersebut masih lebih banyak pada bidang fisik dan materi seperti membantu pembangunan gedung sekolah dan memperbaiki sarana serta fasilitas sekolah. Sebenarnya masyarakat pun dapat mendukung kegiatan sekolah dalam bidang teknis edukatif seperti menjadi guru bantu, guru pengganti, mengajar seni, olahraga, keterampilan atau agama. Tetapi dukungan seperti itu masih langka penerapannya.

Pada dasarnya semua masyarakat baik tingkat sosial ekonomi yang tinggi ataupun yang rendah berpotensi membantu sekolah secara formal untuk mendidik anak-anak mereka. Tetapi ini akan sangat bergantung pada bagaimana cara sekolah mendekati, meraih, serta melibatkan masyarakat tersebut. Dengan demikian sekolah-sekolah harus tahu cara mendorong peran serta masyarakat agar mau terlibat membantu dan memberikan dukungan pada sekolah sesuai dengan kapasitasnya.

Inti program Pelatihan DBE-2 berfokus pada pengembangan kapasitas semua pihak yang terkait di daerah untuk merancang dan menyampaikan pelatihan yang efektif bagi guru, kepala sekolah, dan lembaga terkait lainnya di dalam gugus sasaran DBE-2. Pelatihan Tim Sekolah (PTS) atau *School Team Workshop* (STW) di bentuk dari berbagai lembaga yang terkait meliputi guru, Kepala Sekolah, Dinas, Komite Sekolah, Departemen Pendidikan, Departemen Agama, dan Pengawas Sekolah, dan Masyarakat. Diharapkan semua lembaga ini memiliki kemampuan baik secara terpisah maupun bersama-sama dalam mendukung proses pembelajaran Sains di sekolah sesuai dengan kapasitas kelembagaan masing-masing. Pada sesi ini akan didiskusikan pentingnya jenis-jenis dukungan, serta cara mendorong tim sekolah dalam mendukung sekolah dalam pembelajaran sains.

Tujuan Pelatihan



Tujuan Umum

Membangun tim sekolah menjadi tim yang kompak, efektif, dan efisien yang siap untuk mendukung terselenggaranya proses pembelajaran sains yang berkualitas di SD dan MI, serta menyiapkan anggota tim sekolah untuk mengembangkan program-program dukungan bagi pendidikan sains di SD dan MI.

Tujuan Khusus

- Menyiapkan anggota tim sekolah mahami komponen pendidikan sains di SD dan MI.
- Membekali anggota tim sekolah untuk siap bekerja sesuai dengan kapasitasnya.
- Mendefinisikan dan membagi peran sesama anggota tim sekolah.
- Mendorong peserta mengidentifikasi sumber – sumber dukungan yang dapat dilakukan tim sekolah dalam mengembangkan pembelajaran Sains di Sekolah .
- Menyiapkan anggota tim sekolah untuk mendukung dan menjadi partner bagi guru dan kepala sekolah dalam mengimplementasikan pembelajaran dan manajemen program DBE-2 .

Hasil yang Diharapkan



Dalam jangka pendek diharapkan;

- Terbentuknya tim sekolah yang kompak dan kuat yang siap untuk melaksanakan pembelajaran PAKEM di sekolah.
- Anggota tim sekolah dapat mengidentifikasi berbagai hal yang dapat diberikan dan dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
- Anggota tim sekolah memahami tugasnya yang akan datang dalam peningkatan pembelajaran efektif.

Dalam jangka panjang diharapkan;

- Tim sekolah dapat memilih jenis-jenis dan bentuk kegiatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan sekolah.
- Tim sekolah memperoleh keterampilan mengembangkan program dukungan bagi peningkatan kualitas pembelajaran efektif di sekolah
- Tim sekolah akan sudah mempelajari strategi manajemen perubahan pembelajaran di sekolah
- Model-model program kegiatan pembelajaran efektif di sekolah yang telah diujicobakan dapat ditiru dan disebarluaskan.

Sasaran pelatihan



Pelatihan ini diperuntukkan untuk tim sekolah, yakni berbagai pihak yang terkait dengan sekolah meliputi semua guru, semua kepala sekolah, pengawas, perwakilan komite sekolah, dinas pendidikan, departemen agama di sekolah di wilayah binaan DBE.

Materi Pelatihan



Materi pelatihan PTS terdiri atas 14 sesi yang disajikan dalam tiga hari berturut-turut.

No	Topik
1	Tujuan, Harapan, dan Kontrak Belajar
2	Simulasi Pembelajaran PAKEM pada Mata Pelajaran Sains
3	Keterampilan Proses Sains
4	Fenomena Alam di Sekitar Kita
5	Sumber dan Media Pembelajaran Sains Berbasis ICT
6	Silabus dan RPP Sains
7	Silabus dan RPP Sains
8	Pesona Sains
9	Pesona Sains (Lanjutan)
10	Sekolah Berwawasan Konservasi Alam dan Lingkungan (SBKL)
11	Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Sains
12	Analisis Kesenjangan dalam Pembelajaran Sains
13	Peran dan Rencana Aksi Tim Sekolah dalam Pembelajaran Sains
14	Evaluasi/Rencana Tindak Lanjut

Jadwal Pelatihan

Hari 1

Waktu	Sesi	Topik	Durasi	Penyaji
08.00 – 09.00	1.1	Pembukaan	60'	
09.00 – 09.30	1.2	Tujuan, Harapan, dan Kontrak Belajar	30'	
09.30 – 09.45		Rehat		
09.45 – 12.00	1.3	Simulasi Pembelajaran PAKEM pada Mata Pelajaran Sains	135'	
12.00 – 13.30		ISHAMA		
13.30. – 15.30	1.4	Keterampilan Proses Sains	120'	
15.30 – 16.00		Rehat		
16.00 – 17.00	1.6	Fenomena Alam di Sekitar Kita	60'	
Total Jam			6,25	

Hari 2

Waktu	Sesi	Topik	Durasi	Penulis
08.00 – 10.00	2.1	Sumber dan Media Pembelajaran Sains Berbasis ICT	120'	
10.00 – 10.30		Rehat		

10.30 – 12.00	2.2	Silabus dan RPP Sains	90'	
12.00 – 13.30		ISHAMA		
13.30 – 15.30	2.2	Silabus dan RPP Sains	120'	
15.30 – 16.00	2.3	Pesona Sains	30'	
16.00 – 16.30		Rehat		
16.30 – 17.00	2.3	Pesona Sains (Lanjutan)	30'	
Total jam			6,5	

Hari 3

Waktu	Sesi	Topik	Durasi
08.00 – 09.00	3.1	Sekolah Berwawasan Konservasi Alam dan Lingkungan (SBKL)	60'
09.00 – 10.00	3.2	Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Sains	60'
10.00 – 10.15		Rehat	
10.15 – 11.15	3.2	Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Sains (lanjutan)	60'
11.15 – 12.15	3.3	Analisis Kesenjangan dalam Pembelajaran Sains	60'
12.15 – 13.30		ISHAMA	
13.30 – 14.00	3.3	Analisis Kesenjangan Dalam Pembelajaran Sains (Lanjutan)	30'
14.00 – 16.00	3.4	Peran dan Rencana Aksi Tim Sekolah dalam Pembelajaran Sains/ RTL	120'
16.00 – 16.30		Penutupan	30'
Total jam			6,5

Sesi 1.1**PEMBUKAAN**

⌚ 60 menit

A. PENGANTAR

Sesi ini disajikan sebagai kegiatan pembukaan pelatihan yang akan berlangsung selama tiga hari berturut-turut. Dalam kegiatan ini pemangku kepentingan pendidikan di daerah kabupaten/kota, khususnya Kepala Dinas Pendidikan dapat memberikan arahan dan penguatan untuk memotivasi para peserta pelatihan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan.

B. TUJUAN

- Peserta pelatihan memperoleh gambaran mengenai latar belakang keikutsertaan mereka dalam PTS
- Peserta memperoleh gambaran mengenai PTS dan hasil yang diharapkan

C. BAHAN DAN ALAT

Audio sistem

Spanduk pelatihan DBE-2

D. LANGKAH KEGIATAN**1. Pembukaan (5 menit)**

Pemandu acara mulai mengawali acara pelatihan.

2. Sambutan (50 menit)

- Dari penyelenggara pelatihan (DBE-2) yang berisi informasi tentang tujuan, harapan, manfaat, peserta, dan materi pelatihan
- Dari Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota
- Do'a (dibawakan oleh salah seorang peserta)

3. Penutup (5 menit)

Penutupan oleh pemandu acara

Sesi 1.2**Tujuan, Harapan Pelatihan,
dan Kontrak Belajar**

⌚ 30 Menit

a. Tujuan

Sesi ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan mengenai tujuan, harapan dan kontrak belajar (tata tertib) yang disepakati dan berlaku untuk seluruh peserta.

b. Hasil yang diharapkan

Pada akhir sesi peserta dapat:



- Memahami tujuan dan isi pelatihan tim sekolah
- mengemukakan harapan dan kekhawatiran yang akan terjadi selama 3 hari
- Membuat kesepakatan tentang tata tertib yang berlaku selama pelatihan

- Membuat dan memahami pentingnya jurnal pelatihan
- Menggunakan/memanfaatkan toolkit yang disediakan

c. Bahan dan Alat

Komputer dan in-focus, Jurnal pelatihan, *Toolkit*, kertas warna berperekat (*posted paper*), papan tulis (*white board*).

d. Langkah Kegiatan

1. Perkenalan (10 menit)

Fasilitator memperkenalkan seluruh fasilitator dan peserta pelatihan. Kalau peserta banyak tidak perlu perkenalan satu persatu tetapi cukup diperkenalkan secara umum, kelompok sekolah dan unsur pihak stakeholder : KS, guru, komite sekolah, pengawas dan dinas.

2. Penjelasan Teknis (35 menit)

Fasilitator menjelaskan tujuan, materi, metode, jadwal pelatihan serta fungsi jurnal dan *toolkits*.

Tujuan, materi pelatihan, dan jadwal dapat ditayangkan dari bahan yang ada di bagian pendahuluan.

Metode : fasilitator mengingatkan bahwa pelatihan ini adalah pelatihan berbuat yang mengharapkan partisipasi aktif dan kontribusi dari peserta sehingga menghasilkan suatu karya dan bukan pelatihan pasif yang hanya mendengarkan.

Jurnal : fasilitator menjelaskan fungsi buku jurnal. Buku tulis untuk mencatat a) semua hal penting seperti pelajaran yang dipetik, hal-hal yang masih membingungkan dan hal ingin diketahui lebih lanjut dari setiap sesi dalam pelatihan, b) semua hal penting dari proses belajar dan mengajar yang dialami dan dilihat di sekolah.

Toolkits: tas/folder plastik yang berisi bahan-bahan acuan berkaitan materi-materi tertentu dan dapat dijadikan acuan bila diperlukan. Bahan-bahan itu bisa berkaitan dengan perencanaan, pembelajaran, dan penilaian, dsb. Bahan-bahan tersebut akan masukkan dalam folder sesuai dengan label-label pemisahnya. Seperti juga seorang montir atau dokter, mereka juga mempunyai toolkits untuk melaksanakan tugasnya.

3. Kontrak belajar (7 menit)

Peserta membuat dan menuliskan kontrak belajar yang diusulkan dan disepakati oleh peserta sendiri selama pelatihan berlangsung.

4. Harapan (8 menit)

Peserta menuliskan harapan yang muncul atau mereka duga akan terjadi selama pelatihan STW dengan menggunakan 1 lembar kertas yang berwarna. Peserta sudah menulis dan menempel, fasilitator akan mengambil secara acak dan membacanya. Di hari besoknya, peserta diminta mengambil yang sudah terpenuhi dan membacanya.

SIMULASI PEMBELAJARAN PAKEM PADA MATA PELAJARAN SAINS

🕒 135 menit

A. PENDAHULUAN



Untuk lebih memantapkan peserta tentang pembelajaran PAKEM maka peserta diajak untuk menyaksikan simulasi pembelajaran PAKEM pada mata pelajaran sains untuk kelas awal (tematik) dan kelas tinggi (pendekatan mata pelajaran). Peserta dibagi dalam kelompok berbasis kelas (paling sedikit ada 6 kelompok, kelas 1 sampai dengan kelas 6 atau kelompok kelas awal dan kelas tinggi). Peserta mengamati simulasi pembelajaran PAKEM secara paralel (bersamaan) dan dipandu untuk menemukan kelebihan dan kekurangan dari simulasi yang dilakukan.

B. TUJUAN



Setelah mengikuti sesi ini, peserta dapat menilai dan melaksanakan Pembelajaran sains kelas awal dan kelas tinggi berdasarkan prinsip pembelajaran aktif, kreatif dan kontekstual, efektif dan menyenangkan.

C. BAHAN DAN ALAT



Tayangan Pembelajaran PAKEM atau demonstrasi oleh fasilitator pada mata pelajaran sains

Alat: Format pengamatan pembelajaran aktif kelas awal dan kelas tinggi, Komputer dan in-focus, Sound system.

D. LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (15 menit)



Sebelum masuk pada kegiatan inti, fasilitator menjelaskan tujuan sesi. Fasilitator menjelaskan membagi kelompok dan menjelaskan prosedur pengamatan simulasi.

2. Simulasi (80 menit)

Fasilitator meminta peserta untuk mengamati simulasi dalam kelompok kelas masing-masing (kelas awal dan kelas tinggi).

3. Diskusi Kelompok (25 menit)

Setiap kelompok diminta untuk mengisi lembar kerja yang dibagikan fasilitator, mendiskusikan dan menjawab pertanyaan sesuai dengan format pengamatan yang telah disediakan.

4. Pemanthapan (15 menit)

Peserta mengkaji kekurangan dan kelebihan dari simulasi yang sudah dilakukan, dan mengemukakan berbagai kemungkinan untuk meningkatkan menjadi lebih baik.

E. LEMBAR KERJA



Lembar kerja 1.

Format Pengamatan

Aspek Pengamatan

Kegiatan awal

1.	Memotivasi siswa dengan judul :	a. bercerita	Baik	Sedang	Kurang
		b. Fenomena	Baik	Sedang	Kurang

		c. Eksperimen	Baik	Sedang	Kurang
		d. Lainnya	Baik	Sedang	Kurang
2.	Menggali pengetahuan awal		Baik	Sedang	Kurang
3.	Menggali pengetahuan prasyarat		Baik	Sedang	Kurang
4.	Mengajukan masalah pokok		Baik	Sedang	Kurang
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		Baik	Sedang	Kurang

Kegiatan Inti

1.	Membimbing aktivitas siswa :	a. Melakukan eksperimen	baik	sedang	kurang
		b. melakukan diskusi	baik	sedang	kurang
		c. Melaporkan hasil	baik	sedang	kurang
2.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya		baik	sedang	kurang
3.	Menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari		baik	sedang	kurang
4.	Menjawab pertanyaan siswa		baik	sedang	kurang
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi		baik	sedang	kurang

Kegiatan Akhir

1.	Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan	baik	sedang	kurang
2.	Melaksanakan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	baik	sedang	kurang
3.	Melaksanakan pemantapan untuk melakukan penguatan	baik	sedang	kurang

Komentar umum :

Sesi 1.4

KETERAMPILAN PROSES SAINS

⌚ 120 Menit

A. PENDAHULUAN



Bidang studi sains yang kita kenal sekarang disekolah, sebelumnya dikenal dengan ilmu pengetahuan alam (IPA). Dalam bahasa inggris, *Science* artinya ilmu, *natural science* artinya ilmu alam atau ilmu pengetahuan alam. Menurut Nash (1963), *science is a way of looking at the world*. Ada juga yang berpendapat bahwa sains adalah pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah. Pada masa lalu, sains hanya didefinisikan sebagai tubuh pengetahuan. Pada defenisi mutakhir, sains meliputi adopsi metode atau keterampilan tertentu untuk menemukan dan menerapkan metode ilmiah. Saat ini, studi dan praktek sains meliputi sikap, proses, atau metode dan produk.

Pada bagian “latar belakang” dari standar kompetensi dan kompetensi dasar bidang studi ilmu pengetahuan alam (sains), SD/MI ditegaskan bahwa pembelajaran sains hendaknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Penegasan ini menuntut pembelajaran sains di sekolah tidak hanya menyampaikan informasi, ide, teori, konsep, fakta, dan hukum tentang sains tetapi juga menuntut bagaimana *scientist* (ilmuwan sains) menemukan atau mengembangkan sains itu sendiri. Proses untuk menemukan, mengembangkan, dan menerapkan sains disebut proses sains. Di dalam melakukan proses sains diperlukan keterampilan tertentu yang disebut keterampilan proses sains.

Pada sesi ini akan dilatihkan beberapa keterampilan proses sains yaitu : observasi, klasifikasi, interpretasi, memprediksi dan mengaplikasi.

B. TUJUAN

Pada akhir sesi peserta diharapkan dapat :

- Mengungkapkan maksud keterampilan proses sains
- Mengungkapkan pentingnya penerapan keterampilan proses sains dalam pembelajaran sains di sekolah.

- Mempraktekkan dengan tepat keterampilan proses sains yaitu observasi, klasifikasi, interpretasi, memprediksi dan mengaplikasi.

C. ALAT DAN BAHAN



Untuk mendukung menyajikan sesi ini, diperlukan bahan dan alat sebagai berikut :

Flipchart Spidol
Gelas air
Kopi kertas
Gunting Kartu Zopp

D. LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (10 menit)

Pada tahap ini, fasilitator menyampaikan tujuan dan prosedur pelaksanaan pelatihan sesi ini.

2. Curah Pendapat (25 menit)

Fasilitator memandu pelaksanaan curah pendapat dan penyimpulan tentang :

- Maksud keterampilan proses sains
- Pentingnya penerapan keterampilan proses sains dalam pembelajaran sains di sekolah

3. Praktek Keterampilan Proses Sains (60 menit)

Masing-masing kelompok berlatih/ mempraktekkan keterampilan proses sains meliputi observasi, klasifikasi interpretasi, memprediksi dan mengaplikasi. Hasil kerja kelompok dicatat pada flipchart dan dipajang dalam ruang kelas.

4. Presentasi Kelas (20 menit)

Wakil setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan satu macam kegiatan keterampilan proses sains. Kelompok lainnya diminta menanggapi dalam rangka saling melengkapi/menyempurnakan hasil kerja kelompoknya masing-masing. Selanjutnya, fasilitator melengkapi/menyempurnakan jika masih diperlukan.

5. Penutup (5 menit)

D. LEMBAR KERJA

1. Observasi

Amati dengan seksama objek yang telah diberikan; catat hasil pengamatan ke dalam tabel berikut :

No	Hasil Pengamatan	Indera yang Digunakan	Alat yang digunakan	Satuan
1				
2				
3				
Dst				

2. Klasifikasi

Amati dengan seksama perbedaan dan persamaan sejumlah objek yang telah dibagikan. Atas dasar itu, klasifikasikan objek-objek tersebut; catat hasilnya ke dalam tabel berikut ini :

No	Dasar Pengklasifikasian	Kelas/Kelompok yang terbentuk
1		
2		
3		
Dst		

3. Interpretasi

Perhatikan data pada tabel berikut ini :

Tinggi kecamba sebagai fungsi waktu

POT	Waktu	Pertumbuhan
I	5 hari	9,0 cm
II	5 hari	5,5 cm
III	4 hari	5,2 cm
IV	2 hari	2,5 cm
V	4 hari	7,0 cm

Pada Pot manakah pertumbuhan kecamba yang paling cepat?

4. Memprediksi

Perhatikan data pada tabel berikut ini :

No	Lama Pemanasan Zat Cair	Suhu
1	0 menit	27,0°C
2	2 menit	30,0°C
3	4 menit	33,0°C
4	7 menit	37,5°C
5	10 menit?

Jika dilanjutkan pemanasan hingga 10 menit, berapakah suhu zat cair tersebut?

5. Mengaplikasi

Usul cara memperbaiki bola pingpong yang peot. Mengapa cara tersebut yang diusulkan?

G. TUGAS TERSTRUKTUR DAN TUGAS MANDIRI

Pilih satu objek (selain yang telah dicontohkan) kemudian lakukan pengamatan terhadap objek tersebut. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel berikut ini :

No	Hasil Pengamatan	Indera yang digunakan	Alat yang digunakan	Satuan
1				
2				
3				
dst				

H. BAHAN BACAAN TOOLKITS

KETERAMPILAN PROSES SAINS

A. Pengertian dan Jenis Keterampilan Proses

Secara umum, keterampilan proses Sains dapat diartikan sebagai keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan Sains dalam memperoleh pengetahuan, dan mengkomunikasikan perolehannya. Keterampilan tersebut berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, serta perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai hasil tertentu, termasuk kreativitas. Dengan demikian, keterampilan proses meliputi kemampuan olah pikir dan kemampuan olah perbuatan.

Ratna Wilis Dahar (1985) mengemukakan pendapat Gagne yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang Sains hanya dapat diperoleh jika seseorang memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu. Kemampuan dasar yang dimaksudkan itu adalah keterampilan proses yang dapat dibedakan atas keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi Subiyanto (1988).

Jenis keterampilan proses dasar antara lain: (1) observasi; (2) klasifikasi; (3) komunikasi; (4) pengukuran; (5) prediksi; dan (6) penarikan kesimpulan. Jenis keterampilan proses terintegrasi antara lain: (1) mengidentifikasi variabel; (2) menyusun tabel data; (3) menyusun grafik; (4) menggambarkan hubungan antara variabel-variabel; (5) memperoleh dan memproses data; (7) menyusun hipotesis; (8) merumuskan definisi operasional variabel; (9) merancang eksperimen/percobaan; dan (10) melakukan eksperimen/percobaan. Berikut ini jelaskan secara singkat mengenai beberapa jenis keterampilan proses Sains beserta kemampuan yang tercakup di dalamnya.

1. Observasi

Disadari sepenuhnya bahwa pada hakikatnya alam berbicara dengan bahasanya sendiri, yaitu dalam bentuk global, bentuk detil, warna, pola, gejala, dan sebagainya. Semua itu dapat kita peroleh dengan menggunakan salah satu atau beberapa indera yang disebut hasil observasi (pengamatan).

Mengamati adalah keterampilan mengambil informasi/data dari obyek atau peristiwa dengan cara memperhatikan obyek atau peristiwa itu melalui salah satu atau beberapa indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecapan, dan perabaan). Memperhatikan obyek atau peristiwa mengandung arti bahwa pengamatan buka semata-mata kerja alat indera, tetapi juga melibatkan kerja pikiran.

Pengambilan informasi/data melalui pengamatan tidak seperti karet busa menyerap air, pengamatan tidak dapat menyerap semua informasi atau semua hal yang ada. Hal ini dimaksudkan karena dalam pengamatan orang memilih apa yang dapat diamati dan pemilihan itu dipengaruhi oleh pengetahuan dan gagasan yang ada di dalam pikirannya. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengamatan terlebih dahulu ditentukan: apa saja yang akan diamati?, kapan diamatinya?, berapa lama mengamatnya?.

Tidak semua obyek atau peristiwa dapat diamati secara langsung dengan menggunakan alat indera, karena ada obyek atau peristiwa yang hanya dapat diketahui dari mengamati gejalanya saja. Contohnya “Pengamatan mengenai arus listrik”. Jika sebuah kabel dihubungkan dengan baterai, kita tidak mengetahui secara langsung ada tidaknya arus listrik yang mengalir. Untuk dapat mengetahuinya, harus dipasang bola lampu atau alat ukur pada rangkaian listrik tersebut. Melalui bola lampu hanya dapat diamati gejalanya saja, yaitu pada saat bola lampu berpijar, tetapi arus listriknya tetap tidak teramati oleh alat indera. Namun demikian, dengan mengamati bola lampu saja, sudah meyakinkan bahwa ada arus listrik yang mengalir di dalam kabel. Keyakinan tersebut timbul berdasarkan pada pengalaman dan teori yang menyatakan bahwa jika bola lampu berpijar, maka ada arus listrik yang melalui bola lampu tersebut.

Pengamatan yang langsung menggunakan alat indera tanpa bantuan alat ukur merupakan pengamatan kualitatif. Pengamatan kualitatif tidak memperoleh hasil pengamatan dalam bentuk angka, tetapi dalam bentuk pernyataan. Misalnya: air di dalam sebuah wadah lebih tinggi suhunya di banding air di dalam wadah yang lain. Pengamatan yang menggunakan bantuan alat ukur merupakan pengamatan kuantitatif, apakah dengan menggunakan alat ukur standar atau alat ukur tidak standar. Pengukuran dengan menggunakan alat ukur yang tidak standar tidak dapat dikomunikasikan secara tepat atau akurat.

Pengamatan berfungsi untuk memilih apa yang dapat diamati, dan pemilihan itu dipengaruhi oleh pengetahuan dan gagasan yang ada di dalam pikiran seseorang. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengamatan perlu ditentukan apa saja yang akan diamati. Jika pengamatan tidak memiliki tujuan yang jelas, maka pengamat akan bingung memilih hal-hal yang harus diamati, karena banyak hal yang dapat diamati. Ketidaktahuan mengenai apa yang harus diamati, bagaimana cara mengamatnya, berapa lama mengamatnya menyebabkan ketidakpastian dalam pengambilan informasi melalui pengamatan. Hal ini akan menimbulkan tidak tercapainya tujuan pengamatan.

Terdapat sejumlah kemampuan yang tercakup dan mendukung keterampilan observasi, yaitu: melihat, mendengar, meraba, membaui, mengencap (mencicipi), menyimak, mengukur, dan membaca.

2. Klasifikasi

Klasifikasi adalah pengelompokan obyek-obyek (benda, fakta, konsep, nilai, tujuan atau kepentingan tertentu). Untuk melakukan pengelompokan, perlu ditinjau persamaan dan perbedaan antara obyek-obyek. Dengan perkataan lain, pengklasifikasian dilakukan dengan cara mencari kesamaan ciri dari obyek-obyek, kemudian obyek-obyek itu diklasifikasikan ke dalam suatu kelompok dan diberi label yang namanya dapat diambil dari kategori itu.

