

3

- Dra. Isnawati, M.Si.
- Hasan Subekti, S.Pd, M.Pd.



Rampai Pembelajaran SAINS

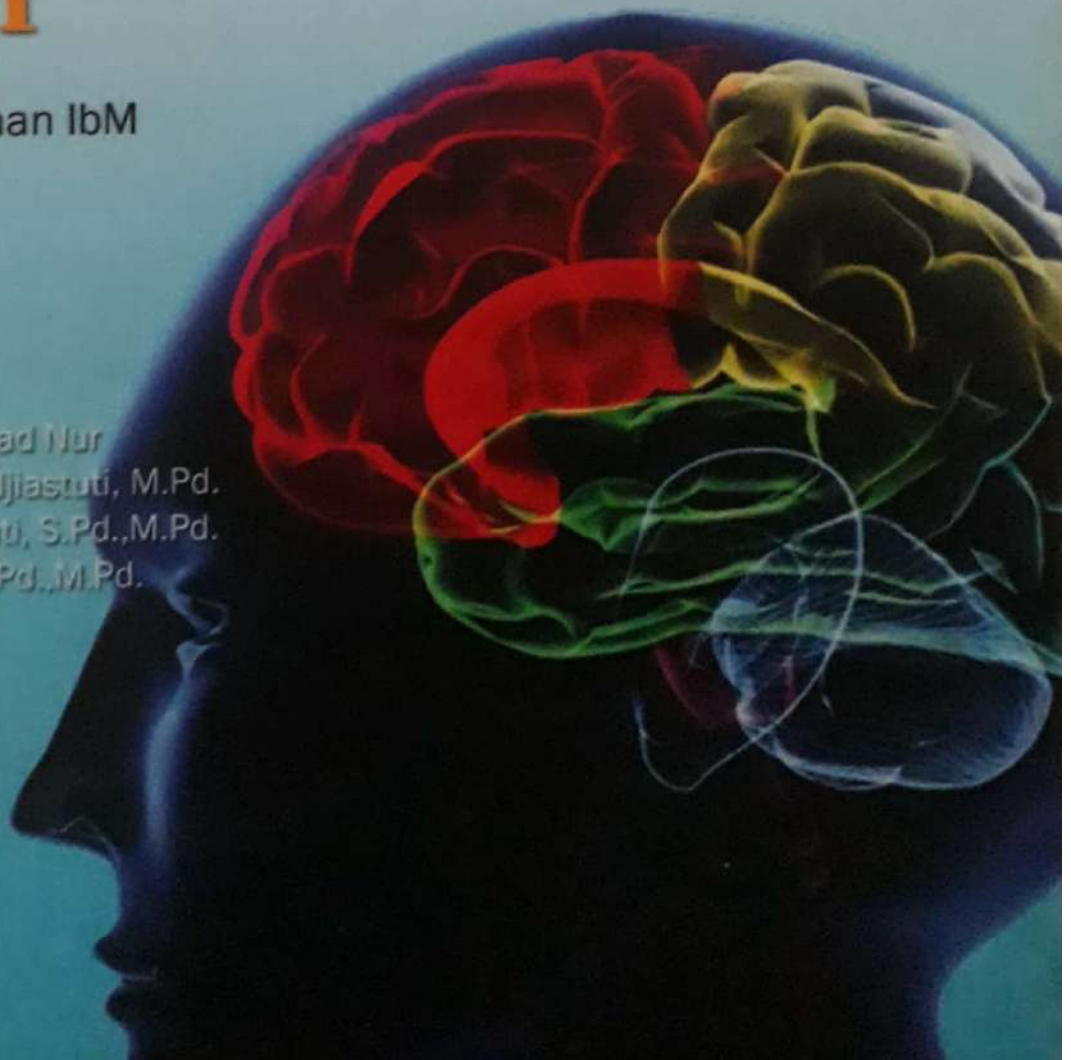
Bermuatan

Keterampilan Berpikir Pendidikan Karakter & ICT

Bahan Pelatihan IbM

TIM PENELAAH:

Prof. Dr. Mohamad Nur
Prof. Dr. Sri Poedjlastuti, M.Pd.
Siti Nurul Hidayati, S.Pd., M.Pd.
Anas Ahmadi, S.Pd., M.Pd.



- Dra. Isnawati, M.Si.
- Hasan Subekti, S.Pd, M.Pd.

Rampai Pembelajaran SAINS

Bermuatan

Keterampilan Berpikir Pendidikan Karakter & ICT

Bahan Pelatihan IbM

TIM PENELAAH:

Prof. Dr. Mohamad Nur
Prof. Dr. Sri Poedjiastuti, M.Pd.
Siti Nurul Hidayati, S.Pd., M.Pd.
Anas Ahmadi, S.Pd., M.Pd.

Revisi dan perbaikan



Rampai Pembelajaran SAINS Bermuatan Keterampilan Berpikir Pendidikan Karakter dan ICT Bahan Pelatihan IBM

Dra. Isnawati, M.Si.
Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd.

Tim penelaah:

Prof. Dr. Mohamad Nur
Prof. Dr. Sri Poedjiastuti, M.Pd.
Siti Nurul Hidayati, S.Pd., M.Pd.
Anas Ahmadi, S.Pd., M.Pd.
Siti Nurul Hidayati, M.Pd.

Desain dan layout:

Dian Susanto

Katalog Dalam Terbitan (KDT)
ISBN: 978-602-18733-5-9
Cetakan: Desember 2012

Diterbitkan atas kerjasama:



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unesa dan
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DP2M) Dikti 2012



CV. RIZKI AULIA
Jl. Lidah Wetan VI Surabaya, Telp. 031-7522851
email; cv.rizkia@gmail.com

UNDANG UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA Pasal 72

- (1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- (2) Barangsiapa dengan sengaja menyilarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum

Puji syukur ke hadirat Allah, Tuhan Yang Maha Akbar mari selalu kita panjatkan di setiap waktu. Disamping itu, Kami selalu berdo'a semoga pembaca yang budiman dan keluarga selalu sehat wal afiat dengan ilmu yang bermanfaat, diberi keluasaan rejeki, dan kelapangan.

Pembaca yang budiman, Rampai Pembelajaran Sains Bermuatan Keterampilan Berfikir, Pendidikan Karakter, dan ICT merupakan salah satu materi pelatihan dari IbM bagi guru dengan tujuan, yaitu: pertama adalah dihasilkannya contoh perangkat pembelajaran bermuatan keterampilan berfikir, karakter dan berbasis ICT yang dihasilkan secara mandiri oleh para guru yang menjadi khalayak sasaran kegiatan ini. Target luaran kedua adalah keterampilan para guru dalam menyusun

perangkat RPP bermuatan karakter dan berbasis ICT dapat ditingkatkan, demikian juga dalam penerapan perangkat yang telah dikembangkannya itu dalam pembelajaran di kelas.

Pada kegiatan pelatihan ini juga dilakukan evaluasi. Evaluasi kegiatan ini dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Apabila dalam sekali pelatihan para guru sudah dapat dan terampil membuat perangkat RPP tersebut serta dapat dengan baik menerapkannya dalam pembelajaran, maka evaluasi dihentikan. Namun jika kegiatan belum berhasil, maka kegiatan diulangi lagi dengan membahas penyebab kegagalan dan bagaimana cara mengatasinya. Lalu dilakukan penyusunan perangkat RPP tersebut secara mandiri oleh peserta dan hasilnya dievaluasi lagi oleh tim pelaksana kegiatan.

Pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan bertujuan untuk membekali guru dalam belajar naik tangga, membekali sebagian sarana dan prasarana yang diperlukan. Adapun untuk mencapai puncak tangga sangat mengandalkan kegigihan usaha para guru sendiri. Perlu diingat sungai besar pasti berasal dari sungai kecil.

Kami menyadari masih banyak kekurangan di materi buku ini. Oleh sebab kekurangan tersebut, kami sangat mengharap koreksi, kritik, dan saran dari para pembaca yang budiman untuk penyempurnaan buku ini. Semoga yang sedikit dan kecil ini bermanfaat bagi masyarakat, jazakumullah khoir.

Wassalamu a'laikum Wr. Wb.

Surabaya, 10 Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v
 Bab 1. Sekilas tentang lbM	
A. Rasional.....	1
B. Target Luaran	6
C. Ruang Lingkup	7
D. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	8
 Bab 2. Keterampilan berfikir	
A. Rasional	9
B. Keterampilan Berfikir	10
C. Urgensi Berpikir Kritis	14
 Bab 3. Pendidikan Karakter	
A. Karakter dan Keunggulan	15
B. Nilai-Nilai Pembentuk Karakter	16
C. Beberapa Prinsip Pendidikan Karakter	19

Bab 4. Pemanfaatan Internet dalam Pembelajaran	
A. Pendahuluan	25
B. Sekolah Maya (Virtual School)	27
C. Perpustakaan Maya	27
D. Sumber Belajar Online	28
E. Panduan Menggunakan Browser	32
Bab 5. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran	
A. e-Book (electronic Book) atau Buku elektronik	33
B. e-Book Sebagai Media Pembelajaran	34
C. Fungsi Media Pembelajaran	35
D. Jenis-jenis Media Pembelajaran	35
E. Media Interaktif	36
F. Peranan Media Audiovisual dalam Proses Pembelajaran	37
Bab 6. e-lektronik-Learning atau Pembelajaran Elektronik	
A. Pengertian e-Learning	39
B. Kelebihan dan Kekurangan e-Learning	40
C. Teknologi Pendukung E-learning	43
Bab 7. Pengembangan RPP Berbasis Keterampilan Berfikir, Karakter, dan ICT	
A. Landasan Penyusunan RPP	45
B. Pengertian RPP	46
C. Komponen RPP	47
D. RPP ICT	48
Bab 8. Contoh Instrumen Penelitian Pengembangan Bahan Ajar	
A. Instrumen Telaah Perangkat RPP	65
B. Instrumen Validasi Buku Ajar	74
C. Instrumen Validasi LKS	79
D. Format Penilaian Rumusan Tujuan	84
Daftar Pustaka	85

Sekilas tentang IbM

A. RASIONAL

Perubahan kurikulum pendidikan nasional menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memberikan keleluasaan bagi sekolah untuk menentukan indikator pencapaian belajarmengajaryang dilakukan. Dengan adanya kebebasan dalam menentukan indikator pencapaian belajar tersebut membuat guru dan sekolah harus selalu menganalisis kebutuhan, SDM, sarana, dan fasilitas yang dimiliki, dengan terus memperhatikan standar kompetensi yang akan dicapai. Untuk itu, guru maupun pihak sekolah dituntut untuk mengikuti perkembangan informasi di lapangan agar output (luaran) pendidikan yang dihasilkan dapat diterima di jenjang yang lebih tinggi.

Sementara itu, *according to the results of TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), the performance*

of Indonesian eighthgrade students in mathematics and science is quite poor. In mathematics, Indonesian students are ranked 34 out of 45 countries surveyed. In science they are ranked 36 out of 45 countries. The Indonesian teaching system has failed to provide sufficient value added to students' learning processes and outcomes. Teachers have failed to perform their principal role to nurture and to improve students' learning capacity (Team World Bank, 2008)

Mengapa siswa tidak dapat memenuhi tuntutan TIMSS? Butir-butir tes TIMSS itu cukup banyak yang menghendaki siswa berfikir, seperti *solving problems and investigating the natural world*. Siswa Indonesia belum atau hanya sedikit memperoleh kesempatan belajar dan berlatih menguasai kompetensi berfikir seperti itu.

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk satuan pendidikan dasar dan menengah digunakan sebagai pedoman penilaian dalam menentukan kelulusan peserta didik. Sebagian SKL yang secara eksplisit berkait dengan kemampuan berfikir peserta didik untuk seluruh jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah **Menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif** dan **Menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari** (Permendiknas, Nomor 23 Tahun 2006 tentang SKL). Selain itu, salah satu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) mata pelajaran TIK di SMP/MTs adalah "4. Memahami prinsip dasar internet/intranet dan menggunakannya untuk memperoleh informasi."

Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran IPA SMP juga akan memperoleh kemudahan maksimal dengan mengintegrasikan ICT atau TIK atau lebih tepatnya internet ke dalam mata pelajaran IPA tersebut. Melakukan pengamatan dan melaksanakan percobaan dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan sumber belajar yang telah tersedia di internet. Sumber belajar itu sudah tersedia

dalam bentuk buku siswa, worksheet, labsheet, mini lab, assessment, media dan multi media. Dan sebagian besar sumber belajar itu dapat didownload secara gratis, contohnya software PhET untuk IPA yang dikembangkan oleh *State University of Colorado*. Belum lagi berbagai macam sumber belajar di internet yang dikembangkan oleh penerbit-penerbit besar di luar negeri yang dapat didownload secara gratis, misalnya yang dikembangkan oleh Glencoe McGraw-Hill.

Mengintegrasikan internet ke dalam mata pelajaran IPA SMP akan mendorong kualitas mata pelajaran IPA itu setaraf dengan kualitas pendidikan IPA di tingkat Internasional. Seperti kita ketahui posisi saat ini kemampuan IPA siswa SMP kita diukur dengan instrumen TIMMS di antara negara-negara di dunia ini berada di urutan bawah, sedangkan kaitan dengan pengembangan karakter anak didik yang merupakan salah satu pilar dari program Mendiknas saat ini, hal ini juga sangat urgen untuk dikembangkan. Seperti dijelaskan oleh Nur (2010:1) bahwa:

Karakter merupakan kepribadian utuh yang mencerminkan keselarasan dan keharmonisan dari olah HATI (Jujur, bertanggung jawab), PIKIR (Cerdas), RAGA (Sehat dan bersih), serta RASA dan KARSA (Peduli dan kreatif). Dengan demikian pendidikan karakter merupakan proses pemberian tuntunan peserta/anak didik agar menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga, serta rasa dan karsa. Peserta didik diharapkan memiliki karakter yang baik meliputi kejujuran, tanggung jawab, cerdas, bersih dan sehat, peduli, dan kreatif (Tim Pendidikan Karakter Kementerian Pendidikan Nasional).

Di samping itu, mengintegrasikan pendidikan karakter pada mata pelajaran IPA dengan mata pelajaran TIK akan menjadikan mata pelajaran IPA menarik bagi siswa. Demikian juga, pendekatan-pendekatan pembelajaran yang unggul seperti konstruktivisme, CTL, *student centered*, dan fokus pada *higher order thinking* seperti bunyi dua butir Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) SMP/SMPLB, yaitu (1) Menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, dan (2) Menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari akan terfasilitasi secara maksimal (Permendiknas No. 23/2006).

Karena itu, selain mengenalkan, melatihkan dan membiasakan siswa dengan ICT, tidak kalah pentingnya dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada kegiatan ini juga mengandung unsur-unsur pendidikan karakter. Dengan demikian maka judul kegiatan ini adalah **I_bM (Iptek bagi Masyarakat) Peningkatan kualitas Pembelajaran di SMP melalui implementasi Perangkat RPP bermuatan Keterampilan Berfikir, Pendidikan Karakter dan ICT di Wilayah Surabaya.**

Kebaharuan kegiatan ini adalah dihasilkannya perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, Kunci LKS, Lembar Evaluasi dan Kuncinya, dan alat serta bahan penunjang yang berstandar nasional, oleh para guru yang menjadi khalayak sasaran dalam kegiatan ini, namun tetap sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Indonesia. Dengan kata lain, kebaruan kegiatan ini adalah dihasilkannya guru yang terampil menyusun perangkat pembelajaran bertaraf internasional yang sekaligus dapat digunakan untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan berfikir, dan pembentukan karakter anak didik. Lebih dari itu, perangkat pembelajaran IPA yang akan dikembangkan itu sarat dengan keterampilan proses. LKS berbasis ICT ini dapat memberi kemudahan kepada para guru untuk

mengembangkan KBM IPA yang memacu berfikir logis dan kritis dan dengan pendekatan keterampilan proses.

Tujuan ini sejalan dengan salah satu kebijakan dasar yang tercantum dalam dokumen Higher Education Long Term Strategy (HELT) 2003-2010, yaitu *The Nation's Competitiveness*. Salah satu butir penting kebijakan itu adalah ... *education that effectively links to students's intellectual capability, to become responsible citizens, and contributes to the nation's competitiveness* (p. 3). ini juga sejalan dengan arahan HELT di halaman lain, yaitu *The Learning system has to bring into the classrooms not only factual knowledge or "hard skills," but also "soft skills"* ... Soft skill yang ingin dikembangkan dalam ini adalah keterampilan berfikir yang meliputi, kemampuan logika, berfikir kritis, kreatif, dan perilaku berkarakter. Strategi yang ditempuh dalam pengembangan perangkat ini juga sejalan dengan arahan HELT, yaitu *to adopt and adapt the global knowledge to local use*.

Sementara itu, arahan dokumen Kurikulum Berbasis Kompetensi (Depdiknas, 2003, h. 1) berbunyi: "Mutu lulusan tidak cukup bila diukur dengan standar lokal saja ... , ... bangsa yang berhasil adalah bangsa yang berpendidikan dengan standar mutu yang tinggi." Standar perangkat pembelajaran IPA yang akan dikembangkan mengacu pada pendidikan masa depan dan menyesuaikan dengan standar global. Strategi yang ditempuh adalah melatih para guru untuk **mengadaptasi** atau **mengadopsi** perangkat pembelajaran berbasis ICT yang terdapat di dalam referensi mutakhir perangkat pembelajaran IPA negara maju atau langsung didownload dari internet.

Kebaharuan yang tidak kalah pentingnya dalam perangkat pembelajaran yang dilatihkan kepada para guru dalam kegiatan ini adalah terdapatnya unsur-unsur pendidikan karakter yang sangat penting untuk membangun karakter peserta didik ke arah yang le-

bih baik dan ini sejalan dengan salah satu pilar dari program yang dicanangkan oleh Menteri Pendidikan Nasional saat ini. Sementara di lapangan pendidikan karakter dan perangkat pembelajaran berbasis ICT masih merupakan hal yang baru. Banyak diantara para guru yang belum mengerti bagaimanakah melatih karakter tertentu dan mengevaluasinya supaya terlihat kemajuannya. Walaupun sebagian besar sekolah di Surabaya sudah mempunyai sarana/prasarana ICT namun pemanfaatannya dalam pembelajaran perlu ditingkatkan.

Atas dasar analisis situasi di atas kiranya sangat perlu memberi bekal kepada para guru agar mereka dapat membuat perangkat dan melaksanakan pembelajaran bermuatan keterampilan berfikir, pendidikan karakter dan ICT. Pada kegiatan ini direncanakan adanya pelatihan pembimbingan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang meliputi LKS dan kuncinya, LP dan Kuncinya, alat/media pembelajaran yang diperlukan. Selanjutnya para guru dilatih untuk mengemas bahan ajar yang sudah dikembangkannya itu dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang siap diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian akhir kegiatan ini akan menghasilkan guru yang terampil menyusun dan menggunakan perangkat RPP bermuatan keterampilan berfikir, pendidikan karakter dan berbasis ICT.

B. TARGET LUARAN

Dalam kegiatan ini terdapat dua target luaran yang dihasilkan. Pertama adalah dihasilkannya **contoh perangkat pembelajaran bermuatan keterampilan berfikir, karakter dan berbasis ICT** yang dihasilkan secara mandiri oleh para guru yang menjadi khalayak sasaran kegiatan ini. Target luaran **kedua** adalah **keterampilan** para guru dalam menyusun perangkat RPP bermuatan karakter dan

berbasis ICT dapat ditingkatkan, demikian juga dalam penerapan perangkat yang telah dikembangkannya itu dalam pembelajaran di kelas.

Pada kegiatan pelatihan ini juga dilakukan evaluasi. Evaluasi kegiatan ini dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Apabila dalam sekali pelatihan para guru sudah dapat dan terampil membuat perangkat RPP tersebut serta dapat dengan baik menerapkannya dalam pembelajaran, maka evaluasi dihentikan. Namun jika kegiatan belum berhasil, maka kegiatan diulangi lagi dengan membahas penyebab kegagalan dan bagaimana cara mengatasinya. Lalu dilakukan penyusunan perangkat RPP tersebut secara mandiri oleh peserta dan hasilnya dievaluasi lagi oleh tim pelaksana kegiatan.

C. RUANG LINGKUP

Ruang Lingkup Pendidikan dan Pelatihan bagi guru sains ini meliputi aspek-aspek berikut.

1. Konsep media, media pembelajaran khususnya media pembelajaran IPA dan jenis-jenisnya.
2. Penggunaan berbagai jenis KIT IPA dalam pembelajaran di kelas.
3. Pengembangan media alternatif IPA berbasis bahan sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar dan penggunaannya dalam pembelajaran di kelas.
4. Penggunaan media pembelajaran IPA berbasis ICT dalam pembelajaran di kelas.
5. Pemeliharaan alat/media dan perbaikan alat/media yang mengalami kerusakan.
6. Struktur pembelajaran IPA yang merujuk pada metode dan sikap ilmiah.

D. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
KONSEP IPA 1. Memahami cara berpikir ilmiah dalam menemukan konsep IPA	1.1 Mengetahui permasalahan IPA di lingkungan sekitarnya dan alternatif pemecahannya 1.2 Mengetahui langkah-langkah berpikir ilmiah
KONSEP MEDIA 2. Memahami konsep media pada umumnya	2.1. Mengetahui pengertian, fungsi dan jenis-jenis media pembelajaran IPA
KIT IPA 3. Mempunyai wawasan layak tentang KIT IPA	3.1 Mengetahui berbagai jenis KIT IPA dan terampil menggunakannya dalam pembelajaran
MEDIA BERBASIS ICT 4. Mempunyai wawasan layak tentang media pembelajaran IPA berbasis ICT	4. Memahami pengertian, mengunduh dan menggunakan media pembelajaran IPA berbasis ICT dalam pembelajaran di kelas.
SPEMBELAJARAN IPA 5. Memahami struktur pembelajaran IPA dan mampu menerapkannya dalam pembelajaran.	5.1 Mengetahui contoh pembelajaran IPA yang baik. 5.2 Menyusun rencana persiapan pembelajaran IPA yang melibatkan penggunaan media sesuai dengan struktur yang tepat. 5.3 Mendemonstrasikan kegiatan pembelajaran IPA yang melibatkan penggunaan media sesuai dengan struktur yang tepat.

Keterampilan Berfikir

A. RASIONAL

Perilaku berpikir siswa menurut kasus tersebut diatas menyadarkan kita bahwa ada yang salah dalam memulai membangun kebiasaan berpikir pada siswa. Seperti diungkapkan oleh Marzano (1992:16) bahwa dalam pembelajaran siswa harus memiliki sikap dan perilaku belajar yang kondusif serta memanfaatkan keterampilan berpikir, untuk selanjutnya tugas pertama siswa dalam belajar, yaitu: siswa mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru; dimana siswa harus mengelaborasi pengetahuan baru dan keahliannya dengan apa yang telah diketahuinya. Hal ini merupakan proses subyektif siswa dalam melakukan interaksi antara informasi lama dengan informasi baru, kemudian melalui proses waktu siswa membentuk pengetahuan baru selama kegiatan belajarnya.

Kegiatan ini membantu siswa untuk memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan barunya itu, sehingga tujuan terpenting dalam belajar adalah menggunakan pengetahuan dengan cara bermakna.

B. KETERAMPILAN BERFIKIR

Salah satu tujuan utama dunia pendidikan (sekolah) adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, membuat keputusan rasional tentang apa yang diperbuat atau apa yang diyakini (Ennis, 1989 dalam Nur, 2008:61) Contoh berfikir kritis termasuk mengidentifikasi iklan yang menyesatkan, menimbang bukti-bukti yang bertentangan, dan mengidentifikasi asumsi atau argumentasi yang keliru. Seperti halnya setiap tujuan yang lain, belajar berfikir kritis memerlukan latihan; siswa dapat diberikan sejumlah dilema (dua pilihan yang sulit), argumen (alasan) logis dan tidak logis (masuk akal), iklan yang valid dan menyesatkan, dan sebagainya.

Pengajaran efektif tentang berfikir kritis bergantung kepada penataan suasana kelas yang mendorong penerimaan pandangan divergen (berbeda) dan diskusi bebas. Tatanan itu seharusnya juga lebih menekankan pada pemberian alasan atau pandangan daripada hanya memberikan jawaban benar. Keterampilan dalam berfikir kritis paling baik dicapai bila berhubungan dengan topik-topik yang dikenal siswa. tujuan pengajaran berfikir kritis adalah menciptakan suatu semangat berfikir kritis, yang mendorong siswa mempertanyakan apa yang mereka dengar dan mengkaji pikiran mereka sendiri untuk memastikan tidak terjadi logika yang tidak konsisten atau keliru (Norris, 1985 dalam Nur, 2008:61).

Beyer 1988(dalam Nur, 2008:62) mengidentifikasi 10 keterampilan berfikir-kritis yang dapat digunakan siswa memper-

timbangkan validitas (keabsahan) tuntutan, atau argumen, memahami periklanan, dan sebagainya.

1. Membedakan fakta-fakta yang dapat diverifikasi dan tuntutan nilai-nilai yang sulit diverifikasi (diuji kebenarannya).
2. Membedakan antara informasi, tuntutan, atau alasan yang relevan dengan yang tidak relevan.
3. Menentukan kecermatan faktual (kebenaran) dari suatu pernyataan.
4. Menentukan kredibilitas (dapat dipercaya) dari suatu sumber.
5. Mengidentifikasi tuntutan atau argumen yang mendua.
6. Mengidentifikasi asumsi yang tidak dinyatakan.
7. Mendeteksi bias (menemukan penyimpangan).
8. Mengidentifikasi kekeliruan-kekeliruan logika.
9. Mengenali ketidakkonsistenan logika dalam suatu alur penalaran.
10. Menentukan kekuatan suatu argumen atau tuntutan.

Beyer mengingatkan bahwa 10 keterampilan di atas bukan merupakan suatu urutan langkah-langkah tetapi lebih merupakan daftar cara-cara yang mungkin dilakukan. Dengan cara ini siswa dapat menangani informasi untuk mengevaluasi apakah informasi itu benar atau masuk akal. Tugas utama dalam mengajarkan berfikir kritis kepada siswa adalah membantu mereka belajar tidak hanya bagaimana menggunakan tiap-tiap strategi ini tetapi juga menyampaikan kapan tiap-tiap strategi itu cocok untuk dipakai.

Menurut Reber (dalam Chaerun Anwar, 2005), keterampilan adalah kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan

keadaan untuk mencapai hasil tertentu. Keterampilan tidak hanya meliputi gerakan motorik, melainkan juga juga pengejawantahan fungsi mental yang bersifat kognitif. Konotasinya pun luas, sehingga sampai pada mempengaruhi atau mendayagunakan orang lain secara tepat, digolongkan sebagai orang terampil.