Fungsi pengklasifikasian adalah untuk mengenal karakteristik di luar ciri yang diketahui. Mengetahui ciri suatu obyek dapat membantu seseorang dalam melakukan klasifikasi obyek tersebut. Lebih dari itu, dapat dikenal karakteristik lain yang terkandung dalam klasifikasi obyek tersebut.

Terdapat sejumlah kemampuan yang tercakup dan mendukung keterampilan klasifikasi, yaitu: mencari persamaan (menyamakan), mencari perbedaan (membedakan), membandingkan, mengkontraskan, dan mencari dasar pengelompokan.

3. Interpretasi

Pada umumnya data yang terkumpul dari hasil observasi dicatat dan dikemukakan atau disajikan ke dalam berbagai bentuk, seperti: tabel, bagan, matriks, grafik, dan diagram. Untuk menarik kesimpulan dari suatu penelitian misalnya, terlebih dahulu dilakukan interpretasi (penafsiran) terhadap data-data yang diperoleh. Dengan demikian, kesimpulan yang ditarik tentu saja berdasar pada data-data yang diperoleh.

Terdapat sejumlah kemampuan yang tercakup dan mendukung keterampilan menafsirkan, yaitu: menafsirkan, memberi arti (mengartikan), mempreposisi, mencari hubungan ruang/waktu, menemukan pola, menarik kesimpulan, dan menggeneralisasikan.

4. Memprediksi

Memprediksi ialah menduga sesuatu yang akan terjadi berdasarkan fakta yang ada. Prediksi biasanya dibuat dengan cara mengenal kesamaan dari hasil berdasarkan pada pengetahuan yang sudah ada, mengenal bagaimana kebiasaan terjadinya sesuatu peristiwa, atau melihat kecenderungan. Prediksi berkaitan erat dengan observasi, klasifikasi, dan penarikan kesimpulan. Prediksi didasarkan pada observasi yang saksama dan penarikan kesimpulan yang sahi mengenai hubungan antara peristiwa-peristiwa yang diobservasi. Penarikan kesimpulan adalah penjelasan atau interpretasi observasi.

Kebalikan dari memprediksi adalah **menginfer**, yaitu menduga dengan pasti sesuatu yang tersembunyi di balik fakta yang terobservasi. Menginfer dapat dilakukan dengan cara mengamati fakta yang ada untuk menentukan kondisi komponen dan atributnya (cirinya) pada fakta tersebut. Menduga akibat atau penyebab dengan cara membandingkan fakta yang dihadapi dengan fakta yang sudah dikenal. Jika faktanya sama, maka akibat atau penyebabnya juga akan sama.

Terdapat sejumlah kemampuan yang tercakup dan mendukung keterampilan memprediksi, yaitu: mengantisipasi berdasarkan kecenderungan, mengantisipasi berdasarkan pola, dan mengantisipasi berdasarkan hubungan antara data atau informasi.

5. Mengaplikasi

Mengaplikasi atau menerapkan adalah menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki ke dalam situasi atau pengalaman baru. Menerapkan konsep yang dimiliki oleh seseorang tidak hanya berlangsung pada saat ia melakukan percobaan, bahkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Terdapat sejumlah kemampuan yang tercakup dan mendukung keterampilan mengaplikasi, yaitu: menggunakan (informasi, kesimpulan, konsep, hukum, teori, sikap, keterampilan) pada situasi baru, menghitung, menentukan variabel, mengendalikan variabel, menghubungkan konsep, merumuskan pertanyaan penelitian, merumuskan hipotesis, dan membuat model.

B. Keterampilan Preses dalam Konteks Pendidikan Sains

Dalam konteks pendidikan Sains, keterampilan proses dipandang sebagai salah satu pendekatan pembelajaran Sains. Secara umum, pendekatan keterampilan proses dalam setiap pembelajaran menekankan pada pembentukan keterampilan siswa dalam memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan perolehannya.

Keterampilan berarti kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Dengan demikian, pendekatan keterampilan proses menekankan perlakuan yang diterapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan daya pikir dan kreasi secara efisien dan efektif guna mencapai tujuan. Keterampilan mengandung unsur kemampuan olah pikir dan kemampuan olah perbuatan.

Pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran Sains beranggapan bahwa Sains itu terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah, yang juga harus dikembangkan pada siswa sebagai pengalaman bermakna yang dapat digunakan untuk bekal perkembangan diri selanjutnya.

Melalui pendekatan keterampilan proses Sains, maka Sains dipandang memiliki dua sisi yang sama pentingnya, yaitu produk dan proses. Produk Sains mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Sedangkan proses Sains mencakup keterampilan proses yang dikemukakan pada bagian sebelumnya.

Pendekatan keterampilan proses Sains dilandasi oleh tuntutan pendidikan dewasa ini yang menghendaki agar isi atau produk Sains bukan lagi semata-mata sebagai tujuan, akan tetapi justru perlu dirubah fungsinya menjadi alat untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan kompetensi siswa. Oleh karena itu, pembelajaran Sains lebih menekankan nilai Sains sebagai suatu aktivitas, sebagai alat untuk mempersiapkan masa depan, baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat.

Pendekatan keterampilan proses Sains menghendaki agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini cukup beralasan, karena melalui keterlibatannya secara aktif ia dapat mengembangkan dan memanifestasikan segala potensi yang ada pada dirinya, mencakup olah pikir dan olah fisik (perbuatan). Melalui pendekatan keterampilan proses Sains, siswa diharapkan dapat lebih memiliki kesempatan untuk memperoleh *insight* dalam mengembangkan potensi kreatifnya, sehingga berkembang potensi dirinya yang positif.

Berkenaan dengan upaya pengembangan potensi diri dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran Sains, Sund dan Trowbridge (1973) mengemukakan pendapat Hess seperti berikut ini.

There is reason to believe that the potentialities of the human mind as genetically determined do not unfold naturally and inevitably, but required active participation of a stimulating environment in order to attain normal development.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dalam upaya pengembangan potensi siswa, pemberian respons kepada mereka hendaknya mulai dari bekerja, berinisiatif, menyelidiki, dan memecahkan masalah untuk sampai kepada suatu penemuan, semuanya merupakan potensi yang menuntut partisipasi aktif dan kreativitas.

Melalui pendekatan keterampilan proses Sains, seorang guru harus dapat memandang Sains bukan hanya sekedar produk, tetapi bagaimana produk itu diperoleh (bagaimana prosesnya). Hal ini didukung oleh pendapat Carin dan Sund (1980) seperti berikut ini.

Processes of science include observing, identifying problem, formulating hypotheses, designing and carrying out experiments, interpreting data, and using other form of scientific reasoning. Product of science are the accumulated and systematized tested body of knowledge including concepts, principles and theories.

Konsepsi pendekatan keterampilan proses Sains didasari oleh padangan Gagne tentang inkuiri, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ratna Wilis Dahar (1985) bahwa *inquiry as a set of activities caractized by a problem solving approach in which each newly encountered phenomena becomes a callenge for thinking*. Konsepsi ini menunjukkan bahwa inkuiri dalam pendekatan keterampilan proses Sains memiliki ciri pemecahan masalah, sehingga gejala-gejala baru akan menjadi tantangan berpikir siswa.

Inkuiri dalam pendekatan keterampilan proses Sains tidak hanya memungkinkan guru mengamati tingkah laku kreatif siswa, tetapi juga mengembangkannya sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Menurut Garnadi Prawirosudirdjo (tanpa tahun), bahwa *the aim of inquiry approach in teaching natural science is to make students think critically, analytically, logically, and creatively*. Sejalan dengan itu, Novak dan Gowing (1984) berpendapat bahwa *thinking is form of imagining, of creating structure meaning, remaking them and in effect, redoing them. The point being that thinking is also doing, we do something when we are thinking*.

Melalui pendekatan keterampilan proses Sains dalam pembelajaran juga dapat ditumbuh kembangkan sikap-sikap ilmiah sebagaimana yang dimiliki oleh para ilmuwan Sains pada diri siswa, sehingga menjadi bagian dari kepribadiannya. Siswa dapat dilatih melalui proses-proses ilmiah seperti yang pernah dilakukan oleh para ilmuwan dalam menemukan produk Sains. Tujuannya bukan untuk menjadikan setiap siswa sebagai seorang ilmuwan, tetapi menanamkan pengertian kepada siswa bahwa untuk memahami sains yang sesungguhnya bergantung pada kemampuan memandang dan bergelut dengan alam, sebagaimana yang dilakukan oleh para ilmuwan sains. Dengan perkataan lain, siswa dapat meniru sikap-sikap ilmiah sehingga pengalaman-pengalaman dalam keterampilan proses sains semakin memperjelas pemahamannya tentang sains yang sesungguhnya. Carin dan Sund (1980) mengemukakan, bahwa *acting like scientific attutude and processes* sangat perlu ditumbuh kembangkan dalam setiap proses pembelajaran sains.

Sesi 1.5

FENOMENA ALAM DI SEKITAR KITA

🕒 60 Menit

A. PENDAHULUAN



Sains mengkaji fenomena alam. Mempelajari sains berarti mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk memahami fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip yang terjadi di alam. Selain itu, pembelajaran sains diharapkan dapat menumbuhkembangkan sikap ilmiah pada peserta didik. Proses penemuan merupakan salah satu cara efektif dalam pembelajaran sains. Pendidikan sains di sekolah dasar bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari alam sekitar.

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

B. TUJUAN



Pada akhir sesi peserta dapat :

- Mengetahui berbagai fenomena alam di sekitar kita
- Dapat menghubungkan fenomena alam tersebut dengan pembelajaran Sains di SD

C. BAHAN DAN ALAT

LCD, Microphone, Sound System

D. LANGKAH KEGIATAN



1. Pengantar (10 menit)

Peserta mencermati tujuan sesi, membaca lembar kerja dan membagi kelompok berdasarkan sekolah.

2. Diskusi Kelompok tahap I (20 menit)

Setiap kelompok diminta untuk melakukan percobaan sesuai dengan topik-topik yang dibagikan fasilitator, mendiskusikan dan menjawab pertanyaan dan menuliskan pada flip chart.

3. Presentasi (15 menit)

Salah satu secara sukarela kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan.

4. Diskusi Kelompok Tahap II (10 menit)

Berdasarkan hasil pengamatan, peserta kelompok diminta untuk menuliskan materi pembelajaran sains yang relevan dengan fenomena alam tersebut beserta materi tersebut terdapat di kelas berapa sesuai dengan Standard Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

Kelompok	Fenomena Alam	Pertanyaan
1	Cahaya Matahari	Berdasarkan hasil pengamatan, deskripsikanlah: 1. Bagaimana proses cahaya matahari sampai ke bumi? 2. Bagaimana sifat-sifat cahaya? 3. Apa manfaat cahaya matahari dalam kehidupan kita?
2	Hujan	Berdasarkan hasil pengamatan, deskripsikanlah: 1. Bagaimana proses terjadinya hujan? 2. Apa manfaat hujan dalam kehidupan? 3. Apa akibat yang ditimbulkan oleh curah hujan yang tinggi?
3	Banjir	Berdasarkan hasil pengamatan, deskripsikanlah: 1. Kapan terjadi banjir? 2. Apa akibat yang ditimbulkan banjir? 3. Bagaimana mencegah terjadinya banjir?
4	Pasang Surut Air Laut	Berdasarkan hasil pengamatan, deskripsikanlah: 1. Bagaimana proses terjadinya Pasang Surut Air Laut? 2. Keuntungan apa yang dapat diperoleh dari fenomena pasang surut? 3. Kerugian apa yang dapat ditimbulkan fenomena pasang surut?
5	Pelangi	Berdasarkan hasil pengamatan, deskripsikanlah: 1. Bagaimana proses terjadinya pelangi? 2. Mengapa pelangi terlihat di sebelah barat pada waktu pagi dan terlihat di sebelah barat pada waktu sore? 3. Bagaimana cara menampilkan pelangi?
6	Gerhana Matahari	1. Apa yang dimaksud dengan gerhana matahari? 2. Bagaimana proses terjadinya gerhana matahari? 3. Sebutkan macam-macam gerhana matahari.
7	Kilat (petir)	1. Bagaimana proses terjadinya kilat? 2. Mengapa kilat lebih awal terlihat daripada guntur terdengar. 3. Apa yang dapat dilakukan untuk menangkal kilat (petir)
8	Metamorfosis Kupu-Kupu	1. Sebutkan urutan metamorfosis kupu – kupu. 2. Menjelaskan perbedaan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna 3. Sebutkan 2 contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna dan tidak sempurna.

5. Penutup (5 menit)

Fasilitator mereviu kembali tujuan sesi ini dan memberikan penguatan-penguatan kepada peserta.