Secara umum berpikir dianggap sebagai suatu proses kognitif, yaitu suatu aktivitas mental untuk memperoleh pengetahuan. Dijelaskan Preissen (Costa, 1985 dalam Sidarta, 2005: 7) bahwa dalam proses berpikir terjadi kegiatan yang kompleks, reflektif dan kreatif. Kemampuan berpikir dapat dikembangkan dan diperkaya dengan memperkaya pengalaman pengalaman yang bermakna. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah akan mewujudkan pengembangan kemampuan berpikir. Oleh karena itu mengajar untuk berpikir berarti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih penggunaan konsep-konsep dasar untuk berpikir.

Hidup selalu menghadapi masalah, sehingga siswa dalam pembelajaran dilatih dihadapkan pada penyelesaian masalah. Masalah secara definisi dicitakan sebagai stimulus, pertanyaan, tugas (task). fenomena atau ketidak cocokan, penjelasan yang tidak segera diketahui. Untuk itulah perlu dilakukan bimbingan pada siswa dalam melatih keterampilan berpikirnya. Marzano (1992 dalam Sidarta, 2005: 8) menyebut keterampilan berpikir sebagai "*Habits of Mind*". *Habits of mind* digunakan sebagai respons terhadap pertanyaan dan jawaban masalah yang tidak segera diketahui, sehingga guru dapat mengobservasi bagaimana siswa menghasilkan sebuah pengetahuan daripada hanya mengingat pengetahuan. Karena atribut kritis dan

timbangkan validitas (keabsahan) tuntutan, atau argumen, memahami periklanan, dan sebagainya.

1. Membedakan fakta-fakta yang dapat diverifikasi dan tuntutan nilai-nilai yang sulit diverifikasi (diuji kebenarannya).
2. Membedakan antara informasi, tuntutan, atau alasan yang relevan dengan yang tidak relevan.
3. Menentukan kecermatan faktual (kebenaran) dari suatu pernyataan.
4. Menentukan kredibilitas (dapat dipercaya) dari suatu sumber.
5. Mengidentifikasi tuntutan atau argumen yang mendua.
6. Mengidentifikasi asumsi yang tidak dinyatakan.
7. Mendeteksi bias (menemukan penyimpangan).
8. Mengidentifikasi kekeliruan-kekeliruan logika.
9. Mengenali ketidakkonsistenan logika dalam suatu alur penalaran.
10. Menentukan kekuatan suatu argumen atau tuntutan.

Beyer mengingatkan bahwa 10 keterampilan di atas bukan merupakan suatu urutan langkah-langkah tetapi lebih merupakan daftar cara-cara yang mungkin dilakukan. Dengan cara ini siswa dapat menangani informasi untuk mengevaluasi apakah informasi itu benar atau masuk akal. Tugas utama dalam mengajarkan berfikir kritis kepada siswa adalah membantu mereka belajar tidak hanya bagaimana menggunakan tiap-tiap strategi ini tetapi juga menyampaikan kapan tiap-tiap strategi itu cocok untuk dipakai.

Menurut Reber (dalam Chaerun Anwar, 2005), keterampilan adalah kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan

keadaan untuk mencapai hasil tertentu. Keterampilan tidak hanya meliputi gerakan motorik, melainkan juga juga pengejawantahan fungsi mental yang bersifat kognitif. Konotasinya pun luas, sehingga sampai pada mempengaruhi atau mendayagunakan orang lain secara tepat, digolongkan sebagai orang terampil.

Secara umum berpikir dianggap sebagai suatu proses kognitif, yaitu suatu aktivitas mental untuk memperoleh pengetahuan. Dijelaskan Preissen (Costa, 1985 dalam Sidarta, 2005: 7) bahwa dalam proses berpikir terjadi kegiatan yang kompleks, reflektif dan kreatif. Kemampuan berpikir dapat dikembangkan dan diperkaya dengan memperkaya pengalaman pengalaman yang bermakna. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah akan mewujudkan pengembangan kemampuan berpikir. Oleh karena itu mengajar untuk berpikir berarti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih penggunaan konsep-konsep dasar untuk berpikir.

Hidup selalu menghadapi masalah, sehingga siswa dalam pembelajaran dilatih dihadapkan pada penyelesaian masalah. Masalah secara definisi dicitakan sebagai stimulus, pertanyaan, tugas (task). fenomena atau ketidak cocokan, penjelasan yang tidak segera diketahui. Untuk itulah perlu dilakukan bimbingan pada siswa dalam melatih keterampilan berpikirnya. Marzano (1992 dalam Sidarta, 2005: 8) menyebut keterampilan berpikir sebagai "*Habits of Mind*". *Habits of mind* digunakan sebagai respons terhadap pertanyaan dan jawaban masalah yang tidak segera diketahui, sehingga guru dapat mengobservasi bagaimana siswa menghasilkan sebuah pengetahuan daripada hanya mengingat pengetahuan. Karena atribut kritis dan

kecerdasan manusia bukan hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mengetahui bagaimana mengamalkannya.

Berpikir kritis dapat dilatihkan kepada siswa melalui kegiatan menghitung, mengukur dengan tepat, menggambar objek, mendesain objek, merakit benda dan mendeskripsikan observasi melalui ilustrasi. Kegiatan tersebut diharapkan dapat melatih kemampuan bersikap akurat. Berpikir secara jelas dapat diungkap melalui jawaban yang dapat mendorong siswa melakukan tugas, meminta siswa menjelaskan sesuatu atau meminta siswa meyakinkan kembali dengan penjelasannya sendiri mengenai jawaban yang diberikannya.

Dalam diskusi seringkali siswa mendapatkan bantahan dari temannya, sikap menyadari bahwa ada perbedaan pendapat dan pengungkapan pendapat gagasan merupakan suatu upaya membelajarkan siswa untuk bersikap terbuka. Perlu pembiasaan dalam pengungkapan pendapat selalu berdasarkan teori atau konsep yang jelas pada siswa, agar siswa belajar bahwa pengungkapan sebuah teori tidak dilakukan secara sembarangan. Sehingga kebiasaan mental yang akan terbentuk nanti siswa menjadi percaya diri dalam mengungkapkan pendapatnya.

Siswa ketika membahas topik-topik yang sensitif, perlu dibelajarkan kemampuan tenggang rasa agar dalam membahas masalah sensitif dapat bersikap proporsional dan tidak tendensi. Kemampuan berpikir kreatif, dalam membiasakan siswa agar dapat melibatkan diri dalam tugas meskipun jawaban dan sudutnya tidak segera nampak, dilakukan melalui usaha guru menyemangati siswa melalui dorongan semangat bahwa kegagalan adalah kesuksesan yang tertunda.

Untuk mendorong siswa memanfaatkan kemampuannya semaksimal mungkin dalam mengerjakan tugas, melalui kegiatan

yang rutin dilakukan setiap hari. Maka siswa akan belajar bagaimana mengatur diri untuk tetap konsisten mempertahankan ritme kerja dalam menghadapi pekerjaan yang sama setiap hari.

Membuat, Menggunakan dan memperbaiki standar evaluasi yang dibuatnya sendiri, adalah upaya kreatif yang dapat dilatihkan agar siswa belajar menghargai diri sendiri. Sehingga bila siswa terjebak dalam masalah tertentu dan menentukan beragam pilihan untuk penyelesaian masalah, pada siswa akan muncul ide cemerlang untuk menghasilkan cara baru dalam melihat lingkungan dan batasan yang bertaku di masyarakat.

C. URGENSI BERPIKIR KRITIS

Debat merupakan implementasi dari berpikir kritis (*critical thinking*). Seorang siswa harus dilatih sejak awal untuk terbiasa berani mengkritisi segala sesuatu, sebab hanya dengan kebebasan berpikirlah manusia akan maju dan berkembang. Sejarah sudah membuktikan betapa masyarakat yang terkungkung oleh kekuasaan yang otoriter dan menghalangi kebebasan berpikir mengakibatkan bangsa itu menjadi bangsa yang terbelakang. Siswa, sebagai calon pemimpin masa depan, harus dibiasakan untuk belajar mengkritisi fenomena yang ada dalam kehidupannya. Langkah ini diharapkan akan menanamkan dalam dirinya keberanian untuk mengkritisi segala sesuatu, belajar berargumentasi, dan berani untuk mengemukakan perbedaan pendapat.

Pendidikan Karakter

A. KARAKTER DAN KEUNGGULAN

Konsep pendidikan karakter sulit didefinisikan hanya dengan menggunakan satu dua kalimat. Konsep pendidikan karakter itu akan menjadi lebih jelas bila dideskripsikan dengan cara menyajikan dokumen-dokumen yang terkait dengan pendidikan karakter. Karakter bangsa adalah kualitas perilaku kolektif kebangsaan yang khas-baik yang tercermin dalam kesadaran, pemahaman, rasa karsa, dan perilaku berbangsa dan bernegara sebagai hasil dari olah pikir, olah hati, olah rasa dan karsa, serta olah raga seseorang atau sekelompok orang. Kemendiknas 2011 mendefinisikan Pendidikan karakter adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana serta proses pemberdayaan potensi dan pembudayaan peserta didik guna membangun karakter pribadi dan/atau kelompok yang unik-

baik sebagai warga negara (Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa tahun 2011-2025). Secara filosofis dan sosiologis pendidikan karakter diharapkan berguna bagi kehidupan seseorang dalam kedudukannya sebagai pribadi, anggota masyarakat sekaligus warga Negara suatu Negara bangsa. Pendidikan karakter adalah sebuah usaha terus menerus untuk mendidik anak-anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan mempraktekannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang positif kepada lingkungannya. Josephson Institut mengembangkan pendekatan pendidikan karakter yang disebut *The CHARACTER COUNTS: The Six Pillar of Character* (<http://charactercounts.org>).

B. NILAI-NILAI PEMBENTUK KARAKTER

Pendekatan pendidikan karakter ini tidak menyisihkan seorang pun. Oleh karena itu, pendekatan ini mendasarkan program dan bahan ajarnya pada enam nilai etika yang dapat diterima siapa pun juga, yaitu nilai-nilai yang tidak berbasis pada politik, agama, atau budaya. Keenam pilar itu adalah seperti berikut ini.

1. Trustworthiness (Dapat Dipercaya):

Be honest (jujur), don't deceive (tidak berbohong), cheat (menipu, bermain curang, menyontek) or steal (mencuri), be reliable (dapat dipercaya), do what you say you'll do, have the courage (keberanian) to do the right thing, build a good reputation, be loyal, stand by (membela, mendukung) your family, friends and country.

2. Respect (Rasa hormat):

Treat (memperlakukan) others with respect (rasa hormat); follow the Golden Rule. Be tolerant of differences

(Toleransi terhadap perbedaan). Use good manners (kelakuan, tatakrama), nor bad language (bahasa yang santun). Be considerate (tenggang rasa) of the feelings of others. Don't threaten (mengancam), hit (memukul) or hurt (menyakiti) anyone. Deal peacefully with anger, insults and disagreements (Menangani amarah, hinaan, perbedaan pendapat dengan penuh kedamaian).

3. Responsibility (Tanggung jawab)

Do what you are supposed to do (Melakukan apa yang seharusnya dilakukan). Persevere (gigih); keep on trying! (terus mencoba). Always do your best (Selalu melakukan yang terbaik). Use self-control (Menerapkan kendali-diri). Be self-disciplined (Disiplin-diri). Think before you act consider the consequences (Berfikir sebelum bertindak mempertimbangkan konsekwensi-konsekwensi). Be accountable for your choices (Bertanggung jawab atas pilihan Anda sendiri).

4. Fairness (Kejujuran)

Play by the rules (Bermain sesuai aturan). Take turns and share (Bergiliran dan berbagi). Be open-minded; listen to others (Terbuka dan mendengarkan orang lain). Don't take advantage of others (Tidak mengambil keuntungan dari orang lain). Don't blame others carelessly (Jangan mencela orang lain dengan kasar).

5. Caring (Peduli)

Be kind (Baik hati). Be compassionate (merasa iba, simpati) and show you care (kepedulian). Express gratitude (Menyatakan perasaan berterima kasih). Forgive others (Memaafkan orang lain). Help people in need (Menolong orang yang membutuhkan bantuan).

Tabel 1: SKL, Sikap Ilmiah, dan Pendidikan Karakter

SKL	SIKAP ILMIAH	KARAKTER
1. Mengamalkan ajaran agama yang dianut sesuai dengan tahap perkembangan remaja.	Mempertahankan kebenaran	Nilai religious Jujur
2. Memahami kekurangan dan kelebihan diri sendiri.	Obyektif Berpikiran terbuka	Sadar akan hak dan kewajiban diri dan orang lain
3. Menunjukkan sikap percaya diri.	Berani mempertahankan kebenaran Tidak mudah putus asa	Percaya Diri Bertanggung jawab
4. Memahami aturan-aturan sosial yang berlaku dalam lingkungan yang lebih luas.	Responsif dan berpikiran terbuka	Disiplin Patuh pada aturan-aturan sosial
5. Menghargai keragaman agama, budaya, suku, ras dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup nasional.	Sikap rela menghargai karya orang lain	Menghargai Keberagaman

SKL	SIKAP ILMIAH	KARAKTER
6. Mencari dan menerapkan informasi dari lingkungan sekitar dan sumber-sumber lain secara logis, kritis dan kreatif.	Ingin tahu Berpikir kritis	Ingin tahu Berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif
7. Menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif.	Berpikir kritis	Berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif
8. Menunjukkan kemampuan belajar secara mandiri sesuai dengan potensi yang dimilikinya.	Sikap menjangkau ke depan	Percaya diri Mandiri Berjiwa Wirasaha
9. Menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Sikap kritis dan skeptis (selalu meragukan sesuatu)	Berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif
10. Mendeskripsi gejala alam dan sosial.	Sikap ingin tahu atau menemukan.	Cinta Ilmu

SKL	SIKAP ILMIAH	KARAKTER
11. Memanfaatkan lingkungan secara bertanggung jawab.	Resourcefull	Bertanggung jawab Peduli sosial dan lingkungan
12. Menerapkan nilai-nilai kebersamaan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara demi terwujudnya persatuan dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia.	Sikap rela menghargai orang lain.	Memahami keberagaman Demokratis Nasionalis Santun
13. Menghargai karya seni dan budaya nasional.	Sikap rela menghargai karya orang lain.	Nasionalis Menghargai karya dan prestasi orang lain
14. Menghargai tugas pekerjaan dan memiliki kemampuan untuk berkarya.	Bekerja keras pantang menyerah	Berjiwa wirausaha

SKL	SIKAP ILMIAH	KARAKTER
15. Menerapkan hidup bersih, sehat, bugar, aman dan memanfaatkan waktu luang.	Responsibilitas Resourcefull	Hidup sehat Kerja keras
16. Berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan santun.	Responsibilitas	Santun
17. Memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain dalam pergaulan di masyarakat.	Sikap rela menghargai pendapat orang lain.	Sadar akan hak dan kewajiban diri dan orang lain Demokratis Peduli Sosial dan Lingkungan
18. Menghargai adanya perbedaan pendapat.	Sikap rela menghargai pendapat orang lain. Sikap terbuka	Demokratis
19. Menunjukkan kegemaran membaca dan menulis naskah pendek sederhana.	Sikap menjangkau ke depan	Ingin tahu Cinta ilmu

SKL	SIKAP ILMIAH	KARAKTER
20. Menunjukkan keterampilan menyimak, berbicara, membaca dan menulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris sederhana	Sikap tekun	Cinta ilmu
21. Menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pendidikan menengah.	Sikap menjangkau ke depan	Sadar akan hak dan kewajiban diri. Bertanggung jawab

BAB 4

Pemanfaatan Internet dalam Pembelajaran

A. Pendahuluan

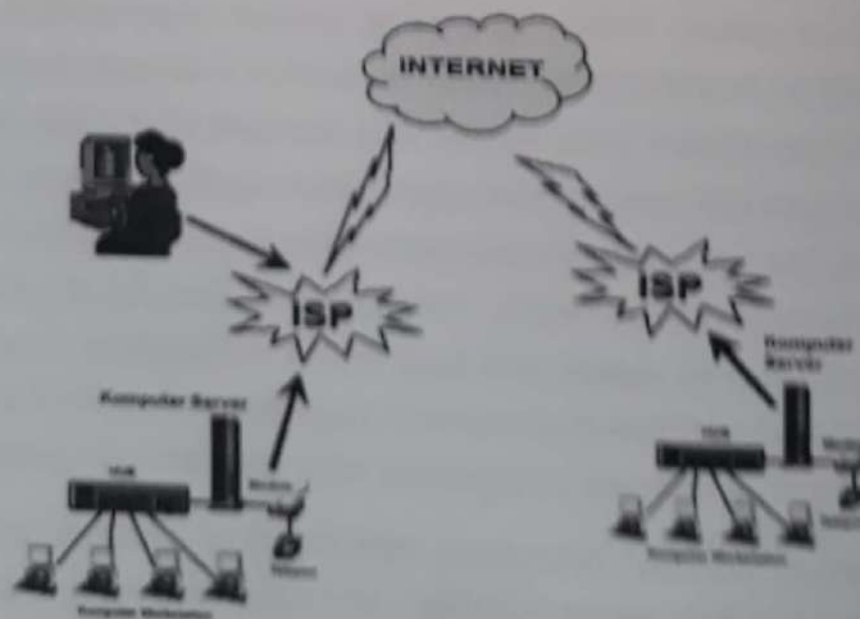
Pada era teknologi seperti saat ini, proses pembelajaran dapat ditingkatkan kualitasnya dengan memanfaatkan teknologi tersebut. Salah satu yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah internet. Banyak hal terkait pembelajaran yang dapat kita peroleh dari internet. Kita dapat mengunduh konsep-konsep terkait topik yang kita sajikan pada siswa, mengunduh media pembelajaran, melakukan koneksi dengan alamat web tertentu, melihat data dan hasil pekerjaan siswa lain di seluruh dunia, kita juga dapat melakukan "post" apa yang telah kita kerjakan dan hasilnya agar seluruh dunia tahu dan masih banyak hal lainnya yang dapat kita peroleh dari internet.

Internet adalah singkatan dari Interconnection Network yang secara harfiah berarti hubungan antar jaringan komputer

(network). Sedangkan network sendiri diartikan sebagai suatu sistem komunikasi data antar komputer. Contoh jaringan komputer yang paling sering kita temukan misalnya LAN (Local Area Network) yang menghubungkan komputer-komputer yang berada dalam suatu areal atau lokasi tertentu seperti kantor, sekolah, perusahaan, warnet, dan lain-lain.

Secara sederhana adalah: beberapa komputer dihubungkan satu sama lain sehingga membentuk jaringan komputer (network). Nah, bila sejumlah network (jaringan komputer) kemudian digabung dan dihubungkan-lagi maka jadilah **internet**.

Jadi pengertian internet secara umum (menurut bahasa) adalah kumpulan dari jaringan komputer yang terhubung dan bekerja sebagai suatu sistem. Sedangkan pengertian Internet secara khusus (ini yang sering terpakai dan yang dimaksud dalam pembahasan ini) adalah suatu jaringan komputer terbesar di dunia karena menghubungkan seluruh jaringan komputer yang ada di dunia ini. Untuk ringkasnya, **Internet** adalah **jaringan komputer global** sedangkan **jaringan komputer lokal (LAN)** dinamakan **Intranet**. Berikut ini gambaran internet.



Untuk mendapatkan akses internet, sebuah komputer harus menggunakan jasa perusahaan penyedia layanan internet atau **Internet Service Provider (ISP)**. Dengan jasa perusahaan ISP ini, kita bisa mendapatkan jalur internet (online) setelah menghubungkan komputer kita dengan komputer servernya. Hubungan (koneksi) antara komputer pengguna dengan komputer server perusahaan ISP tersebut biasanya dilakukan lewat jaringan telepon (dial-up) dengan menggunakan peralatan modem. Lewat komputer server yang dimiliki oleh ISP itulah kita bisa terhubung dengan jaringan komputer sedunia (internet).

Banyak manfaat yang didapatkan dari Internet dalam semua bidang seperti bisnis, akademis, pemerintahan, organisasi, dan sebagainya. *E-learning* atau belajar secara elektronik, kini telah menjadi tren di dunia pendidikan. Berbagai layanan *e-learning* juga banyak disediakan di internet.

B. Sekolah Maya (*Virtual School*)

Saat ini mudah sekali untuk memperoleh pendidikan walaupun dengan biaya yang cukup mahal, dengan internet siapapun dari belahan dunia manapun dapat memperoleh ilmu seluas-luasnya. Para siswa sekolah maya tidak harus bertemu dengan gurunya, semua aktivitas seperti tatap muka, tutorial, pemberian tugas dan umpan baliknya dapat dilakukan melalui internet. Marilah kita kunjungi alamat-alamat web berikut ini untuk lebih mengenal sekolah maya: www.virtualschool.edu, www.braintutor.brainmatics.com

C. Perpustakaan Maya

Internet memberikan kemudahan kita untuk memperoleh

semua informasi dan sebagai tempat bertanya yang hampir selalu mempunyai jawabannya. **Digital Library** atau perpustakaan digital adalah salah satu jenis perpustakaan yang besar koleksinya, kita dapat menemukan berbagai jenis buku dan informasi yang terkandung didalamnya. Di dalam perpustakaan maya kita dapat menemukan segudang buku elektronik. Marilah kita kunjungi alamat web berikut untuk mengetahui lebih jauh tentang perpustakaan maya dan segala isinya sebagai berikut: www.dglib.uns.ac.id dan www.cdlib.org

D. Sumber Belajar Online

Sebagai gudangnya informasi, banyak hal yang dapat kita gali dari internet, saat ini banyak situs-situs yang berfungsi sebagai penyedia bahan belajar mulai dari pengetahuan yang bersifat umum hingga yang materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Berikut adalah berbagai situs yang menyediakan layanan sumber belajar: www.howstuffworks.com, www.e-dukasi.net dan www.ilmukomputer.com. Masih banyak lagi berbagai layanan yang bermanfaat di internet, Saudara dapat mencarinya lebih banyak lagi dengan bantuan mesin pencari.

E. Browsing

Sekarang, Anda telah mengetahui bahwa ada berjuta informasi yang dapat Anda peroleh dari internet. Nah, pertanyaan selanjutnya, bagaimana Anda dapat memperoleh informasi-informasi tersebut?

Sebelum anda menggunakan fasilitas browsing pastikan bahwa komputer Anda yang terhubung dengan internet telah dilengkapi dengan anti virus

1. Html (Hyper Text Markup Language)

Perlu Anda ketahui bahwa, semua informasi-informasi yang tersebar di internet diletakkan pada sebuah halaman website (*homepage*). Dan Website disusun oleh suatu bahasa yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*). Secara teknis, perintah dasar yang dikirim ke komputer kita adalah berbentuk teks biasa. Teks inilah yang kemudian diolah oleh komputer menjadi halaman-halaman yang menarik seperti dilihat di internet.

2. Istilah-istilah penting seputar internet

- a. **Modem (Modulator-Demodulator)** ialah sebuah peralatan elektronik yang dapat mengubah data serial yang dimiliki oleh komputer menjadi sinyal audio yang dimiliki oleh kabel telepon dan sebaliknya, dari sinyal audio menjadi data serial.
- b. **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)** adalah salah satu protokol bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi antar server komputer dalam internet. Protokol bahasa yang lain dalam internet misalnya: **Telnet, News, Gopher, FTP**.
- c. **URL (Uniform Resource Locator)** adalah sistim penamaan alamat situs web. Oleh sebab itu URL sering pula dinamakan **Internet Address** (Alamat Internet). Setiap protokol bahasa (HTTP, Telnet, FTP, dll) mempunyai sistim penulisan alamat yang berbeda-beda. Contoh URL: <http://www.free-webs.com/bismillah/index.htm>.
- d. **WWW (World-Wide Web)** atau diringkas **Web** merupakan bagian dari protokol bahasa HTTP yang paling populer dalam Internet. Sistem ini mula-mula dibangun oleh CERN, sebuah laboratorium fisika di Eropa dan baru mulai diselenggarakan untuk publik pada tahun 1991. Sekarang, Web atau Internet telah menjadi sumber data dan informasi yang tidak terbatas yang dapat diakses oleh semua

orang. Di dalam WWW semua dokumen, menu, indeks, dan lain-lain ditampilkan kepada para pengguna internet sebagai objek dalam format **HTML** yang dapat dilihat dengan menggunakan **Web Browser**.

- e. **HTML (Hypertext Markup Language)** merupakan bahasa program yang digunakan untuk menulis format dokumen yang dapat diakses dalam Web. Dengan menggunakan format HTML setiap dokumen yang dibuat dapat dibaca oleh semua sistem operasi dan tipe komputer yang ada di dunia. Disamping itu, kekuatan utama file HTML adalah adanya fungsi **hypertext link** (disingkat: **hyperlink**).
- f. **Hyperlink (Hypertext Link)** atau lebih diringkas lagi dengan sebutan **link** adalah suatu bagian tertentu (teks maupun gambar) dalam suatu dokumen HTML yang mengacu kepada suatu dokumen/file lain ataupun bagian lain dari dokumen/file yang sama. Sebuah link teks biasanya ditandai dengan teks yang bergaris bawah dan berwarna biru. Namun tanda utama dari sebuah link (baik link teks maupun link gambar) adalah berubahnya pointer mouse menjadi tanda "telunjuk tangan" bila diletakkan di atas link tersebut. Bila sebuah link di-klik maka program browser akan membuka/menuju pada bagian/ dokumen/file yang ditunjuk oleh link tersebut.
- g. **Web Browser** atau diringkas **Browser** adalah program atau software yang dirancang untuk mencari dan menampilkan dokumen web dalam format HTML. Dengan browser, para pengguna komputer dapat mencari dan menelusuri (browse) serta melihat isi dari dokumen web dan berpindah dari sebuah tempat (halaman) ke tempat lain di web. Contoh program browser yang populer misalnya **Internet Explorer, Netscape, Opera, Mozilla**, dan lain-lain.