F. TUGAS TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

Masing-masing kelompok mencari topik fenomena alam dan menyimpulkan manfaat serta akibat yang dapat ditimbulkan oleh fenomena tersebut. Kemudian menuliskan materi pembelajaran sains yang relevan

dengan fenomena alam tersebut beserta materi tersebut terdapat di kelas berapa sesuai dengan Standard Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

G. BAHAN BACAAN UNTUK TOOLKITS



1. Cahaya Matahari

Cahaya matahari merupakan gelombang elektromagnetik setelah disaring oleh atmosfer bumi, radiasi sinar matahari menjaga kesetimbangan suhu udara rata-rata di dekat permukaan bumi sebesar 25°C di waktu siang hari. Panas matahari menguapkan air dari permukaan laut, menghanyutkan massa udara, dan membuat angin bertiup. Angin membawa panas dan uap air.

Angin membawa panas dan uap air ke tempat-tempat lain di muka bumi dan mengendalikannya. Cahaya sebagai gelombang elektromagnetik memiliki sifat-sifat; dipantulkan, dibiaskan, dilenturkan, berinterferensi dan terpolarisasi. Kecepatan rambat cahaya di udara sebesar 300.000 km/s . Ketika merambat, energinya beralih bolak-balik di antara medan listrik dan medan magnet. Ketika medan listrik menguat, magnet melemah, dan sebaliknya. Laju perpindahan medan disebut frekuensi radiasi.

2. Hujan

Fenomena hujan merupakan bentuk perubahan wujud zat dari cair ke gas dan dari gas ke cair. Semua zat cair dapat menguap berapapun suhunya. Beberapa partikel yang berada dipermukaan zat cair memiliki cukup energi untuk meloloskan diri ke ruang di atasnya. Menaikkan suhu zat cair akan memperbanyak jumlah partikel yang memiliki cukup energi untuk meloloskan diri sehingga zat cair lebih cepat menguap pada suhu yang tinggi.

Uap air (gas) yang terbentuk akan naik ke atmosfer hingga ketinggian tertentu. Tumpukan uap-uap air tersebut membentuk awan (proses kondensasi). Suhu yang rendah pada lapisan atmosfer tadi menyebabkan terjadinya pengembunan (pembentukan titik-titik). Karena pengaruh gravitasi bumi, titik-titik air akan tercurah ke bumi yang disebut dengan hujan. Pikirkan bagaimana proses pembuaatan hujan “buatan” yang terpaksa harus dilakukan ketika musim kemarau yang berkepanjangan.

3. Banjir

Banjir terjadi ketika permukaan bumi sudah tidak dapat lagi menampung air hujan yang terus menerus turun, sementara daerah serapan air semakin berkurang dan di daerah aliran sungai terjadi penggundulan hutan sehingga menyebabkan air tidak dapat dialirkan ke daerah serapan di penampungan air. Akibatnya air melimpah maka terjadilah banjir.

4. Pasang Surut Air Laut

Fenomena pasang surut air laut dipengaruhi oleh gaya gravitasi bulan dan gaya gravitasi matahari. Meskipun massa bulan sangat kecil dibanding massa matahari namun gaya gravitasi bulanlah yang lebih besar pengaruhnya terhadap pasang surut air laut. Hal tersebut disebabkan karena jarak matahari dari bumi sangat jauh dibanding jarak bulan dari bumi.

Pada waktu-waktu tertentu terjadi pasang surut yang berbeda dari biasanya, begitu pula kalau surut, permukaan air akan jauh dari pantai (lebih rendah). Keadaan ini disebut pasang surut purnama. Pasang surut di mana selisih ketinggian permukaan air pada saat pasang dan surut tidak besar disebut pasang surut perbani. Pasang surut purnama terjadi manakala pengaruh gaya gravitasi matahari saling memperkuat hal itu terjadi jika bulan, bumi, dan matahari selurus. Sementara itu pasang surut perbani terjadi manakala pengaruh gaya gravitasi bulan dan gaya matahari saling meniadakan (memperkecil).

5. Pelangi



Pelangi merupakan hasil dispersi butir-butir air di udara jika dikenai cahaya matahari. Pelangi adalah hasil dispersi cahaya putih setelah melalui dua medium yang berbeda kerapatannya. Pelangi tersusun dari tujuh macam warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu.

Perubahan spektrum warna disebabkan perbedaan panjang gelombang yang semakin memendek. Spektrum tampak adalah gradasi warna yang berkesinambungan.

6. Gerhana Matahari



Pernakah anda melihat matahari sedang bersinar pada siang hari tiba-tiba “menghilang” beberapa saat seolah-olah malam telah tiba? Fenomena itulah yang disebut sebagai gerhana matahari. Gerhana matahari adalah peristiwa terhalangnya cahaya matahari menuju ke bumi oleh bulan. Hal ini terjadi manakala bulan berada di antara matahari dan bumi pada satu garis lurus. Daerah gelap dipermukaan bumi tertentu pada peristiwa gerhana matahari sesungguhnya merupakan bayang-bayang bulan.

Dikenal berbagai macam gerhana matahari yaitu gerhana matahari total, gerhana matahari sebagian, dan gerhana matahari cincin. Bagaimana hal itu terjadi?

7. Kilat



Atmosfer bumi kaya dengan gas CO_2 , N_2 dan O_2 yang dibutuhkan oleh seluruh makhluk di permukaannya. Karena gugus OH^- (gugus Hidroksil) hasil penguapan air di permukaan bumi terus-menerus naik ke atmosfer membentuk awan cumulonimbus yang kelebihan muatan negatif (-). Sebaliknya bila awan yang terbentuk kekurangan ion negatif hidroksil, awan tersebut akan bermuatan positif (+).

Petir terjadi akibat perpindahan muatan negatif menuju ke muatan positif.

Menurut batasan fisika, petir adalah lompatan bunga api raksasa antara dua massa dengan medan listrik berbeda. Prinsip dasarnya kira-kira sama dengan lompatan api pada busi.

Petir adalah hasil pelepasan muatan listrik di awan. Energi dari pelepasan itu begitu besarnya sehingga menimbulkan rentetan cahaya, panas, dan bunyi yang sangat kuat yaitu geluduk, guntur, atau halilintar. Geluduk, guntur, atau halilintar ini dapat menghancurkan bangunan, membunuh manusia, dan memusnahkan pohon. Sedemikian raksasanya sampai-sampai ketika petir itu melesat, tubuh awan akan terang dibuatnya, sebagai akibat udara yang terbelah, sambarannya yang rata-rata memiliki kecepatan 150.000 km/detik itu juga akan menimbulkan bunyi yang menggelegar. Di lain kesempatan, ketika akumulasi muatan listrik dalam awan tersebut telah membesar dan stabil, lompatan listrik (*electric discharge*) yang terjadi pun akan merambah massa bermedan listrik lainnya, dalam hal ini adalah Bumi. Besar medan listrik minimal yang memungkinkan terpicunya petir ini adalah sekitar 1.000.000 volt per meter.

Ciri-ciri Datangnya Petir:

Langit tiba-tiba menjadi gelap disertai angin datang begitu cepatnya dan awan yang menjulang tinggi menyerupai bunga kol berwarna keabuan-abuan, kemudian udara terasa pengap. Awan ini biasanya disebut dengan awan petir CB (Cumulonimbus) Dalam musim penghujan awan-awan jenis ini banyak terbentuk. Penghubung yang "digemari", merujuk Hukum Faraday, tak lain adalah bangunan, pohon, atau tiang-tiang metal berujung lancip.

Petir terjadi akibat perpindahan muatan negatif (elektron) menuju ke muatan positif (proton). Para ilmuwan menduga lompatan bunga api listriknya sendiri terjadi, ada beberapa tahapan yang biasanya dilalui. Pertama adalah pemampatan muatan listrik pada awan bersangkutan. Umumnya, akan menumpuk di bagian paling atas awan adalah listrik muatan negatif; di bagian tengah adalah listrik bermuatan positif; sementara di bagian dasar adalah muatan negatif yang berbaaur dengan muatan positif. Pada bagian bawah inilah petir biasa berlontaran.

Petir dapat terjadi antara:

- Awan dengan awan
- Dalam awan itu sendiri
- Awan ke udara
- Awan dengan tanah (bumi)



Besar medan listrik minimal yang memungkinkan terpicunya petir ini adalah sekitar 1.000.000 volt per meter.

Dampak Negatif:

Umumnya petir-petir mengincar korban di wilayah datar yang terbuka. Besar medan listrik minimal yang memungkinkan terpicunya petir ini adalah sekitar 1.000.000 volt per meter. Bayangkan betapa mengerikannya jika lompatan bunga api ini mengenai tubuh makhluk hidup! Korban tiba-tiba terpental ketika sebuah petir menyambarnya. Seperti juga korban lainnya, ia tewas seketika dengan tubuh terbakar. Apabila petir menyambar rumah, rumah tersebut akan rusak dan perabotan elektronik akan rusak seperti telepon, televisi, atau yang lainnya.

Antisipasi:

Cara mengantisipasi:

1. Apabila sebuah bangunan yang tinggi dengan memasang penangkal petir. Apabila ada petir akar menyambar alat penangkal kemudian disalurkan melalui kawat besar yang terbuat dari tembaga atau kuningan menuju ke tanah.
2. Apabila terjadi hujan dan petir, lebih baik kita menghindari di tempat terbuka.
3. Untuk menghindari kerusakan alat listrik di rumah apabila terjadi hujan dan petir adalah mematikan listrik, mencabut saluran antena di televisi, dan mencabut kabel telepon.

8. Metamorfosis Kupu-Kupu

Perhatikan seekor kambing yang baru lahir atau seekor ayam yang baru menetas dari telurnya. Kamu akan menyaksikan bahwa anak kambing dan anak ayam tersebut sangat mirip dengan induknya. Perhatikan pula bentuk anak kupu-kupu yang baru menetas dari telurnya. Adakah kemiripan dengan induknya ?

Anak kupu-kupu yang baru menetas dari telurnya (larva) sangat berbeda dengan induknya, larva akan berubah menjadi kepompong (pupa) dan selanjutnya berubah menjadi kupu-kupu yang sudah mirip dengan induknya. Perubahan bentuk dari larva(ulat) menjadi kepompong (pupa).

Sesi 2.1**SUMBER DAN MEDIA****PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS ICT**

🕒 120 Menit

A. PENDAHULUAN

Sesi ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan mengenai sumber dan media pembelajaran sains yang berbasis ICT.

Pada dasarnya anak usia dini sangat mudah terangsang dan termotivasi untuk menyaksikan hal-hal yang bersifat visual. Karena itu, kebutuhan akan alat peraga dan visualisasi menjadi penting dalam mengajar di tingkat SD khususnya di bidang sains. Animasi permainan yang terintegrasi dalam perangkat lunak komputer, terdiri dari puluhan varian dengan materi beragam yang dapat menjadi media efektif untuk mengenalkan dan mengajarkan ilmu pengetahuan kepada anak.

B. TUJUAN

Pada akhir sesi peserta dapat :

- a. Memahami berbagai peran multimedia (ICT) dalam pembelajaran sains di SD
- b. Menggunakan berbagai sumber, alat dan bahan dalam kehidupan sehari-hari menjadi media pembelajaran sains
- c. Mengidentifikasi sumber-sumber multimedia (ICT) pembelajaran sains yang dapat diberdayakan oleh tim sekolah untuk mendukung pembelajaran sains di SD

C. PENGELOMPOKAN

Peserta dibagi kedalam 8 kelompok yang terdiri atas berbagai unsur, yaitu guru, kepala sekolah, pengawas, dan komite sekolah.

D. BAHAN DAN ALAT

Komputer dan in-focus, Microphone, Sound System

E. LANGKAH KEGIATAN



1. Pengantar (10 menit)

Fasilitator mereview tujuan sesi dan mengarahkan peserta untuk membentuk kelompok berdasarkan sekolah masing-masing.

2. Penayangan Cuplikan (15 menit)

Fasilitator menampilkan cuplikan fenomena alam berbasis ICT dan mengarahkan peserta dalam kelompoknya masing-masing untuk memperhatikan cuplikan tersebut.

3. Diskusi Kelompok Tahap I (25 menit)

Fasilitator mengarahkan setiap kelompok untuk memperhatikan daftar pertanyaan pada panduan peserta yang terkait dengan setiap cuplikan yang telah ditayangkan. Kemudian fasilitator menugaskan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Peserta diminta untuk menuliskan jawaban hasil diskusi mereka pada kertas flipchart.

4. Diskusi Kelompok Tahap II (20 menit)

Menyusun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan ICT (terutama VCD)

Kelompok	Topik Media	Pertanyaan
Merpati	Gerhana Bulan	1. Kapan terjadi gerhana Bulan 2. Mengapa bulan terlihat gelap pada saat terjadi gerhana bulan 3. Dimanakah posisi bulan pada saat terjadi gerhana bulan
Kakatua	Tumbuhan (2)	1. Apa fungsi akar pada tumbuhan? 2. Apa fungsi batang pada tumbuhan? 3. Apa fungsi daun pada tumbuhan? 4. Apa fungsi bunga pada tumbuhan?
Nuri	Wujud Zat (1)	1. Ada berapa wujud zat yang anda tahu? 2. Berikan contoh wujud zat cair, padat, dan gas. 3. Dapatkah wujud zat itu berubah?
Gagak	Bahan Kimia Dalam Rumah Tangga (1)	1. bahan-bahan kimia apa saja yang termasuk sebagai pembersih? 2. bahan-bahan kimia apa saja yang termasuk sebagai pemutih? 3. bahan-bahan kimia apa saja yang termasuk sebagai pewangi?
Bangau	Bahan Kimia Dalam Rumah Tangga	1. Bahan-bahan kimia apa saja yang termasuk sebagai pembasmi serangga? 2. Apakah bahan kimia tersebut mempunyai kegunaan? 3. Apakah bahan kimia tersebut berbahaya atau tidak?
Elang	Gerakan beberapa benda (1)	1. Apakah mobil yang berjalan dapat dikatakan bergerak? 2. Apakah kelapa yang jatuh dapat dikatakan bergerak? 3. Berdasarkan hasil pengamatan, apakah yang dimaksud dengan gerak?
Gelatik	Makanan (2)	1. Apa yang terjadi jika orang tidak makan dalam satu hari? 2. Apa fungsi makanan bagi tubuh? 3.
Puyuh	Makanan (2)	1. Makanan apa saja yang dapat berfungsi sebagai sumber energi? 2. Makanan apa saja yang dapat membantu proses pertumbuhan? 3. Makanan apa saja yang dapat berfungsi sebagai pelindung?

6. Presentasi (60 menit)

Fasilitator mempersilahkan tiap kelompok secara bergiliran untuk mempresentasikan hasil diskusi. Fasilitator menayangkan kembali cuplikan fenomena alam yang sedang dipresentasikan oleh kelompok tertentu. Kelompok lain diminta untuk memberi tanggapan.

7. Penutup (5 menit)

Fasilitator mereview kembali ketercapaian tujuan sesi ini dan memberi penguatan-penguatan.

F. TUGAS TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

Rancanglah satu topik media yang berbasis ICT dan relevan dengan materi sains si SD/MI

- Tuliskan judul topiknya
- Tuliskan materi SAINS SD/MI yang relevan dengan topik tersebut.

Sesi 2.2

SILABUS DAN RPP

⌚ 210 menit

A. PENDAHULUAN

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Dengan demikian, silabus pada dasarnya menjawab permasalahan-permasalahan sebagai berikut.

1. Kompetensi apa saja yang harus dicapai peserta didik sesuai dengan yang dirumuskan oleh Standar Isi (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar).
2. Materi Pokok/Pembelajaran apa saja yang perlu dibahas dan dipelajari peserta didik untuk mencapai Standar Isi.
3. Kegiatan Pembelajaran apa yang seharusnya diskenariokan oleh guru sehingga peserta didik mampu berinteraksi dengan sumber-sumber belajar.
4. Indikator apa saja yang harus dirumuskan untuk mengetahui ketercapaian KD dan SK.
5. Bagaimanakah cara mengetahui ketercapaian kompetensi berdasarkan Indikator sebagai acuan dalam menentukan jenis dan aspek yang akan dinilai.
6. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk mencapai Standar Isi tertentu.
7. Sumber Belajar apa yang dapat diberdayakan untuk mencapai Standar Isi tertentu.

Dalam rangka mengimplementasikan program pembelajaran yang sudah dituangkan di dalam silabus, guru harus menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium, dan/atau lapangan untuk setiap Kompetensi dasar. Oleh karena itu, apa yang tertuang di dalam RPP memuat hal-hal yang langsung berkait dengan aktivitas pembelajaran dalam upaya pencapaian penguasaan suatu Kompetensi Dasar.

Dalam menyusun RPP guru harus mencantumkan Standar Kompetensi yang memayungi Kompetensi Dasar yang akan disusun dalam RPP-nya. Di dalam RPP secara rinci harus dimuat Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Langkah-langkah Kegiatan pembelajaran, Sumber Belajar, dan Penilaian

Pada kelas awal (kelas I, II, dan III) SD pembelajaran dilaksanakan melalui pembelajaran Tematik, yaitu pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa. Oleh karena itu, penyusunan silabus dan RPP untuk pembelajaran pada kelas awal harus diawali dengan kegiatan pemetaan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator dalam tema, serta penetapan jaringan tema.

• TUJUAN

Peserta dapat menyusun silabus dan RPP kelas awal maupun kelas tinggi

• PENGELOMPOKAN

Dalam pelaksanaan pelatihan, peserta dibagi menjadi 6 (kelompok), masing-masing dipersiapkan untuk: (1) kelompok kelas 1; (2) kelompok kelas II; (3) kelompok kelas III; (4) kelompok kelas IV; (5) kelompok kelas V; dan (6) kelompok kelas VI.

• BAHAN dan ALAT

Bahan dan alat yang diperlukan dalam pelatihan ini adalah sebagai berikut.

1. Alat tulis menulis
2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran Sains, Matematika, Bahasa Indonesia, dan Pkn
3. Buku-buku sumber (referensi)
4. Karton/kertas pajangan

• LANGKAH KEGIATAN

Pengantar (10 menit)

Penyampaian tujuan dan prosedur yang akan dilakukan dalam sesi ini oleh fasilitator.

a. Diskusi Silabus (30 menit)

Tujuan yang akan dicapai dalam diskusi ini adalah penyamaan persepsi mengenai komponen silabus, utamanya penetapan materi pokok/pembelajaran dan perumusan indikator.

b. Diskusi RPP (30 menit)

Tujuan yang akan dicapai dalam diskusi ini adalah penyamaan persepsi mengenai komponen RPP, utamanya perumusan tujuan pembelajaran dan penyusunan materi ajar.

c. Pemetaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (45 menit)

- * Diskusi mengenai komponen Silabus
- * Diskusi mengenai komponen RPP
- * pemetaan standar kompetensi, kompetensi dasar
- * Pemetaan indikator dalam tema,
- * Penetapan jaringan tema.
- * Pembuatan Silabus
- * Pajangan/presentasi Silabus
- * Diskusi mengenai komponen RPP
- * Pembuatan RPP
- * Pajangan/presentasi RPP

F. LEMBAR KERJA

Lembar Kerja Pemetaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

LEMBAR KERJA PEMETAAN STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, DAN INDIKATOR KE DALAM TEMA

Kelas : Semester :

Mat. Pel.	SK	KD	KD TERKAIT	TEMA	INDIKATOR
IPA	1	1.1			
	2	1.2			
	3	2.1			
		2.2			
MAT	1	1.1			
	2	1.2			
	3	2.1			
		2.2			
BI	1	1.1			
	2	1.2			
	3	2.1			
		2.2			
Pkn		1.1			
		1.2			
		1.3			
		2.1			
		2.2			
		2.3			

- Lembar Kerja Pemetaan Indikator dalam Tema

**LEMBAR KERJA
PERUMUSAN INDIKATOR PENCAPAIAN KD**

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR

- Lembar Kerja Penetapan Jaringan Tema
- Lembar Kerja Pembuatan Silabus

**LEMBAR KERJA
PEMBUATAN SILABUS**

Kelas/Semester :

SK	KD	Materi Pokok/Pem- belajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikato r	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/Media /Alat/Bahan
					Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		

- Lembar Kerja Pembuatan RPP

**LEMBAR KERJA
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TEMATIK**

KELAS / SEMESTER :
TEMA :
MINGGU/HARI :
ALOKASI WAKTU :
KOMPETENSI DASAR :

Sains (Ilmu Pengetahuan Alam)

Matematika

Ilmu Pengetahuan Sosial

Bahasa Indonesia

INDIKATOR

Ilmu Pengetahuan Alam:

-
-
-

Matematika:

-
-

Ilmu Pengetahuan Sosial

-
-
-

Bahasa Indonesia

-
-
-

SARANA DAN SUMBER BELAJAR:

-
-
-

MATERI/URAIAN MATERI POKOK

STRATEGI KEGIATAN

a. Kegiatan Awal (.....menit)

b. Kegiatan Inti (.....menit)

c. Kegiatan Akhir (.....menit)

SUMBER/MEDIA/ALAT

PENILAIAN DAN TINDAK LANJUT

**LEMBAR KERJA
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama sekolah : ...
 Mata Pelajaran : ...
 Kelas/Semester : ...
 Pertemuan Ke- : ...
 Alokasi Waktu : ...
 Standar Kompetensi : ...
 Kompetensi Dasar : ...
 Indikator : ...

1. Tujuan Pembelajaran
2. Materi Ajar (Materi Pokok)
3. Metode Pembelajaran
4. Langkah-langkah Pembelajaran
 - a. Kegiatan Awal
 - b. Kegiatan Inti

c. **Kegiatan Akhir**

5. **Alat/Bahan/Sumber Belajar**

6. **Penilaian**

7. **Tugas Terstruktur dan Mandiri**

- Membuat Pemetaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- Membuat Pemetaan Indikator dalam Tema
- Membuat Jaringan Tema
- Membuat Silabus Pembelajaran Tematik
- Membuat Silabus Pembelajaran IPA
- Membuat RPP Pembelajaran Tematik
- Membuat RPP Pembelajaran IPA
- Membuat materi pembelajaran Tematik
- Membuat materi pembelajaran IPA

G. BAHAN BACAAN UNTUK TOOLKITS



- Model Pengembangan Silabus SD, Puskur, Depdiknas, 2006
- Model Pembelajaran Tematik Kelas Awal SD, Puskur, Depdiknas, 2006
- Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran, Puskur, Depdiknas, 2006
- Contoh-contoh Silabus dan RPP Mata Pelajaran SD, Puskur Depdiknas, 2006

A. Pengertian Silabus

Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Dengan demikian, silabus pada dasarnya menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. apa kompetensi yang harus dicapai siswa yang dirumuskan dalam standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi pokok;
2. bagaimana cara mencapainya yang dijabarkan dalam pengalaman belajar beserta alokasi waktu dan alat serta sumber belajar yang diperlukan; dan
3. bagaimana mengetahui pencapaian kompetensi yang ditandai dengan penyusunan indikator sebagai acuan dalam menentukan jenis dan aspek yang akan dinilai.

B. Prinsip Pengembangan Silabus

1. Ilmiah

Keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.

2. Relevan

Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spritual peserta didik.

3. Sistematis

Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.

4. Konsisten

Adanya hubungan yang konsisten (ajeg, taat asas) antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.

5. Memadai

Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.

6. Aktual dan Kontekstual

Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.

7. Fleksibel

Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.

Sesi 2.3 PESONA SAINS ⌚ 120 menit

A. PENDAHULUAN

Keberhasilan setiap pembelajaran, termasuk pembelajaran sains, ditentukan oleh banyak faktor. Salah satu diantaranya adalah motivasi peserta didik (siswa). Pembelajaran yang tidak disertai dengan motivasi siswa yang tinggi akan mencapai hasil yang tidak optimal. Dengan demikian, motivasi siswa dalam pembelajaran sangat perlu dilakukan oleh setiap guru.

Pemberian motivasi tidak hanya diberikan pada awal pembelajaran, melainkan dapat diberikan pada bagian mana saja dalam proses pembelajaran selama hal itu diperlukan.

Dalam pembelajaran sains banyak cara yang dapat ditempuh oleh guru untuk memotivasi siswa sekaligus menjadikan materi pelajaran sangat diminati siswa, diantaranya adalah menyajikan fenomena alam dan melakukan demonstrasi. Perlu diperhatikan bahwa fenomena maupun demonstrasi yang ditunjukkan harus relevan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Pada sesi ini, ditunjukkan beberapa contoh penyajian fenomena atau demonstrasi yang diharapkan dapat memotivasi siswa dalam belajar sains dan mendukung pembelajaran sains yang bernuansa PAKEM.

B. TUJUAN

Setelah mengikuti sesi ini, peserta pelatihan diharapkan dapat :

- Mempraktekkan (mendemonstrasikan) beberapa percobaan sains yang memiliki daya pesona tinggi dengan memanfaatkan alat/bahan sederhana.
- Menjelaskan konsep sains yang mendasari setiap percobaan sains yang telah didemonstrasikan.
- Menunjukkan keterikatan antara percobaan sains yang telah didemonstrasikan dengan materi pelajaran sains di SD/MI
- Membuat atau merancang satu percobaan sains lainnya (selain yang telah didemonstrasikan di atas) yang memiliki daya pesona tinggi dengan memanfaatkan alat/bahan yang sederhana.

C. PENGELOMPOKAN

Peserta dibagi ke dalam 8 kelompok yang terdiri atas berbagai unsur, yaitu guru, kepala sekolah, pengawas, dan komite sekolah.

D. BAHAN DAN ALAT

Untuk mendukung penyajian sesi ini, diperlukan bahan dan alat sebagai berikut :

Flipchart	Spidol
Magnet batang	Benang
Plastisin	Corong kecil 2 buah
Slang Plastik kecil	Bola Pingpong
Gelas piala 2 buah	Air secukupnya
Lilin	Kartu Zopp
Piring 1 Buah	Gelas minum 1 buah
Tabung reaksi 1 buah	Botol air mineral 2 buah
Es batu	
Balon Karet 5 buah	

E. LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (10 menit)

Pada tahap ini, fasilitator menginformasikan tujuan yang akan dicapai dan prosedur pelatihan serta curah pendapat tentang maksud yang terkandung pada judul kegiatan ini.