- h. **Website** atau **Situs Web** adalah setiap komputer atau tempat (space) dalam sebuah komputer yang terhubung dengan internet dan menjalankan fungsi dan proses sebagai server web yang berisi dokumen-dokumen dalam format HTML. Sebuah website memiliki URL (alamat website) atau **domain name** (nama domain) yang biasanya berakhiran **.com .net .org** dan lain-lain; contoh: bismillah.co.nr.
- i. **Web Page** atau **halaman web** adalah sebuah file atau dokumen HTML yang disimpan oleh sebuah server komputer dan merupakan bagian dari kumpulan file dan dokumen yang dimiliki oleh sebuah web site.
- j. **E-Mail** (singkatan dari **electronic mail**) atau surat elektronik ialah pesan tertulis yang dikirim dari seorang pengguna komputer kepada pengguna komputer yang lain dengan menggunakan fasilitas program pengiriman data yang disediakan oleh sebuah server komputer yang terhubung dengan internet.
- k. **Chat** adalah sebuah fasilitas internet yang memungkinkan sejumlah pengguna yang bergabung di dalamnya untuk berkomunikasi atau bercakap-cakap secara langsung (real-time) lewat tulisan yang diketikkan oleh masing-masing peserta chat. Contoh program chat yang terkenal yaitu IRC dan ICQ.
- l. **Mailing List** disingkat **Milis** yaitu kumpulan atau daftar dari sejumlah alamat e-mail yang digabungkan menjadi satu alamat e-mail. Email yang dikirim oleh seorang anggota milis ke alamat email milis tersebut akan diterima secara serentak oleh seluruh anggota milis yang bersangkutan. Dengan demikian akan terjadi semacam diskusi tertulis jarak-jauh antar para anggota milis.
- m. **Download** yaitu mengambil file (baik berupa file program,

teks, gambar, audio, video, dan lain-lain) dari dari sebuah komputer di internet ke komputer pribadi (user). Kebalikannya adalah **Upload** yaitu mengirim file dari komputer sendiri (user) ke komputer lain lewat jalur atau fasilitas internet.

F. Panduan Menggunakan Browser

Mungkin selama ini kita kurang menyadari bahwa kunci dari aktivitas berinternet adalah sebuah program yang disebut Browser. Sesuai dengan namanya, browser berfungsi untuk mengantar anda melakukan browsing (menelusuri) dunia internet atau sering pula dinamakan surfing (berselancar).

Tampilan Utama Jendela Internet Explorer

1. **Title Bar** atau baris judul
2. **Menu Bar** atau baris menu
3. **Tool Bar** yaitu baris icon untuk menjalankan fungsi-fungsi penting
4. **Address Bar** yaitu tempat menuliskan/memasukkan alamat URL
5. **Jendela Isi** yaitu jendela utama untuk menampilkan isi dokumen web
6. **Status Bar** atau baris status yang menunjukkan proses yang sedang dijalankan oleh browser misalnya: **opening page** (sedang dalam proses membuka sebuah halaman web), **done** (selesai me-load sebuah halaman web) atau menampilkan alamat URL dari link yang sedang ditunjuk oleh pointer mouse.

Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran

A. *e-Book (electronic Book)* atau Buku elektronik

Di dalam dunia Pendidikan buku adalah dari segalanya, bila tidak ada buku maka pembelajaran akan timpang. Begitu pentingnya sebuah teks buku seorang pengamat Pendidikan dari Amerika Latin Paulo Freire menyatakan bahwa buku merupakan media komunikasi antara guru dan siswa (Freire, 2007). Karena buku merupakan jembatan komunikasi antara guru dan siswa dalam ruang menyampaikan ilmu dan kebutuhan yang diperlukan oleh siswa, maka penyusunan buku harus memenuhi beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh penulis buku. Aturan-aturan tersebut telah dibahas secara rinci oleh Badan standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang bertugas menilai kelayakan pakai setiap buku teks pelajaran.

Berkaitan dengan kelayakan buku teks pelajaran sekolah, mulai tahun ajaran 2008, pemerintah melakukan terobosan dalam pengadaan buku teks pelajaran dari berbagai mata pelajaran baik tingkat SD, SMP, SMA, dan SMK. Semuanya dapat diakses diinternet melalui situs yang telah dipublikasikan keseluruh masyarakat terutama masyarakat pendidikan. Situs yang dapat diakses adalah <http://bse.depdiknas.go.id>. Buku-buku pelajaran tersebut diberi nama situs Buku Elektronik atau e-Book.

Dengan demikian batasan e-Book adalah sebuah dokumen yang disusun seperti sebuah buku yang terdiri dari beberapa bab yang memberikan informasi berguna bagi pembacanya. Visi dari e-Book adalah: *e-Book are electronic books that are downloaded to your computer or handheld device. You can view and read your eBook using simple eBook reader software-enytime or anywhere.*

B. e-Book Sebagai Media Pembelajaran

Sebelum membahas e-Book sebagai media pembelajaran, alangkah baiknya kita mengingat kembali arti media khususnya media pembelajaran. Berdasarkan asal katanya, kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* yang berarti **perantara** atau **pengantar pesan**. Banyak batasan dan definisi yang diberikan orang tentang media. Seperti yang dinyatakan oleh *Association of education and Communication Technology (AECT)*, Asosiasi Pendidikan Nasional, Gagne, dan Briggs, namun dari beberapa batasan tersebut dapat ditarik satu simpulan yang senada. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi” (Sadiman, et.al,1996). Walaupun pendapat tentang media berbeda-beda tetapi pada intinya sama, yaitu

sebagai perantara dalam menyampaikan informasi dari sumber ke penerima. Dari beberapa pengertian tentang media pembelajaran di atas dapat dijelaskan, bahwa media pembelajaran setidaknya memiliki 2 unsur, yaitu: (1) perangkat lunak (*software*), yaitu pesan atau bahan pembelajaran yang akan disampaikan dan (2) perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi sebagai alat belajar dan alat bantu belajar.

C. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Rustaman, *et.al* (2003), fungsi media pembelajaran diantaranya untuk memperjelas dan memperkaya atau melengkapi informasi yang diberikan secara verbal, meningkatkan motivasi dan perhatian siswa untuk belajar, meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyampaian informasi, serta menambah variasi penyajian materi. Pemilihan media yang tepat akan menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan siswa untuk belajar. Materi ajar dapat dipahami dan lebih membekas, sehingga tidak lupa dilupakan oleh siswa, memberikan pengalaman yang lebih konkrit bagi hal yang mungkin abstrak, meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) siswa, serta memberikan stimulus dan mendorong respon siswa.

D. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar banyak media yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Secara umum Poedjiastoeti (1999) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi 3 macam, yaitu:

- a) Media visual (media pandang), yaitu media yang hanya dapat dipandang (diindera dengan mata), terdiri dari media visual yang tidak diproyeksikan dan yang diproyeksikan. Media yang

tidak diproyeksikan contohnya adalah gambar diam, ilustrasi, karikatur, sketsa, poster, bagan, dan rafik, sedangkan Overhead Transparency (OHT), Proyektor film bingkai (*Slide Projector*), proyektor film rangkai (*filmstrip*), dan *Opaque projector* merupakan contoh media visual yang diproyeksikan.

- b) Media audio (media dengar), yaitu media yang menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima melalui indera pendengaran. Jenis media ini antara lain : Radio, alat perekam pita magnetik (*tape recorder*), dan beberapa peralatan yang lebih digunakan pada laboratorium bahasa. Media audiovisual (media dengar-pandang), yaitu media yang menunjukkan unsur auditif (pendengaran) dan visual (penglihatan), jadi dapat dipandang dan didengar. Melalui media ini seseorang tidak hanya melihat dan mengamati sesuatu tetapi sekaligus mendengarkan sesuatu yang divisualisasikan. Contoh media audio visual adalah *slide suara*, video, dan televisi..

E. Media Interaktif

Perkembangan di bidang Teknologi Informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat dan berpengaruh sangat signifikan terhadap pribadi maupun komunitas, segala aktifitas, kehidupan, cara kerja, metode belajar, gaya hidup, maupun cara berfikir. Oleh karena itu, pemanfaatan Teknologi Informasi dan komunikasi harus diperkenalkan kepada siswa agar mereka mempunyai bekal pengetahuan dan pengalaman yang memadai untuk bisa menerapkan dan menggunakan dalam kegiatan belajar, bekerja serta berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tersebut adalah penggunaan komputer.

Saat ini pemanfaatan komputer dalam pendidikan sudah lazim digunakan, khususnya sebagai media pembelajaran yang

bersifat interaktif. Pemanfaatan computer untuk pendidikan sering dikenal dengan nama *Computer-Assisted Intruction (CAI)* atau pembelajaran dengan bantuan komputer. CAI dikembangkan dalam beberapa format, antara lain *drills and practice* (latihan untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya), tutorial (penyajian materi secara bertahap), simulasi (latihan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari), permainan, dan *discovery* (penemuan). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukan penyampai utama materi pelajaran. Komputer dapat menyajikan informasi dan tahap pembelajaran lainnya disampaikan bukan dengan media komputer. Jadi dalam hal ini peran guru tetap penting.

Media interaktif ialah media pembelajaran yang dapat menampilkan perintah dan hasil secara dua arah. Media tersebut berupa media pembelajaran yang mencakup audio dan visual yang digunakan untuk menjelaskan materi pada topik-topik terpilih yang sulit dieksperimenkan, sulit diamati karena terlalu mikro atau terlalu makro dan beberapa sistem pada makhluk hidup yang sulit diindera tanpa menggunakan alat bantu.

Pada proses pembelajaran dalam menjelaskan materi tersebut yang mencakup audiovisual yang mirip dengan kejadian aslinya, dan juga audionya yaitu, efek suara yang digunakan untuk membantu menjelaskan peristiwa dengan tutorial. Media interaktif merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang paling erat kaitannya dengan media berbasis komputer.

F. Peranan Media Audiovisual dalam Proses Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang paling penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai,

meskipun demikian, dapat dikatakan, bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Media interaktif pada umumnya dibuat dengan aplikasi program komputer. Media dengan aplikasi komputer dapat memberikan gambaran pada siswa tentang konsep-konsep yang abstrak, sehingga lebih mudah dimengerti dengan cara yang lebih cepat, efektif, dan efisien (Sukirno, 2002). Selain itu, menurut Arsyad (1997), pada media interaktif, pesan dan informasi dipersiapkan untuk kebutuhan dan kemampuan belajar seseorang serta dikembangkan agar siswa berpartisipasi aktif selama proses belajar, sehingga tercipta kondisi pembelajaran yang interaktif.

BAB 6

e-lektronik- Learning atau Pembelajaran Elektronik

Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (Inggris): *Electronic learning* disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan e-learning, peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. E-learning juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

A. Pengertian e-Learning

Sekilas perlu kita pahami ulang apa e-Learning itu sebenarnya. E-Learning adalah pembelajaran jarak jauh (*distance Learning*).

ing) yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau Internet. *E-Learning* memungkinkan pembelajar untuk belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/perkuliahan di kelas. *E-Learning* sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Sebenarnya materi *e-Learning* tidak harus didistribusikan secara *on-line* baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara *off-line* menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola *e-Learning*. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan dan didistribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat di mana dia berada.

B. Kelebihan dan Kekurangan e-Learning

Seperti Sebagaimana yang disebutkan di atas, *e-learning* telah mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat biaya studi lebih ekonomis. *E-learning* mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi, peserta didik dengan dosen/guru/instruktur maupun sesama peserta didik. Peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, dengan kondisi yang demikian itu peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Dalam *e-learning*, faktor kehadiran guru atau pengajar otomatis menjadi berkurang atau bahkan tidak ada. Hal ini disebabkan karena yang mengambil peran guru adalah komputer dan panduan-panduan elektronik yang dirancang oleh “*contents writer*”, *designer e-learning* dan pemrogram komputer.

Dengan adanya e-learning para guru/dosen/instruktur akan lebih mudah :

1. melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang mutakhir
2. mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna meningkatkan wawasannya
3. mengontrol kegiatan belajar peserta didik.
4. meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*enhance interactivity*).
5. apabila dirancang secara cermat, pembelajaran elektronik dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran, baik antara peserta didik dengan guru/instruktur, antara sesama peserta didik, maupun antara peserta didik dengan bahan belajar (*enhance interactivity*). Berbeda halnya dengan pembelajaran yang bersifat konvensional. Tidak semua peserta didik dalam kegiatan pembelajaran konvensional dapat, berani atau mempunyai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan ataupun menyampaikan pendapatnya di dalam diskusi. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran yang bersifat konvensional, kesempatan yang ada atau yang disediakan dosen/guru/instruktur untuk berdiskusi atau bertanya jawab sangat terbatas.
6. memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*).
7. mengingat sumber belajar yang sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk diakses oleh peserta didik melalui internet, maka peserta didik dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar ini kapan saja dan dari mana saja (Dowling, 2002). Demikian juga dengan tugas-

tugas kegiatan pembelajaran, dapat diserahkan kepada guru/dosen/instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan dosen/instruktur.

8. menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach aglobal audience*).
9. dengan fleksibilitas waktu dan tempat, maka jumlah peserta didik yang dapat dijangkau melalui kegiatan pembelajaran elektronik semakin lebih banyak atau meluas. Ruang dan tempat serta waktu tidak lagi menjadi hambatan. Siapa saja, di mana saja, dan kapan saja, seseorang dapat belajar. Interaksi dengan sumber belajar dilakukan melalui internet. Kesempatan belajar benar-benar terbuka lebar bagi siapa saja yang membutuhkan.
10. mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*). Fasilitas yang tersedia dalam teknologi internet dan berbagai perangkat lunak (*software*) yang terus berkembang turut membantu mempermudah pengembangan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan penyempurnaan atau pemutakhiran bahan belajar sesuai dengan tuntutan perkembangan materi keilmuannya dapat dilakukan secara periodik dan mudah. Di samping itu, penyempurnaan metode penyajian materi pembelajaran dapat pula dilakukan, baik yang didasarkan atas umpan balik dari peserta didik maupun atas hasil penilaian guru/dosen/instruktur selaku penanggungjawab atau pembina materi pembelajaran itu sendiri.

Kehadiran guru sebagai makhluk yang hidup yang dapat berinteraksi secara langsung dengan para murid telah menghilang

dari ruang-ruang elektronik e-learning ini. Inilah yang menjadi ciri khas dari kekurangan e-learning yang tidak bagus. Sebagaimana asal kata dari e-learning yang terdiri dari e (elektronik) dan learning (belajar), maka sistem ini mempunyai kelebihan dan kekurangan.

C. Teknologi Pendukung E-learning

Dalam prakteknya e-learning memerlukan bantuan teknologi. Karena itu dikenal istilah: *computer based learning* (CBL) yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer; dan *computer assisted learning* (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer. Teknologi pembelajaran terus berkembang. Namun pada prinsipnya teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: *Technology based learning* dan *Technology based web-learning*. *Technology based learning* ini pada prinsipnya terdiri dari *Audio Information Technologies* (radio, audio tape, voice mail telephone) dan *Video Information Technologies* (video tape, video text, video messaging). Sedangkan *technology based web-learning* pada dasarnya adalah *Data Information Technologies* (bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration).

Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, yang sering dijumpai adalah kombinasi dari teknologi yang dituliskan di atas (audio/data, video/data, audio/video). Teknologi ini juga sering di pakai pada pendidikan jarak jauh (distance education), dimasukkan agar komunikasi antara murid dan guru bisa terjadi dengan keunggulan teknologi e-learning ini. Di antara banyak fasilitas internet, menurut Onno W. Purbo (1997), "ada lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan, yaitu email, Mailing List (milis), News group, File Transfer Protocol (FTC), dan World Wide Web (WWW)".

Sedangkan Rosenberg (2001) mengkatagorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam *e-learning*. **Pertama**, *e-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. **Kedua**, *e-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet. **Ketiga**, *e-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang menggungguli paradikma tradisional dalam pelatihan.

Ada beberapa alternatif paradigma pendidikan melalui internet ini yang salah satunya adalah system “dot.com educational system” (Kardiawarman, 2000). Paradigma ini dapat mengitegrasikan beberapa sistem seperti, **Pertama**, paradigma *virtual teacher resources*, yang dapat mengatasi terbatasnya jumlah guru yang berkualitas, sehingga siswa tidak haus secara intensif memerlukan dukungan guru, karena peranan guru maya (*virtual teacher*) dan sebagian besar diambil alih oleh sistem belajar tersebut. **Kedua**, *virtual school system*, yang dapat membuka peluang menyelenggarakan pendidikan dasar, menengah dan tinggi yang tidak memerlukan ruang dan waktu. Keunggulan paradigma ini daya tampung mahasiswa tak terbatas. Mahasiswa dapat melakukan kegiatan belajar kapan saja, dimana saja, dan darimana saja. **Ketiga**, paradigma *cyber educational resources system*, atau *dot com learning resources system*. Merupakan pendukung kedua paradigma di atas, dalam membantu akses terhadap artikel atau jurnal elektronik yang tersedia secara bebas dan gratis dalam internet. Penggunaan *e-learning* tidak bisa dilepaskan dengan peran Internet. Menurut Williams (1999). *Internet adalah ‘a large collection of computers in networks that are tied together so that many users can share their vast resources’.*

Pengembangan RPP Berbasis Keterampilan Berfikir, Karakter, dan ICT

A. Landasan Penyusunan RPP

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

Landasan yang digunakan dalam penyusunan RPP adalah Peraturan Pemerintah Nomor 19/2005 Pasal 20, yang berbunyi: Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Dengan demikian, dalam menyusun RPP guru harus mencantumkan Standar Kompetensi yang memayungi Kompetensi Dasar dan indikator ketercapaian KD. Secara terinci RPP minimal harus memuat Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Sumber Belajar, dan Penilaian.

B. Pengertian RPP

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan telah dijabarkan dalam silabus. Lingkup Rencana Pembelajaran paling luas mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1 (satu) atau beberapa indikator untuk 1 (satu) kali pertemuan atau lebih.

Khusus untuk RPP Tematik, pengertian satu KD adalah satu KD untuk setiap mata pelajaran. Maksudnya, dalam menyusun RPP Tematik, guru harus mengembangkan tema berdasarkan satu KD yang terdapat dalam setiap mata pelajaran yang dianggap relevan.

C. Komponen RPP

RPP memuat komponen yang terdiri atas:

Identitas, terdiri atas:

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Alokasi Waktu :

Standar Kompetensi :

Kompetensi Dasar :

Indikator :

Kognitif

Psikomotor

Afektif (termasuk perilaku berkarakter)

A. Tujuan Pembelajaran

Kognitif

Psikomotor

Afektif

B. Materi Pembelajaran

C. Metode Pembelajaran

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran (menunjukkan/ mengeksplisitkan bentuk-bentuk perilaku berkarakter dalam setiap langkah)

Pertemuan Kesatu:

- * Pendahuluan/Kegiatan Awal (...menit)
- * Kegiatan Inti (...menit)
- * Penutup (...menit)

Pertemuan Kedua:

- * Pendahuluan/Kegiatan Awal (...menit)
- * Kegiatan Inti (...menit)
- * Penutup (...menit)

E. Media/Alat/Sumber Belajar

- a) Media
- b) Alat/Bahan
- c) Sumber Belajar

F. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian (harus dibedakan untuk ranah kognitif, psikomotor, dan afektif)
2. Bentuk instrumen dan instrumen (disertai kunci jawaban atau rambu-rambu jawaban)
3. Pedoman penskoran (untuk penilaian ranah afektif digunakan lembar observasi/lembar pengamatan)

D. RPP ICT

Dari bab-bab sebelumnya kita sudah memahami bahwa sarana prasarana ICT sangat menunjang proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru. Oleh sebab itu apabila

di sekolah kita memang tersedia sarana dan prasarana itu semaksimal mungkin harus kita gunakan.

Terdapat beberapa hal yang harus kita perhatikan apabila kita ingin menggunakan ICT, yaitu (a) apabila tersedia benda asli dan kegiatan dapat dilakukan dengan mudah dan aman, maka sebaiknya penggunaan media berbasis ICT harus dihindari (b) gunakan media berbasis ICT apabila dalam pembelajaran disajikan percobaan-percobaan yang berbahaya seperti membuat sambungan kabel yang menyebabkan korsleting, reaksi-reaksi yang memunculkan percikan api (misal natrium dan air), sampai simulasi ledakan nuklir (c) gunakan ICT bila obyek yang dipelajari siswa berukuran mikro (mikroskopik) misalnya belajar tentang jasad renik, laju reaksi, aliran electron, susunan dan pergerakan atom. Pada saat mempelajari obyek yang bersifat makro seperti tata surya, pergerakan planet-planet, dan alam semesta secara keseluruhan (d) Apabila pelaksanaan percobaan alat/bahannya sangat mahal, dan sulit di dapat, maka kita gunakan media berbasis ICT (e) kita gunakan media berbasis ICT apabila pembelajaran menampilkan hal-hal yang sulit diidra jika menggunakan specimen aslinya, belum tersedia medianya di pasaran. Misalnya belum terdapat media yang mempresentasikan jalur berdarahnya darah, kembang kempisnya paru-paru pada saat kita bernapas, pemotongan zat tepung menjadi glukosa oleh enzim amylase (f) tayangan media ICT tidak menggunakan semua alokasi waktu pembelajaran.

Berdasarkan hal-hal di atas kita sangat memahami bahwa perencanaan pembelajaran merupakan hal sangat diperlukan. Maka mutlak guru harus membuat perangkat RPP berbasis ICT supaya pembelajaran berbasis ICT yang diselenggarakannya dapat berjalan dengan lancar dan mencapai kesuksesan.

Apakah ada perbedaan penyusunan Perangkat RPP biasa dengan Perangkat RPP yang berbasis ICT? Sebenarnya tidak ada perbedaan yang mencolok diantara keduanya, hanya saja persiapan-persiapan yang harus dilakukan sedikit berbeda. Guru harus mengecek dan memastikan bahwa sarana prasarannya berfungsi dengan baik, harus memastikan adanya koneksi dengan internet, computer yang digunakan berfungsi dengan baik dan media-media animasi sudah disiapkan dan dipastikan berfungsi dengan baik. Satu lagi yang harus selalu ada adalah aliran arus listrik yang memadai. Hal-hal tersebut mungkin tidak diperlukan pada pembelajaran yang tidak berbasis ICT.

Berikut ini adalah contoh RPP yang berbasis ICT. Ada dua tipe RPP yang disajikan sebagai contoh. Pada RPP pertama media yang digunakan sudah diunduh dan dikemas dalam CD, sehingga koneksi dengan internet tidak diperlukan lagi. Pada RPP kedua koneksi dengan internet merupakan syarat utama selama pembelajaran berlangsung. Marilah kita cermati kedua contoh RPP itu, sebagai panduan anda dalam mengembangkan RPP berbasis ICT lainnya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

“Mengidentifikasi Kelangsungan Hidup Makhluk Hidup Melalui Adaptasi, Seleksi Alam, Dan Perkembangbiakan”

Satuan Tingkat Pendidikan : SMP Al Hikmah Surabaya
Mata Pelajaran : Sains-Biologi
Kelas/Semester : IX/2
Materi Pembelajaran : Teori Evolusi
Alokasi Waktu : 3x40 Menit

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup.

B. KOMPETENSI DASAR

2.1 Mengidentifikasi kelangsungan hidup makhluk hidup melalui Adaptasi, seleksi alam, dan perkembangbiakan.

C. INDIKATOR

Kognitif:

- a) **Produk:** menjelaskan mekanisme perubahan populasi Ngengat *Biston Betularia* dengan menggunakan teori seleksi alam.
- b) **Proses:** melaksanakan eksperimen warna untuk menyelidiki perubahan populasi Ngengat *Biston Betularia* melalui seleksi alam (tahapan metode ilmiah).

Psikomotor:

Mengoperasikan *software peppered moth simulation* untuk melaksanakan eksperimen rangka penyelidikan terhadap perubahan populasi *Biston betularia*.

Afektif:

- a) **Perilaku Berkarakter:** sikap ingin tahu, terbuka pada ide baru, tidak mudah percaya, menghargai pendekatan logis dan empiris, cermat, dan jujur.
- b) **Keterampilan Sosial:** bekerja sama, menghargai pendapat teman, bertanya, mengemukakan ide.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN**a) Produk:**

- 1) Secara mandiri siswa dapat menjelaskan definisi teori seleksi alam sesuai dengan penjelasan definisi teori seleksi alam di LKS.
- 2) Dengan melakukan simulasi menggunakan media yang dikemas dalam CD siswa dapat menjelaskan hubungan perubahan lingkungan dengan perubahan populasi Ngengat *Biston Betularia* sesuai dengan kunci lembar penilaian kognitif Produk.
- 3) Dengan melakukan simulasi menggunakan media yang dikemas dalam CD siswa dapat menjelaskan hubungan perubahan lingkungan dengan perubahan kemampuan burung memangsa Ngengat *Biston betularia* sesuai dengan kunci lembar penilaian kognitif Produk.
- 4) Dengan melakukan simulasi menggunakan media yang dikemas dalam CD siswa dapat menjelaskan faktor pendorong terjadinya perubahan populasi Ngengat *Biston betularia* sesuai dengan kunci lembar penilaian kognitif Produk.

- 5) Dengan melakukan simulasi menggunakan media yang dikemas dalam CD siswa dapat menjelaskan mekanisme perubahan populasi Ngengat *Biston Betularia* dengan menggunakan teori seleksi alam sesuai dengan kunci lembar penilaian kognitif Produk.

b) Proses:

- 1) Dengan membaca deskripsi fenomena pada LP siswa dapat **menemukan fakta** sesuai dengan kunci LP.
- 2) Dengan membaca fakta siswa dapat **menentukan data** sesuai dengan kunci LP.
- 3) Dengan membaca berbagai referensi yang diunduh dari internet siswa dapat **mengajukan asumsi** yang sesuai dengan data penelitian.
- 4) Berdasarkan data dan asumsi siswa dapat **merumuskan masalah** sesuai dengan kunci LP
- 5) Berdasarkan rumusan masalah siswa dapat **merumuskan hipotesa** sesuai dengan kunci LP .
- 6) Berdasarkan hipotesa siswa dapat **merumuskan variabel** sesuai dengan kunci LP.
- 7) Berdasarkan variabel penelitian siswa dapat **mendesain percobaan** sesuai dengan kunci LP.
- 8) Berdasarkan kegiatan percobaan/simulasi siswa dapat **mengumpulkan data** sesuai dengan kunci LP.
- 9) Berdasarkan data pengamatan yang diperoleh siswa dapat **menganalisis data** pengamatan sesuai dengan kunci LP.
- 10) Berdasarkan hasil analisis data siswa dapat **menyimpulkan** kegiatan kerja ilmiah sesuai dengan kunci LP.

Psikomotor:

Dengan diberikan komputer dan software siswa dapat mengoperasikan software *peppered moth simulation* untuk melaksanakan eksperimen dalam rangka penyelidikan terhadap perubahan populasi *Biston betularia* sesuai dengan rincian tugas kinerja yang telah ditentukan.