2. Merangkai dan Demonstrasi Percobaan

Pada tahap ini, masing-masing kelompok merangkai dan mendemostrasikan satu percobaan sesuai dengan tugasnya masing-masing dibawah bimbingan fasilitator.

NO	NAMA KELOMPOK	NAMA PERCOBAAN
1.	Merpati	Besi Menari
2.	Kakatua	Gelas Berkeringat
3.	Nuri	Pingpong Bandel
4.	Gagak	Gelas Bernyanyi
5.	Elang	Lubang Ajaib
6.	Bangau	Pengisap Air
7.	Gelatik	Misteri Kapal Selam
8.	Puyuh	Balon Menganga

4. Diskusi Kelompok

Pada tahap ini, masing-masing kelompok mendiskusikan dan mencatat hasil diskusi mengenai :

- Konsep sains yang mendasari percobaan sains yang telah dirangkai
- Kaitan antara percobaan yang telah dibuat dengan materi sains di SD/MI

5. Demonstrasi klasikal

Pada tahap ini, wakil setiap kelompok mendemonstrasikan dan memaparkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Kelompok lainnya diberi kesempatan memberi tanggapan secara singkat. Fasilitator bertindak sebagai moderator.

6. Penutup

Pada tahap ini, peserta bersama fasilitator merangkum/menyimpulkan materi yang telah disajikan. Selanjutnya fasilitator meninformasikan tugas-tugas peserta.

F. LEMBAR KERJA

Masing-masing kelompok menuliskan rangkuman hasil diskusinya pada table berikut ini :

Nama Percobaan	Konsep Sains yang Mendasarinya	Materi Sains yang relevan

Catatan : dibuat tabel pada kertas flip-chart

G. TUGAS TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

Rancanglah satu percobaan Sains yang memiliki daya pesona (“aneh”) dan relevan dengan materi sains si SD/MI

- Tuliskan nama percobaannya (judul bersifat propokatif)
- Jelaskan cara merangkainya (disertai gambar/sketsa rangkaiannya)
- Tuliskan materi SAINS SD/MI yang relevan dengan percobaan tersebut.

H. BAHAN BACAAN UNTUK TOOLKIT

Uraian singkat berikut ini dimaksudkan untuk mempermantap pemahaman peserta pelatihan tentang konsep SAINS yang mendasari percobaan yang telah dilakukan /didemonstrasikan.

- **Besi Menari**

Pada percobaan ini “besi” yang dimaksud sesungguhnya adalah magnet batang. Salah satu sifat magnet adalah apabila kutub yang senama didekatkan akan tolak menolak dan apabila kutub tidak senama didekatkan akan tarik menarik. Magnet yang tergantung akan “menari-menari” dan tidak dapat bersentuhan dengan magnet yang ada di bawahnya karena kutub-kutub yang didekatkan adalah senama.

- **Gelas Berkeringat**

Percobaan ini mendemonstrasikan perubahan wujud air dari gas ke cair. Udara di sekeliling kita sesungguhnya mengandung uap air (air dalam bentuk gas). Titik-titik air yang melekat pada dinding luar gelas yang berisi air es merupakan hasil pengembunan uap air yang ada di sekeliling gelas.

- **Pimpong Bandel**

Percobaan ini menunjukkan salah satu sifat udara yaitu mempunyai tekanan. Menurut Hukum Bernoulli, semakin cepat udara bergerak semakin rendah tekanannya. Artinya, tekanan udara yang bergerak lebih kecil daripada tekanan udara yang diam. Ketika bola pimpong ditiup kuat melalui corong arus udara tidak telak mengenai bola pimpong tersebut. Arus itu menyebar ke celah-celah antara bola pimpong dan corong. Pada tempat-tempat ini, tekanan udara berkurang sehingga udara luar menekan bola pimpong itu ke arah dalam lubang corong.

- **Gelas Bernyanyi**

Percobaan ini membuktikan bahwa bunyi dihasilkan oleh getaran. Ketika ujung jari yang basah digerakkan menelusuri bibir gelas, jari itu akan menggesek secara tersendat-sendat pinggir gelas dan memberinya tumbukan-tumbukan kecil. Gelaspun bergetar dan menimbulkan gelombang bunyi di udara. Jika gelas di isi air nada yang dihasilkan akan berubah mengapa ?

- **Lubang Ajaib**

Percobaan ini menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus. Cahaya dari lobang lilin menembus lobang kecil dan ditangkap oleh layar. Berkas cahaya dari puncak lidah api mengenai bagian bawah layar dan berkas cahaya dari dasar lidah api mengenai bagian atas layar. Akibatnya, terbentuk bayangan dan nyala api yang terbalik pada layar.

- **Pengisap Air**

Percobaan ini berhubungan dengan sifat udara dan pembakaran. Ketika lilin dinyalakan, maka udara dalam gelas tersebut memuai. Bersama dengan itu, nyala lilin berangsur-angsur redup hingga padam karena kandungan oksigen pada udara dalam gelas berkurang (ingat bahwa pembakaran membutuhkan oksigen dengan kadar tertentu). Akibat pemanasan udara dalam gelas, maka tekanannya meningkat (tekanan udara dalam gelas lebih tinggi daripada tekanan di luar gelas). Akibatnya sebagian udara akan mendorong air dan keluar dari dalam gelas karena nyala lilin sudah padam, terjadi pendinginan udara dalam gelas. Akibatnya, tekanan udara dalam gelas lebih rendah dari pada tekanan udara di luar gelas. Udara dari luar mendorong air sehingga naik mengisi sebagian gelas.

- **Misteri Kapal Selam**

Percobaan ini menjelaskan fenomena terapung, tenggelam dan melayang sebuah benda yang berada dalam zat cair. Ketika sisi botol plastik ditekan, air akan masuk ke dalam tabung reaksi yang semula terapung. Dengan demikian, volume zat pengapung (udara) dalam tabung reaksi tersebut akan turun (melayang). Apabila dinding botol plastik ditekan lebih kuat lagi, amaka air yang masuk itu dalam tabung reaksi lebih banyak lagi sehingga volume zat pengapung (udara) dalam tabung reaksi tersebut menjadi lebih kecil. Akibatnya, tabung reaksi akan turun sampai ke dasar botol.

- **Balon Menganga**

Percobaan ini juga menunjukkan fenomena tahanan udara, apabila ditiup kuat, balon yang terpasang pada mulut botol akan mengembang ke arah dalam botol asalkan botol tersebut di lubangi (lubang kecil). Tanpa lubang yang dimaksud, balon tidak akan mengembang. Mengapa?

Pada saat balon ditiup, balon akan mengembang dan mendorong keluar udara dari dalam botol melalui lubang yang telah dibuat. Pada saat lubang ditutup dengan jari, tidak ada udara yang masuk ke dalam botol; akibatnya tekanan udara dalam botol lebih rendah daripada tekanan udara di luar botol. Dengan demikian, udara dalam botol tidak akan keluar sehingga balon akan menganga terus. Udara akan keluar dari dalam balon ketika lubang kecil pada botol dibuka.

MATERI TAMBAHAN UNTUK PESONA SAINS

- **Balon Tahan Api**

Percobaan ini bertujuan untuk menunjukkan fenomena daya serap (absorpsi) panas air. Pada percobaan pertama tiuplah balon sehingga mengembang cukup besar akibat tekanan udara. Perlahan-lahan dekatkan bagian bawah balon ke nyala lilin. Dalam sekejap balon tersebut meledak. Selanjutnya isilah sebuah balon dengan segelas air kemudian tiuplah balon tersebut hingga mengembang. Biarkan balon dan air tersebut sekitar 1 -2 menit. Sekarang, dekatkan bagian bawah balon ke nyala lilin dan ternyata balon tersebut tidak meledak.

Percobaan ini menunjukkan bahwa ketika balon yang berisi air didekatkan dengan nyala api, energi panas yang dipancarkan oleh lilin diserap dengan cepat oleh air dan sebagai akibatnya balon tidak meledak.

- **Jarum Terapung**

Sesi 3.1

SEKOLAH BERWAWASAN KONSERVASI ALAM DAN LINGKUNGAN (SBKL)

⌚ 60 menit

A. PENGANTAR

Program sekolah berwawasan lingkungan memiliki tujuan yaitu untuk mewujudkan sekolah berwawasan konservasi alam dan lingkungan. Permasalahan lingkungan saat ini pada dasarnya terjadi karena penurunan perilaku dan etika manusia terhadap lingkungan. Untuk itu diperlukan suatu upaya penyadaran agar permasalahan lingkungan dapat diatasi.

Siswa sebagai generasi muda dapat dijadikan sebagai fokus utama dalam usaha penyadaran ini.

B. TUJUAN

Pada sesi ini, peserta diharapkan:

- Memahami pengertian SBKL
- Memahami kegiatan yang dilaksanakan dalam SBKL
- Mengemukakan hal-hal yang dibutuhkan dalam melaksanakan SBKL
- Mengemukakan kontribusi yang dapat diberikan tim sekolah bagi SBKL
- Menyusun program Pengwujudan SKBL disekolah

C. PENGELOMPOKAN

Peserta dibagi kedalam kelompok sekolah masing-masing.

D. ALAT DAN BAHAN

Sound System, Komputer, Foto-Foto Sekolah, Microphone, Flipchart

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (10 menit)

Fasilitator membagikan lembar pertanyaan kepada tiap kelompok, selanjutnya setiap peserta diminta untuk mengamati power point atau gambar-gambar di dinding dan menjawab pertanyaan yang telah diberikan.

2. Diskusi Kelompok (15 menit)

Peserta melakukan diskusi didalam kelompoknya masing-masing sesuai dengan topik diskusi yang diberikan, kemudian menuliskan hasil diskusinya pada kertas flip-chart.

3. Presentasi (15 menit)

Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya secara bergantian kepada kelompok lain.

4. Menyusun Rencana SKBL (15 menit)

Tiap Kelompok (Sekolah) menyusun rencana pengwujudan SBKL di sekolah masing-masing. Kelompok Pemerintah menyusun rencana yang dilakukan dalam pengwujudan SBKL di Sekolah

5. Penutup (5 menit)

- Setiap kelompok menempelkan kertas flip-chart pada dinding kerja STW
- Instruktur mengungkapkan pentingnya sekolah berwawasan konservasi alam dan lingkungan dalam pembelajaran Sains dan keterkaitannya dengan silabus dan RPP Sains

F. LEMBAR KERJA

Masing-masing kelompok menuliskan jawaban berdasarkan pertanyaan berikut :

1. Pengertian SBKL
2. Kegiatan yang dilaksanakan dalam SBKL
3. Hal-hal yang dibutuhkan dalam melaksanakan SBKL
4. Hubungan dan manfaat SBKL terhadap Pendidikan Sains
5. Manfaat SBKL bagi siswa
6. Kontribusi STW terhadap PSBKL

G. TUGAS TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

H. BAHAN BACAAN TOOL KITS

PROGRAM SEKOLAH BERWAWASAN KONSERVASI ALAM & LINGKUNGAN HIDUP

APA ITU KONSERVASI ALAM DAN LINGKUNGAN HIDUP ?

Bagi para siswa, kata konservasi alam dan lingkungan hidup biasa didengar pada saat belajar pelajaran Biologi, tepatnya pada pokok bahasan ekosistem dan lingkungan. Namun tidak secara detail dipelajari. Ada banyak arti dari konservasi alam dan lingkungan hidup.

Secara terminology, konservasi berasal dari kata *Conservation*, *Con-* berarti bersama-sama dan *servare* yang artinya bersama sama. **Konservasi Alam** adalah suatu kegiatan perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan sumber daya alam hayati secara lestari.

Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya keadaan dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Permasalahan lingkungan saat ini pada dasarnya terjadi karena penurunan perilaku dan etika manusia terhadap lingkungan. Untuk itu diperlukan suatu upaya penyadaran agar permasalahan lingkungan dapat diatasi.

Siswa sebagai generasi muda dapat dijadikan sebagai fokus utama dalam usaha penyadaran ini. Dengan berbagai program pendidikan terutama pendidikan lingkungan, diharapkan para siswa dapat menyadari dan merubah etika serta perilaku yang lebih baik terhadap lingkungan hidup.

SEKOLAH BERWAWASAN LINGKUNGAN

Program sekolah berwawasan lingkungan memiliki tujuan yaitu untuk mewujudkan sekolah berwawasan konservasi alam dan lingkungan yang ada di Sulawesi Selatan. Program ini merupakan salah satu upaya penyadaran bagi seluruh komponen sekolah khususnya dan seluruh komponen masyarakat pada umumnya. Ada banyak hal yang dapat dilakukan untuk mewujudkan sekolah yang berwawasan konservasi, salah satunya adalah kegiatan kunjungan sekolah. Para siswa akan memperoleh informasi tentang konservasi alam dan lingkungan hidup. Tidak hanya itu, siswa juga dapat memperoleh ilmu pengetahuan lainnya seperti bagaimana membuat pembibitan, mendaur-ulang kertas dan lain sebagainya.