Afektif:

a) Perilaku Berkarakter:

- 1) Dengan melaksanakan penelitian siswa dapat **bersikap ingin tahu** sesuai indikasi di LP 4.
- 2) Dengan melaksanakan penelitian siswa dapat **bersikap terbuka** pada ide baru sesuai indikasi di LP 4.
- 3) Dengan melaksanakan penelitian siswa dapat **bersikap tidak mudah percaya** sesuai indikasi di LP 4.
- 4) Dengan melaksanakan penelitian siswa **bersikap menghargai pendekatan logis dan empiris** sesuai indikasi di LP 4.
- 5) Dengan melaksanakan penelitian siswa **bersikap cermat** sesuai indikasi di LP 4.
- 6) Dengan melaksanakan penelitian siswa dapat **bersikap jujur** sesuai indikasi di LP 4.

b) Keterampilan Sosial:

- 1) Dengan melaksanakan penelitian, siswa dapat **bekerja sama** dengan teman yang minimal menunjukkan kemajuan dinilai dengan LP 5.
- 2) Dengan melaksanakan penelitian, siswa dapat **menghargai pendapat teman** yang minimal menunjukkan kemajuan dinilai dengan LP 5.

- 3) Dengan melaksanakan penelitian, siswa dapat bertanya yang minimal menunjukkan kemajuan dinilai dengan LP 5.
- 4) Dengan melaksanakan penelitian, siswa dapat mengemukakan ide yang minimal menunjukkan kemajuan dinilai dengan LP 5.

E. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif

Metode Pembelajaran : Modelling, ceramah, resitasi, diskusi dan pemberian tugas

F. MATERI

Teori evolusi Darwin mengatakan bahwa perubahan pada organisme karena adanya seleksi alam dari organisme heterogen menjadi homogen. Contoh: pada mulanya memang ada jerapah berleher pendek dan panjang. Jerapah berleher pendek tidak mampu bertahan hidup karena tidak bisa menjangkau daun di pohon yang tinggi, sedangkan yang berleher panjang mampu bertahan hidup dan menurunkan sifat tersebut pada keturunannya. Seleksi alam merupakan faktor utama yang mengubah frekuensi gen selain oleh adanya mutasi. Perubahan gen dapat ditunjukkan dengan hukum Hardy Weinberg. Seleksi alam, adaptasi dan mutasi dapat mempengaruhi perubahan makhluk hidup. Perubahan tersebut dapat ditunjukkan oleh adanya konvergensi dan divergensi.

G. ALAT

Komputer dengan OS Windows XP/Vista/7, windows media player/GOM player/macromedia player

H. MEDIA PEMBELAJARAN

Software Peppered Moth Simulation.

I. BERBASIS ICT/INTERNET

Free download software interaction <http://www.techapps.net/interactives/papperMoths>.

J. PROSES BELAJAR MENGAJAR

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
a. Pendahuluan (5 Menit)				
1. Memotivasi siswa dengan menunjukkan gambar populasi jerapah. Dari gambar tersebut siswa diarahkan pada bagaimana mekanisme evolusi sehingga populasi jerapah mengalami perubahan.				
2. Mengingatkan siswa terhadap bunyi teori evolusi Lamarck, yaitu bahwa perubahan populasi makhluk hidup karena beradaptasi dengan lingkungan.				
3. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran produk, proses, psikomotorik, keterampilan sosial dan perilaku berkarakter (Fase 1 MPK).				

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
b. Inti (70 menit)				
Penggalan 1 (15 Menit)				
1. Menyajikan informasi tentang bunyi teori evolusi Darwin, yaitu perubahan populasi makhluk hidup karena adanya seleksi alam (Fase 2 MPK).				
2. Menyajikan informasi berupa deskripsi fenomena tentang hubungan antara warna pohon terhadap kemampuan predator mencari mangsa dengan mengacu LKS SMP ((Fase 2 MPK).				
3. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok kooperatif dengan membagikan LKS SMP satu LKS satu kelompok. Satu kelompok terdiri dari 2-3 siswa (Fase 3 MPK).				
4. Membimbing siswa menemukan fakta dengan membaca deskripsi fenomena yang terdapat di LKS dengan cara meminta siswa cermat membaca deskripsi fenomena (Fase 4 MPK).				
5. Membimbing siswa menentukan data dari fakta yang telah ditemukan pada LKS dengan cara meminta siswa cermat membaca fakta (Fase 4 MPK).				

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
6. Membimbing siswa mengajukan asumsi dari data yang telah ditentukan pada LKS dengan meminta siswa bekerja sama dengan teman (Fase 4 MPK).				
Penggalan 2 (15 Menit)				
7. Membimbing siswa merumuskan masalah dari data yang telah data dan asumsi yang telah ditentukan pada LKS dengan menunjukkan bahwa rumusan masalah yang diajukan merupakan bukti rasa ingin tahu yang tinggi terhadap fenomena yang terjadi dan mengingatkan siswa untuk bekerjasama dengan teman (Fase 4 MPK).				
8. Membimbing siswa merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang telah ditentukan pada LKS dengan menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan merupakan bukti rasa ingin tahu siswa yang tinggi (Fase 4 MPK).				
9. Membimbing siswa mengidentifikasi variabel manipulasi, variabel respon, dan variabel control dari hipotesis yang telah ditentukan pada LKS dengan menunjukkan bahwa variabel yang betul menunjukkan kecermatan siswa yang tinggi (Fase 4 MPK).				

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
10. Membimbing siswa merumuskan definisi operasional setiap variabel yang telah ditentukan pada LKS dengan menunjukkan bahwa definisi operasional yang betul mengindikasikan siswa mempercayai pendekatan yang logis dan empiris (Fase 4 MPK).				
Penggalan 3 (20 Menit)				
11. Membimbing siswa merancang percobaan sesuai dengan definisi operasional yang telah dibuat pada LKS dengan menunjukkan bahwa rancangan percobaan yang dibuat mengindikasikan siswa mempercayai pendekatan yang logis dan empiris . Guru juga mengingatkan agar siswa selalu bekerja sama dengan teman (Fase 4 MPK).				
12. Membimbing siswa melakukan percobaan dengan menggunakan komputer dan <i>software peppered moth simulation</i> dengan menunjukkan supaya siswa cermat dan jujur dalam melakukan percobaan (Fase 4 MPK)				

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
13. Membimbing siswa mengumpulkan dan merekam data dari hasil simulasi dengan software <i>peppered moth simulation</i> pada LKS dengan menunjukkan bahwa data yang benar mengindikasikan bahwa siswa cermat dan jujur dalam mengumpulkan dan merekam data (Fase 4 MPK)				
14. Meminta siswa menuliskan data kelompok di kelas untuk mendapatkan data kelas dan melakukan verifikasi data sesuai LKS dengan mengingatkan supaya siswa bekerja sama dengan teman (Fase 4 MPK).				
Penggalan 4 (15 Menit)				
15. Membimbing siswa menganalisis data pada LKS dengan menunjukkan hasil analisis yang benar menunjukkan siswa cermat , jujur , dan mempercayai pendekatan yang logis dan empiris (Fase 4 MPK).				
16. Meminta siswa mempresentasikan hasil analisis data di depan kelas sesuai dengan LKS dengan menunjukkan agar siswa menghargai pendapat teman , bertanya jika ada permasalahan dan dapat mengemukakan pendapat jika berbeda (Fase 5 MPK).				

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
17. Membimbing siswa menyimpulkan kegiatan percobaan sesuai LKS dengan menunjukkan bahwa kesimpulan yang benar menunjukkan bahwa siswa telah jujur, cermat, teliti dan menghargai pendekatan logis dan empiris (Fase 5 MPK).				
18. Meminta siswa mengerjakan LP 1 (Fase 5 MPK).				
19. Memberikan penghargaan kepada individu dan kelompok yang kinerjanya baik dalam kegiatan belajar mengajar tersebut (Fase 6 MPK)				
c. Penutup (5 Menit)				
1. Dengan melibatkan siswa menyimpulkan pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran				

Keterangan:

- 1 : kurang baik
- 2 : cukup baik
- 3 : baik
- 4 : sangat baik

K. SUMBER PEMBELAJARAN

1. LKS Simulasi Ngengat *Biston betularia*
2. Kunci LKS Ngengat *Biston betularia*
3. LP 1: Kognitif-Produk
4. LP 2: Kognitif-Proses
5. LP 3: Psikomotorik
6. LP 4: Pendidikan Berkarakter
7. LP 5: Keterampilan sosial
8. Tabel spesifikasi lembar penilaian
9. Silabus SMP

L. DAFTAR PUSTAKA

BSCS. (1993). *Developing Biological Literacy: A Guide To Developing Secondary And Postsecondary Biology Curricula*. Debugure: Kendall/Hunt.

Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Standar Kompetensi Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.

Free download Peppered Moth Simulation dari <http://www.techapps.net/interactives/pepperMoths> didownload pada tanggal 20 Desember 2009

Peppered Moth Simulation. Free download LKS dari http://www.biologycorner.com/worksheets/peppermoth_paper.htm didownload pada tanggal 20 Desember 2009

Understanding evolution-Natural selection. http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/o_o_o/evo_25. didownload pada tanggal 20 Desember 2009

Apabila kita perhatikan RPP di atas, maka siswa belajar dengan media berbasis ICT tidak di sepanjang alokasi waktu pembelajaran tetapi pada sebagian waktu. Setelah siswa melihat tayangan CD, guru akan membimbing diskusi supaya siswa menemukan konsep IPA yang ingin ditanamkan.

BAB 8

Contoh Instrumen Penelitian Pengembangan Bahan Ajar

A. Instrumen Telaah Perangkat RPP

Contoh Format Instrumen telaah perangkat pembelajaran yang dikembangkan Nur, 2010.

Instrumen Telaah dan Masukan Perangkat RPP (Perangkat Draft 1)

Judul Perangkat RPP	:	
Penulis	:	
Nama Penelaah:	:	

PETUNJUK

- Perangkat RPP adalah perangkat rencana pembelajaran yang lengkapnya terdiri dari Silabus, RPP, LKS, Kunci LKS, Tabel Spesifikasi atau Kisi-kisi Lembar Penilaian, Lembar Penilaian, Kunci Lembar Penilaian, Buku Siswa, dan Media.
- Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menelaah dan memberi masukan **seluruh komponen** draf perangkat RPP terlampir meliputi aspek yang diminta dalam instrumen berikut ini.
- Mohon memberikan tanda ✓ pada kolom yang sesuai dan memberikan masukan perbaikan pada tempat yang disediakan.
- Di samping itu Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar atau masukan bebas dan ditulis langsung pada tempat yang perlu diberikan masukan/komentar.
- Bapak/Ibu dimohon membetulkan salah ketik, kurang tanda baca, dan kesalahan kecil lainnya yang dijumpai pada saat membaca perangkat RPP tersebut.

Universitas Negeri Surabaya
Pusat Sains dan Matematika Sekolah
2012

Instrumen Telaah dan Masukan Perangkat RPP

No	Komponen	Tidak memberikan masukan	Sudah baik	Perlu perbaikan	Masukan Perbaikan
I	Bagian Awal				
1.	Kaver				
2.	Kata Pengantar				
3.	Daftar Isi (Urutan: Kaver, Kata Pengantar, Daftar Isi, Silabus, RPP (Skenario), Buku Siswa/Bahan Bacaan, LKS dan Kunci LKS, Media, Tabel Spesifikasi LP, LP dan Kunci LP)				
4.	Diberi nomor halaman				
II	Silabus				
1.	Identitas Silabus:				
	a. Judul				
	b. Satuan Tingkat Pendidikan				
	c. Mata Pelajaran				
	d. Kelas/Semester				
	e. Standar Kompetensi				
2.	Format matrik silabus:				
	a. Kompetensi Dasar				
	b. Materi Pokok/Materi Pembelajaran				
	c. Kegiatan Pembelajaran				
	d. Indikator:				

	1) Kognitif				
	a) Produk				
	b) Proses				
	2) Psikomotor				
	3) Afektif				
	a) Karakter				
	b) Keterampilan Sosial				
	e. Penilaian:				
	1) Teknik				
	2) Bentuk Instrumen				
	3) Instrumen				
	f. Alokasi Waktu				
	g. Sumber Belajar				
	h. Daftar Pustaka (KTSP Sekolah Mitra wajib dicantumkan)				
III.	RPP				
1	Identitas RPP:				
	a. Judul				
	b. Satuan Tingkat Pendidikan (Nama lengkap)				
	c. Mata Pelajaran				
	d. Kelas/Semester				
	e. Alokasi Waktu				
2	Standar Kompetensi				
3	Kompetensi Dasar				
4	Kekomprehensifan Indikator dan diklasifikasikan menurut ranah (domain):				
	1) Kognitif				
	a) Produk				
	b) Proses				
	2) Psikomotor				
	3) Afektif				

	a) Perilaku Berkarakter				
	b) Ketrampilan Sosial				
5	Indikator di RPP sama dengan Indikator di Silabus dan di Tabel Spesifikasi Lembar Penilaian				
6	Rumusan Tujuan Pembelajaran (Menggunakan Format ABCD)*				
7	Rumusan Indikator cukup ditulis B-nya (Behavior) saja (kata kerja operasional dan substansinya).				
8	Rumusan Tujuan Pembelajaran untuk Indikator tertentu tidak boleh berubah B-nya (kata kerja operasional dan substansinya) atau isinya.				
9	Setiap indikator harus ada tujuan pembelajaran yang terkait dengan indikator itu dan sebaliknya.				
10	Materi Pembelajaran (Cukup ditulis pokok-pokok/topik-topik materi)				
11	Pendekatan/Strategi/Model/Metode Pembelajaran sesuai indikator atau tujuan pembelajaran.				
12	Langkah-langkah Proses Pembelajaran				
	a. Motivasi tidak boleh hanya verbal.				
	b. Mencantumkan alokasi waktu setiap langkah.				