Satu sekolah dapat menjadi sekolah berwawasan lingkungan bila seluruh komponen sekolah peduli dengan lingkungan sekolahnya. Tidak hanya para siswa, tetapi juga para guru, kepala sekolah, orangtua siswa dan komponen sekolah lainnya. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk menjaga lingkungan sekolah seperti:

- ❖ Sekolah menerapkan peraturan untuk tidak membuang sampah sembarangan.
- ❖ Adanya penyediaan tong sampah di masing-masing kelas.

- ❖ Adanya tempat pembuangan akhir sampah.
- ❖ Adanya taman sekolah.
- ❖ Menanam pohon-pohon di sekolah.

Disetiap kelas, idealnya diperlukan 3 tempat sampah. Kenapa? Menurut penelitian, siswa merupakan penghasil sampah terbesar, tidak hanya sampah kertas, tetapi juga sampah plastik dan sampah organik. Ketiga jenis sampah tersebut dibuang ditempat yang berbeda-beda. 1 tong sampah untuk sampah kertas, 1 ton sampah untuk sampah plastik dan 1 ton sampah lagi untuk sampah organik. Sampah-sampah itu dapat diolah dan dimanfaatkan kembali.

Sampah kertas dapat diolah dengan cara mendaur ulangnya. Dengan cara yang sederhana, siswa dapat mengolah sampah kertas yang ada disekolah. Sampah tersebut dikumpulkan lalu dibuat menjadi bubur kertas, kemudian dicetak dan dikeringkan. Siswa dapat membuat kertas daur ulang sesuai kreatifitas mereka. Kertas daur ulang yang telah dibuat dapat digunakan seperti untuk membuat majalah dinding atau kerajinan tangan.

Sampah plastik dapat didaur ulang juga. Para siswa dapat mengumpulkan sampah-sampah plastik yang ada disekolah kemudian diberikan kepada orang-orang yang memiliki usaha mendaur ulang plastik. Hasil daur ulang dapat berupa ember plastik, botol plastik, dan lain sebagainya.

Sampah organik dapat dimanfaatkan untuk membuat kompos disekolah, sampah organik dapat berupa daun-daun kering, bekas bungkus makanan yang terbuat dari daun dan lain sebagainya. Sampah-sampah ini dapat dikumpulkan dalam satu lubang kemudian ditimbun dengan tanah. Dalam waktu beberapa bulan, sampah tersebut telah menjadi kompos dan dapat dimanfaatkan. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk membuat kompos. Para siswa dapat melakukan cara sederhana seperti yang diatas. Selain pengelolaan sampah, pembuatan taman sekolah juga dapat dilakukan agar sekolah tampak lebih asri. Para siswa dapat menanam bunga-bunga didepan kelas. Menanam pohon-pohon pelindung disekolah juga dapat dilakukan sehingga sekolah tampak lebih hijau. Lingkungan sekolah yang hijau dan asri akan menciptakan suasana yang nyaman dalam belajar.

KOMPONEN SEKOLAH DAN PERANANNYA

Sekolah sebagai wadah pendidikan merupakan salah satu fokus untuk mengembangkan pengetahuan tentang konservasi alam dan lingkungan hidup. Sekolah berwawasan konservasi alam dan lingkungan hidup menitikberatkan pada paradigma kesadaran dan perilaku dari komponen sekolah yaitu: Kepala sekolah, Guru, Orangtua Siswa dan Siswa.

Seorang kepala sekolah dapat melaksanakan beberapa hal positif untuk mewujudkan sekolah berwawasan lingkungan disekolahnya seperti:

- Mengadakan pembinaan kepada para guru-guru tentang konservasi alam dan lingkungan hidup.
- Memfasilitasi berbagai kegiatan lingkungan seperti aksi bersih, pembibitan, diskusi dan lain-lain.
- Memfasilitasi dan mendukung pembentukan organisasi lingkungan disekolah.
- Memfasilitasi penyediaan sarana dan prasarana pendukung seperti: tempat sampah, pot bunga, papan informasi dan lain-lain.

Bagi seorang guru, hal-hal positif yang dapat dilakukan untuk mewujudkan sekolah berwawasan lingkungan seperti:

- ◆ Menyampaikan atau mengkaitkan materi pelajaran yang diajarkan dengan konservasi alam dan lingkungan hidup.
- ◆ Mendorong dan membangkitkan kecintaan/kepedulian siswa terhadap masalah konservasi alam dan lingkungan hidup.
- ◆ Membina dan memberikan perhatian secara intensif kepada kelompok/organisasi lingkungan yang ada disekolah.
- ◆ Berkarya dalam bidang konservasi alam dan lingkungan hidup seperti: mengadakan penyuluhan, membuat karya tulis, opini, dan lain-lain.

Siswa merupakan fokus dari sekolah berwawasan konservasi alam dan lingkungan hidup. Ada banyak hal yang dapat dilakukan untuk mewujudkan sekolah berwawasan lingkungan oleh seorang siswa seperti:

- ❖ Membentuk kelompok/ organisasi lingkungan seperti Pramuka, Pecinta Alam.
- ❖ Membuat apotik hidup atau pembibitan tanaman disekolah.

- ❖ Menciptakan karya kreasi dibidang lingkungan seperti: karya tulis, puisi, lukisan, majalah dinding dan lain-lain.
- ❖ Selalu menjaga kebersihan dan keasrian lingkungan sekolah.
- ❖ Membiasakan diri untuk tidak membuang sampah

Sesi 3.2

PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SAINS

🕒 120 menit

A. PENDAHULUAN



Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan.

Sekolah dan komite sekolah, atau madrasah dan komite madrasah mengembangkan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan silabusnya berdasarkan kerangka dasar kurikulum dan standar kompetensi lulusan di bawah supervisi dinas pendidikan kab/kota yang bertanggung jawab di bidang pendidikan SD, SMP, SMA dan SMK dan departemen yang menangani urusan pemerintahan di bidang agama untuk MI, MTs, MA dan MAK

Penilaian pelaksanaan pembelajaran sains meliputi pelaksanaan proses belajar mengajar, dengan menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Proses belajar-mengajar dengan menggunakan model-model pembelajaran sains dengan langkah-langkah pembelajaran yang sistematis. Langkah-langkah pembelajaran (sintaks) yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Penilaian pelaksanaan pembelajaran sains mengacu pada kompetensi guru mata pelajaran sains, kompetensi Kepala Sekolah, kompetensi Pengawas TK dan SD serta tugas dan fungsi komite sekolah.

B. TUJUAN

Peserta dapat membuat Instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran sains terbaik (*best practices*)

C. PENGELOMPOKAN

Dalam pelaksanaan pelatihan peserta dikelompokkan menjadi 8 (delapan)

- Komponen guru 4 kelompok
- Komponen Kepala Sekolah 2 kelompok
- Komponen Pengawas 1 kelompok
- Komponen Komite Sekolah 1 kelompok

D. BAHAN DAN ALAT

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Kertas Flipchart | 16 lembar |
| 2. Spidol permanen | 8 buah |
| 3. Selotip | Secukupnya |
| 4. Mistar 1 meter | 8 buah |

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (15 menit)
Menginformasikan pentingnya instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran sains yang dilakukan oleh komponen sekolah untuk menilai pelaksanaan pembelajaran sains
2. Diskusi Kelompok (40 menit). Mendiskusikan isian Lembar Kerja (LK) pada masing-masing kelompok
3. Presentasi (45 menit)
Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi sekaligus tanya jawab
4. Penguatan (15 menit)
Fasilitator memberikan penguatan pada masing-masing kelompok mengenai isian Lembaran Kerja
5. Penutup (10 menit)

Menyimpulkan hasil kerja masing-masing kelompok setelah diperbaiki berdasarkan hasil penguatan dari fasilitator.

F. LEMBAR KERJA

1. Lembar kerja Guru , Kepala Sekolah dan Pengawas

Petunjuk :

- a. Isilah aspek yang dinilai, pada Pengembangan Kurikulum(KTSP), Pra pembelajaran, Kegiatan Inti dan Penutup.
- b. Buat rubrik skor penilaian (skor 1,2,3,4,5) pada tabel di bawah ini

No	Aspek Yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
I	Pengembangan Kurikulum (KTSP)					
	1					
	2					
II	Pra Pembelajaran					
	1					
	2					
III	Kegiatan Inti pembelajaran					
	1					
	2					
A	Pendekatan/Strategi Pembelajaran					
	1					
	2					
B	Pemanfaatan Sumber Belajar / Media Pembelajaran					
	1					
	2					
C	Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa					
	1					
	2					
	3					
D	Penilaian proses dan Hasil Belajar					
	1					
	2					
E	Penggunaan Bahasa					
	1					
	2					
IV	Penutup					
	1					
	2					
	Skor Total					

2. Lembar kerja Komite Sekolah

Petunjuk:

Isilah jenis kegiatan partisipasi komite sekolah yang mendukung program sekolah dalam pembelajaran sains.

No	Jenis kegiatan	Terlaksana	Tidak terlaksana
A	Dukungan apa yang diberikan oleh orang tua/ komite sekolah dalam pembelajaran sains		
	1		
	2		
B	Kerjasama apa yang dilakukan oleh komite sekolah dalam rangka pengembangan dan proses pembelajaran sains		
	1		
	2		
	3		
C	Bentuk Komunikasi antara guru dengan komite sekolah tentang kemajuan siswa dalam pembelajaran sains. Bidang keunggulan dan kelemahan		
	1		
	2		
	3		
D	Peran apa saja yang dilakukan oleh komite sekolah		
	1		
	2		
	3		
	4		

G. TUGAS TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

1. Untuk Guru
 - a. Membuat format pengamatan pembelajaran IPA
 - b. Membuat format Struktur (langkah-langkah) Pembelajaran IPA
2. Untuk Kepala Sekolah dan Pengawas
 - Membuat Format supervisi Akademik
3. Untuk Komite Sekolah
 - a. Tuliskan tugas dan fungsi komite sekolah
 - b. Tuliskan hubungan sekolah dan masyarakat

H. BAHAN BACAAN UNTUK TOOL KITS

1. Kepmen No. 12 tahun 2007 tentang standar kompetensi Pengawas

Khususnya Kompetensi supervisi Akademik meliputi :

 - a. Memahami konsep, prinsip, teori dasar, karakteristik dan kecenderungan perkembangan tiap bidang pengembangan di TK/ RA atau mata pelajaran di SD/ MI
 - b. Memahami konsep, prinsip, teori/teknologi, karakteristik dan kecenderungan perkembangan proses pembelajaran / bimbingan tiap bidang pengembangan di TK /RA atau mata pelajaran di SD/ MI
 - c. Membimbing guru dalam menyusun silabus tiap bidang pengembangan di TK /RA atau mata pelajaran di SD/ MI berdasarkan standar isi, standar kompetensi dan kompetensi dasar, dan prinsip pengembangan KTSP
 - d. Membimbing guru dalam memilih dan menggunakan strategi/ metode/ teknik pembelajaran/ bimbingan yang dapat mengembangkan berbagai potensi siswa melalui bidang pengembangan di TK/RA atau matapelajaran di SD/ MI
 - e. Membimbing guru dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk tiap bidang pengembangan di TK /RA atau mata pelajaran di SD/ MI

- f. Membimbing guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran / bimbingan (di kelas, laboratorium,dan atau di lapangan untuk mengembangkan potensi siswa pada tiap bidang pengembangan di TK/ RA atau mata pelajaran di SD/ MI
 - g. Membimbing guru dalam mengelola, merawat, mengembangkan dan menggunakan media pendidikan dan fasilitas pembelajaran/ bimbingan tiap bidang pengembangan di TK /RA atau mata pelajaran di SD / MI
 - h. Memotivasi guru untuk memanfaatkan teknologi informasi untuk pembelajaran / bimbingan tiap bidang pengembangan di TK /RA atau mata pelajaran di SD/ MI
2. Kepmen No. 13 tahun 2007 tentang standar kompetensi Kepala Sekolah
- Khususnya kompetensi supervisi :
- a. Merencanakan program supervisi akademik dalam rangka peningkatan profesionalisme guru
 - b. Melaksanakan supervisi akademik dengan guru dengan menggunakan pendekatan dan teknik supervisi yang tepat
 - c. Menindak lanjuti hasil supervisi akademik terhadap guru dalam rangka peningkatan profesionalisme guru
3. PP No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Khususnya Standar Kompetensi Lulusan (SKL), merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan ketrampilan.
- Standar Kompetensi Lulusan (SKL) berfungsi :
- a. Sebagai pedoman dalam penentuan kelulusan peserta didik satuan pendidikan
 - b. Meliputi kompetensi seluruh mata pelajaran
 - c. Dikembangkan oleh BSNP
4. Format penilaian Kepala Sekolah dan Pengawas untuk sertifikasi Guru

Lembar Penilaian

Berilah skor butir-butir pelaksanaan pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1,2,3,4,5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- 1 = sangat tidak baik
- 2 = tidak baik
- 3 = kurang baik
- 4 = baik
- 5 = sangat baik

No	Aspek yang dinilai	Skor
I	PRA PEMBELAJARAN	
1	Memeriksa kesiapan siswa	1 2 3 4 5
2	Melakukan kegiatan apersepsi	1 2 3 4 5
II	KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN	
A	Penguasaan materi pembelajaran	
1	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	1 2 3 4 5
2	Mengaitkan materi dan pengetahuan lain yang relevan	1 2 3 4 5
3	Menyampaikan materi dengan jelas dan sesuai dengan hierarki belajar	1 2 3 4 5
4.	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan	1 2 3 4 5
B	Pendekatan / Strategi pembelajaran	1 2 3 4 5
1	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	1 2 3 4 5
2	Menguasai kelas	1 2 3 4 5
3	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual	1 2 3 4 5
4	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif	1 2 3 4 5
5.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	1 2 3 4 5
C	Pemanfaatan Sumber Belajar / Media Pembelajaran	
1	Menggunakan media secara efektif dan efisien	1 2 3 4 5
2	Menghasilkan pesan yang menarik	1 2 3 4 5
3	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media	1 2 3 4 5
D.	Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa	
1	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	1 2 3 4 5

2	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa	1 2 3 4 5
3	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme dalam belajar	1 2 3 4 5
E	Penilaian proses dan hasil belajar	
1	Memantau kemajuan belajar selama proses	1 2 3 4 5
2	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi (tujuan)	1 2 3 4 5
F	Penggunaan Bahasa	
1	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara benar, baik dan jelas	1 2 3 4 5
2	Menyampaikan pesan sesuai dengan gaya yang sesuai	1 2 3 4 5
III	PENUTUP	
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	1 2 3 4 5
2	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan atau kegiatan atau tugas sebagai bagian remedial / pengayaan	1 2 3 4 5
	Skor Total	

5. Tugas dan fungsi Komite Sekolah
6. Hubungan Sekolah dan masyarakat
 - a. Menggalang partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sekolah
 - b. Menggalang partisipasi orang tua dalam pengelolaan sekolah
 - c. Meningkatkan fungsi komite sekolah bagi peningkatan pengelolaan sekolah
 - d. Menerbitkan media komunikasi sekolah dan masyarakat

Sesi 3.3

ANALISIS KESENJANGAN DALAM PEMBELAJARAN SAINS

⌚ 90 menit

A. PENDAHULUAN



Sekolah merupakan unit organisasi di masyarakat yang berperan menyelenggarakan pendidikan formal. Sekolah beserta staf akademik dan administrasi didalamnya memiliki fungsi yang saling terkait untuk membangun dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM) khususnya pada pembelajaran Sains. Sehingga diharapkan prestasi belajar siswa meningkat. Namun dalam pelaksanaannya tidak jarang ditemukan kendala yang menghambat penyelenggaraan PAKEM pada pembelajaran Sains di sekolah. Untuk memecahkan masalah itu diperlukan dukungan baik secara internal dan eksternal. Untuk itu perlu digali terlebih dahulu berbagai potensi yang dimiliki sekolah mulai dari potensi sumber daya manusia hingga sarana dan prasarana.

Pada sesi ini akan dilakukan identifikasi kondisi saat ini, untuk mengidentifikasi potensi yang dapat diberdayakan untuk mewujudkan Pembelajaran Sains yang PAKEM.

B. TUJUAN



Setelah mengikuti sesi pelatihan ini diharapkan peserta dapat:

- mengidentifikasi karakteristik pembelajaran Sains yang bernuansa PAKEM
- memetakan kondisi saat ini dalam pembelajaran SAINS
- mengidentifikasi berbagai penyebab kesenjangan dalam pelaksanaan PAKEM pada pembelajaran Sains

C. BAHAN DAN ALAT

Kertas flip-chart, Spidol, selotif, lembar kerja

D. LANGKAH KEGIATAN

**1. Pengantar (10 menit)**

Peserta mencermati tujuan sesi, membaca lembar kerja dan membagi kelompok berdasarkan sekolah.

2. Diskusi kelompok (15 menit)

Fasilitator meminta peserta untuk mendiskusikan aspek-aspek yang diperkirakan masih memiliki kesenjangan dalam pembelajaran sains

3. Diskusi Kelompok (20 menit)

Peserta melakukan diskusi pada kelompok masing-masing menggunakan LK Sesi 3.4 D.2. Hasil diskusi dituliskan pada kertas flipchart.

2. Presentase (35 menit)

Peserta dari tiap kelompok memajang dan mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing.

3. Penutup (10 menit)

Fasilitator dan peserta menyimpulkan hasil diskusi.

E. LEMBAR KERJA



Format Penyebab kesenjangan Pembelajaran Sains

No	Aspek	Kondisi Ideal Pembelajaran Sains	Kondisi Nyata Pembelajaran Sains	Kesenjangan/Penyebab
1	Media	Menggunakan media yang tepat dalam setiap pembelajaran	70% guru belum menggunakan media yang tepat dalam pembelajaran sains	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan media sains belum memadai - Kemampuan guru mengembangkan dan menggunakan media masih rendah - Pengadaan media belum dianggarkan
2				
3				

Sesi 3.4

PERAN DAN RENCANA AKSI TIM SEKOLAH DALAM PEMBELAJARAN SAINS

⌚ 120 menit

A. PENDAHULUAN



Satu hal yang tidak dapat dipungkiri bahwa untuk menciptakan Pembelajaran bernuansa PAKEM khususnya dalam Pembelajaran SAINS diperlukan peran maksimal dari tim sekolah. Peran tim sekolah sangat penting dan menunjang kelancaran keberhasilan proses belajar mengajar. Pada umumnya peran tim sekolah belum mendapat perhatian yang serius, padahal dengan menggunakan peran tersebut akan sangat berpengaruh terhadap terciptanya Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (*PAKEM*).

Kegiatan pelatihan PTS diharapkan para peserta untuk dapat mengoptimalkan peran masing-masing tim sekolah dalam pembelajaran Sains, sehingga terwujudnya PAKEM.

B. TUJUAN



- Peserta diharapkan mampu memaksimalkan perannya dalam mewujudkan PAKEM pada Pembelajaran SAINS.
- Peserta mampu merumuskan peran dan rencana aksi dalam proses pembelajaran yang bernuansa PAKEM pada pembelajaran sains.

C. BAHAN DAN ALAT

- Kertas flipchart
- Spidol
- Balpoint



D. LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (10 Menit)

- Fasilitator menjelaskan tujuan Sesi

2. Diskusi Kelompok (30 Menit)

- Peserta dibagi menjadi 8 kelompok, tiap kelompok dibagikan lembar pengamatan untuk didiskusikan.
- 3. **Presentase (40 Menit)**
 - Tiap kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya.
- 4. **Penutup (10 Menit)**
 - Fasilitator dan peserta menarik kesimpulan

E. LEMBAR KERJA (Sesi 3.4.)

Isilah tabel berikut berdasarkan Peran dan Rencana Aksi dari Komponen PTS

No	Komponen PTS	P e r a n	Rencana Aksi
1.	Pengawas
2	Kepala Sekolah
3	G u r u
4	Komite Sekolah

F. BAHAN BACAAN TOOLKITS

JENIS-JENIS PERAN SERTA TIM SEKOLAH

Ada bermacam-macam tingkatan peran serta masyarakat dalam pembangunan pendidikan. Peran serta tersebut dapat diklasifikasikan menjadi 7 tingkatan yang dimulai dari tingkat terendah ke tingkat yang lebih tinggi. Tingkatan tersebut adalah:

1. **Peran serta dengan menggunakan jasa pelayanan yang tersedia.**
Jenis peran serta ini paling umum. Masyarakat hanya memanfaatkan jasa sekolah dengan memasukkan anak ke sekolah
2. **Peran serta dengan memberikan kontribusi dana, bahan, dan tenaga.** Masyarakat berpartisipasi dalam perawatan dan pembangunan fisik sekolah dengan menyumbangkan dana, barang, dan atau tenaga.
3. **Peran serta secara pasif.** Pada jenis peran ini masyarakat menyetujui dan menerima apa yang diputuskan oleh pihak sekolah (komite sekolah), misalnya komite memutuskan agar orang tua membayar iuran bagi anaknya yang bersekolah dan orang tua menerima keputusan tersebut dengan mematuhi.
4. **Peran serta melalui adanya konsultasi.** Orang tua datang ke sekolah untuk berkonsultasi tentang masalah pembelajaran yang dialami anaknya.
5. **Peran serta dalam pelayanan.** Orang tua/ masyarakat terlibat dalam kegiatan sekolah, misalnya orang tua ikut membantu sekolah ketika ada studi banding, kegiatan pramuka, kegiatan keagamaan, dsb.
6. **Peran serta sebagai pelaksana kegiatan yang didelegasikan/dilimpahkan.** Misalnya sekolah meminta orang tua/masyarakat untuk memberikan penyuluhan pentingnya pendidikan, masalah jender, gizi, dsb. Dapat juga berpartisipasi dalam mencatat anak usia sekolah di lingkungannya agar sekolah siap menampungnya, menjadi nara sumber, menjadi guru bantu, dsb.

7. **Peran serta dalam pengambilan keputusan.** Orang/masyarakat terlibat dalam pembahasan masalah pendidikan baik akademis maupun non akademis dan ikut dalam proses pengambilan keputusan dalam rencana pengembangan sekolah

Sesi 3.4

RENCANA TINDAK LANJUT

🕒 30 menit

A. PENGANTAR



Setelah mengikuti PTS, peserta diharapkan dapat merencanakan dan melakukan kegiatan tindak lanjut di tempat masing-masing. Kegiatan tersebut hendaknya dapat didiskusikan, diamati, dan dievaluasi oleh tim fasilitator pada saat kegiatan pendampingan I berlangsung di sekolah masing-masing.

Dalam merancang tindak lanjut, sebaiknya mengacu pada prinsip SMART (*Specific, Measurable, Actual, Realistic, and Time Bound*). *Specific* artinya khusus dan terfokus, *Measurable* artinya tindak lanjut yang direncanakan disertai dengan indikator, sehingga pencapaiannya terukur. *Actual* artinya tindak lanjut yang direncanakan sesuai dengan keadaan dan kebutuhan terkini. *Realistic* artinya bisa dicapai karena tidak muluk-muluk dan memperhatikan kemampuan sekolah. *Time Bound* artinya tindak lanjut disertai dengan target waktu pelaksanaan dan pencapaian hasil.

B. TUJUAN

Setelah mengikuti sesi ini peserta pelatihan diharapkan dapat merencanakan tindak lanjut dalam menerapkan prinsip PAKEM pada Pembelajaran SAINS di sekolah masing-masing.

C. PENGELOMPOKAN

Peserta dibagi kelompok tim sekolah masing-masing yang terdiri dari KS, guru, komite, dan pengawas.

D. BAHAN DAN ALAT

Papan tulis, spidol, komputer dan *in-focus*

E. LANGKAH KEGIATAN

1. Pengantar (5 menit)

Fasilitator menayangkan tujuan umum dan prosedur pelatihan yang disertai dengan penekanan pada pentingnya kerjasama antar warga sekolah (komite, orang tua/wali siswa, kepala sekolah, dan guru) untuk melakukan perubahan-perubahan mendasar yang mengarah kepada peningkatan proses pembelajaran dan implementasi PAKEM di sekolah.

2. Kerja kelompok (15 menit)

Kelompok tim sekolah membuat rencana tindak lanjut dengan mendaftar program atau kegiatan dan merumuskan indikator pencapaian untuk kurun waktu tertentu serta peran dan tanggungjawab masing-masing stakeholder dalam mewujudkan program tersebut.

3. Penyampaian Khusus

Fasilitator mengingatkan dan menekankan peserta untuk tetap mengerjakan tugas-tugas mandiri setiap sesi, mulai dari I, II dan III.

4. Penutup (5 menit)

Pada tahap ini fasilitator merangkum hasil pelatihan dan bertanya kepada peserta bila tujuan pelatihan telah tercapai. Selanjutnya fasilitator mengingatkan peserta pelatihan bahwa rencana tindak lanjut yang telah dibuat hendaknya dapat didiskusikan kembali, disempurnakan dan dilaksanakan di tempat masing-masing.

F. LEMBAR KERJA

Rencana Kegiatan Tindak Lanjut

1. Rencana kegiatan berkaitan dengan program PAKEM untuk Pembelajaran SAINS
2. Rencana kegiatan minimal berjumlah 5 sesuai dengan skala prioritas.

3. Rencana kegiatan yang riil, terukur, dan dapat dilaksanakan pada satuan pendidikan masing-masing.
4. Rencana kegiatan merupakan hasil musyawarah dari guru, kepala sekolah, komite, dan diketahui pengawas.

Nama dan Alamat Sekolah :

Gugus :

Mata Pelajaran : SAINS

Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan	Alat/Bahan
- Menata Pajangan Sains		
.....
.....
.....
.....

Guru

Kepala Sekolah

Komite Sekolah

(.....)

(.....)

(.....)

Pengawas

(.....)