	c. Seluruh bahan ajar (Buku Siswa, LKS, Media, LP, Bahan Bacaan, dll) diskenariokan.				
	d. Keterampilan berfikir diskenariokan.				
	e. Perilaku berkarakter diskenariokan.				
	f. Keterampilan sosial diskenariokan.				
	g. Apabila menggunakan model tertentu, fase-fase/sintaks model itu ditulis.				
13	Dilengkapi Kolom Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran.				
14	Sumber Pembelajaran; Mendaftar seluruh sumber pembelajaran yang dipakai di RPP. Seluruh sumber pembelajaran dilampirkan.				
15	Bila RPP terdiri dari beberapa pertemuan, Indikator dan Tujuan Pembelajaran ada keterangan untuk pertemuan ke berapa.				
16	Daftar Pustaka (KTSP Sekolah Mitra wajib dicantumkan).				
IV.	LKS dan Kunci LKS				
1	Judul				
2	Mencantumkan Tujuan Pembelajaran atau Indikator yang sesuai dengan yang di RPP.				
4	Kualitas Gambar/Tabel/Grafik				
5	Daftar Pustaka				

6	Kunci LKS				
7	Kebenaran isi (fakta, konsep, teori)				
8	Kesesuaian bahasa dengan kemampuan siswa				
9	Kesesuaian isi LKS dengan indikator.				
V	Buku Siswa/Bahan Bacaan				
1	Mencantumkan Tujuan Pembelajaran atau Indikator yang sesuai dengan Indikator di RPP.				
2	Rangkuman materi				
3	Latihan atau Kegiatan				
4	Kualitas Gambar/Tabel/Grafik				
4	Daftar Pustaka				
6	Kebenaran isi (fakta, konsep, teori)				
7	Kesesuaian bahasa dengan kemampuan siswa yang memakai.				
8	Kesesuaian isi buku siswa/bahan bacaan dengan indikator.				
VI	Tabel Spesifikasi LP				
1.	Matrik tabel spesifikasi memiliki tiga kolom: Indikator atau Tujuan Pembelajaran, Nama LP dan Butir Soal, Kunci LP dan Butir Soal.				
2.	Daftar Pustaka				
3	Seluruh LP dan Butir Soal tercantum di Tabel Spesifikasi.				

VII.	Lembar Penilaian (LP) dan Kunci				
1	Validitas isi butir (Kesesuaian isi setiap butir dengan indikator terkait) setiap butir yang ada di lembar penilaian.				
2	Daftar Pustaka				
3	Kebenaran isi (fakta, konsep, teori)				
4	Kualitas gambar/grafik/tabel				
5	Kejelasan bahasa				
6	Kesesuaian setiap butir LP dengan indikator terkait (Tidak ada indikator yang tidak ada butir penilaiannya).				
7	Pada LP Kinerja (Proses/Psikomotor) harus dilengkapi petunjuk untuk guru/siswa.				
VIII	Media				
1	Media menunjang ketercapaian indikator.				
2	Media diskenariokan di RPP.				
3	Daftar Pustaka				
IX	Keterkaitan antar Komponen				
1	Seluruh komponen RPP terkait secara solid, artinya ada keterkaitan antara SK, KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, Skenario RPP, Buku Siswa/Bahan Bacaan, LKS, Kunci LKS, Media, Tabel Spesifikasi LP atau Kisi-kisi LP, LP, Kunci LP.				

2	Bila indikator atau di skenario RPP menyebut pengamatan atau percobaan, maka di buku siswa, LKS, atau media harus ada materi tentang pengamatan atau percobaan tersebut.				
---	--	--	--	--	--

Sumber: Nur, M. 2010.

Surabaya,..... 2012

Penelaah

(.....)

B. Instrumen Validasi Buku Ajar

Contoh Format Instrumen Validasi Buku Ajar yang dikembangkan Nur, 2010:

INSTRUMEN PENILAIAN Buku Siswa Draf 2 (untuk Guru)

Nama Guru :

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

**Universitas Negeri Surabaya
Pusat Sains dan Matematika Sekolah
2012**

PENDAPAT DAN PENILAIAN GURU TERHADAP BUKU SISWA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA KELAS VII

PETUNJUK

- Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai draf buku siswa mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas VII SMP terlampir meliputi aspek yang diminta dalam instrumen berikut ini.
- Dimohon memberikan tanda ✓ pada skala penilaian yang sesuai. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.
- Di samping itu Bapak/Ibu dimohon memberi komentar atau saran bebas pada tempat yang disediakan.
- Keterangan skala penilaian:
 - 1 : kurang sekali
 - 2 : kurang
 - 3 : baik
 - 4 : sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	1.1 Materi a. Kebenaran konten (fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan proses ilmiah) b. Kemutakhiran konten c. Memperhatikan keterkaitan Bahasa Indonesia, teknologi, dan masyarakat d. Sistematis, sesuai struktur keilmuan 1.2 Kebahasaan e. Keterbacaan bahasa atau bahasa yang digunakan sesuai dengan usia siswa f. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar g. Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami h. Menggunakan istilah dan simbol secara ajeg 1.3 Penyajian i. Membangkitkan motivasi/minat/rasa ingin tahu j. Sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa k. Mendorong siswa terlibat aktif l. Memperhatikan siswa dengan kemampuan/gaya belajar yang berbeda m. Menarik/menyenangkan				

- Catatan: Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
2.	Penilaian Model Buku Siswa dalam Menunjang Inovasi dan Peningkatan Mutu Kegiatan Belajar Mengajar a. Kesesuaian dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi b. Menekankan pada penerapan-penerapan dunia-nyata atau kehidupan sehari-hari c. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang lebih diwarnai oleh <i>student centered</i> daripada <i>teacher centered</i> d. Memberikan kemudahan dalam mengembangkan salah satu atau lebih keterampilan proses/ inquiri/pemecahan masalah/berfikir tingkat tinggi/ kreativitas/life skills/karakter e. Menunjang terlaksananya KBM yang lebih diwarnai oleh belajar mengetahui, belajar melakukan, belajar menjadi diri sendiri, dan belajar hidup dalam kebersamaan f. Menunjang terlaksananya KBM yang bervariasi g. Memberikan kemudahan dalam membuat soal evaluasi hasil belajar h. Memberikan kemudahan dalam melaksanakan penilaian yang menyeluruh dan berkelanjutan (penilaian berbasis kelas) i. Mampu mengundang keingintahuan siswa lebih lanjut j. Penilaian menyeluruh Bapak/Ibu terhadap model buku ini dibandingkan dengan buku pelajaran Bahasa Indonesia yang Bapak/Ibu gunakan				

- Catatan: Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.

Komentar dan Saran Perbaikan:

Surabaya, 2013

Penilai

()

C. Instrumen Validasi LKS

Contoh Format Instrumen Validasi LKS yang dikembangkan
Nur, 2010.

INSTRUMEN PENILAIAN LKS Draf 2 (untuk Guru)

Nama Guru :

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

**Universitas Negeri Surabaya
Pusat Sains dan Matematika Sekolah
2012**

PENDAPAT DAN PENILAIAN GURU TERHADAP LKS MATA PELAJARAN IPA SMP & MTS

PETUNJUK

- Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai draf LKS mata pelajaran IPA SMP & MTs terlampir meliputi aspek yang diminta dalam instrumen berikut ini.
- Dimohon memberikan tanda ✓ pada skala penilaian yang sesuai. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.
- Di samping itu Bapak/Ibu dimohon memberi komentar atau saran bebas pada tempat yang disediakan.
 - 1 : kurang sekali
 - 2 : kurang
 - 3 : baik
 - 4 : sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	1.1 Materi				
	a. Kebenaran konten (fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan proses ilmiah)				
	b. Kemutakhiran konten				
	c. Memperhatikan keterkaitan sains, teknologi, dan masyarakat				
	d. Sistematis				
	1.2 Kebahasaan				
	e. Keterbacaan bahasa atau bahasa yang digunakan sesuai dengan usia siswa				
	f. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	g. Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami				
	h. Menggunakan istilah dan simbol secara ajeg				
	1.3 Penyajian				
	i. Membangkitkan motivasi/minat/rasa ingin tahu				
	j. Sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca siswa				
	k. Mendorong siswa terlibat aktif				
	l. Memperhatikan siswa dengan kemampuan/gaya belajar yang berbeda				
	m. Menarik/menyenangkan				

- Catatan: Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
2.	Penilaian Model LKS dalam Menunjang Inovasi dan Peningkatan Mutu Kegiatan Belajar Mengajar a. Kesesuaian dengan KTSP. b. Menekankan pada penerapan-penerapan dunia-nyata atau kehidupan sehari-hari c. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang lebih diwarnai oleh <i>student centered</i> daripada <i>teacher centered</i> d. Memberikan kemudahan dalam mengembangkan salah satu atau lebih keterampilan proses/ <i>inquiry</i>/pemecahan masalah/berfikir tingkat tinggi/ kreativitas/<i>life skills</i>/karakter e. Menunjang terlaksananya KBM yang lebih diwarnai oleh belajar mengetahui, belajar melakukan, belajar menjadi diri sendiri, dan belajar hidup dalam kebersamaan f. Menunjang terlaksananya KBM yang bervariasi g. Memberikan kemudahan dalam membuat soal evaluasi hasil belajar h. Memberikan kemudahan dalam melaksanakan penilaian yang menyeluruh dan berkelanjutan (penilaian berbasis kelas) i. Mampu mengundang keingintahuan siswa lebih lanjut j. Penilaian menyeluruh Bapak/Ibu terhadap model LKS ini dibandingkan dengan LKS pelajaran IPA SMP & MI yang Bapak/Ibu gunakan				

- Catatan: Apabila Bapak/Ibu menilai kurang atau kurang sekali, mohon letak kekurangan itu digarisbawahi atau diberi tanda yang sesuai dengan tinta merah agar memudahkan revisi.

Komentar dan Saran Perbaikan:

Surabaya, 2013

Penilai

()

D. Format Penilaian Rumusan Tujuan

Format Penilaian Rumusan Tujuan

Komponen	Penilaian		
	1	2	3
Audience Menyebut peserta didik untuk siapa tujuan itu dimaksudkan			
Behavior (kata kerja tindakan) Mendeskripsikan kemampuan siswa yang diharapkan setelah mengikuti pelajaran • dinyatakan sebagai kinerja siswa • dinyatakan sebagai perilaku yang dapat diamati • mendeskripsikan keterampilan dunia-nyata (bukan hanya kinerja tes)			
Conditions (bahan dan/atau lingkungan) Mendeskripsikan kondisi-kondisi saat kinerja itu harus didemonstrasikan • perlengkapan, peralatan, atau referensi yang dapat atau tidak dapat digunakan peserta didik • kondisi-kondisi lingkungan tertentu saat peserta didik harus menampilkan kinerjanya			
Degree (kriteria) Bila sesuai dan/atau dapat dipakai, menyatakan standar untuk kinerja yang dapat diterima • batas waktu • rentang kecermatan • proporsi jawaban benar yang dikehendaki • standar-standar kualitatif			

Sumber: Heinich et al. 1999. Instructional Media and Technologies for Learning. Sixth Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill, p. 40.

Skala penilaian:

1. Dirumuskan dengan baik
2. Sebagian dirumuskan dengan baik
3. Tidak lengkap

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, 1997. *Teknik Pembuatan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Komputer*. Dalam www.kurtek.upi.edu. Diakses tanggal 5 pebruari 2000

Danim. 1995. *Keunggulan dan Kelemahan eBook*, <http://www.youtube.com/watch?v=htP181SR-hu>.

Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.

Hamalik, O. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakhti.

Hasbullah. 2011. *Perancangan dan Implementasi Model Pembelajaran E-Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di JPTE FPTK UPI*. Laporan Penelitian, Lembaga Penelitian UPI, Bandung

- Isnawati, M. Thamrin Hidayat, 2009. *Penerapan Information Tecnologysystem pada pembelajaran biologi di SMA wilayah Surabaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi di kelas*. Laporan Penelitian Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Isnawati, Endang Susantini, 2010. *Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi SMA Tipe Game untuk Memfasilitasi Ketahanan Belajar Siswa*. Laporan Penelitian Universitas Negeri Surabaya, Surabaya
- Rahardjo, Budi. 2002. *Rancangan abc eBook*. Penerbit ITB dan Departemen Fisika ITB, Bandung.
- Raharjo. Puji. 2008. *"Pemanfaatan Internet dalam Pembelajaran"* Modul Pelatihan Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Tingkat Nasional 2008. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Depdiknas, Jakarta.
- Rustaman, N.Y., dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sadiman, dkk. 2006. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sukirno. 2002. *Pendidikan Berbasis Komputer*. Makalah yang diseminarkan di Jakarta. <http://berita.penabur.Org>. Diakses tanggal 6 Pebruari 2009
- Agustian, Ary Ginanjar. 2009. *Bangkit dengan 7 budi utama*. Jakarta: PT ARGHA Publishing.
- <http://charactercounts.org/overview/aspen.html> di download bulan Januari 2010.

<http://charactercounts.org/sixpillars.html> di download bulan Januari 2010.

<http://www.characterfirst.com/aboutus/qualities/> di download bulan Januari 2010.

Kemdiknas, 2010. Pedoman Pendidikan Karakter, <http://pendikar.dikti.go.id>, diakses tanggal 1 juli 2011.

Kemdiknas, 2010, Buku Induk Pembangunan Karakter, Jakarta.

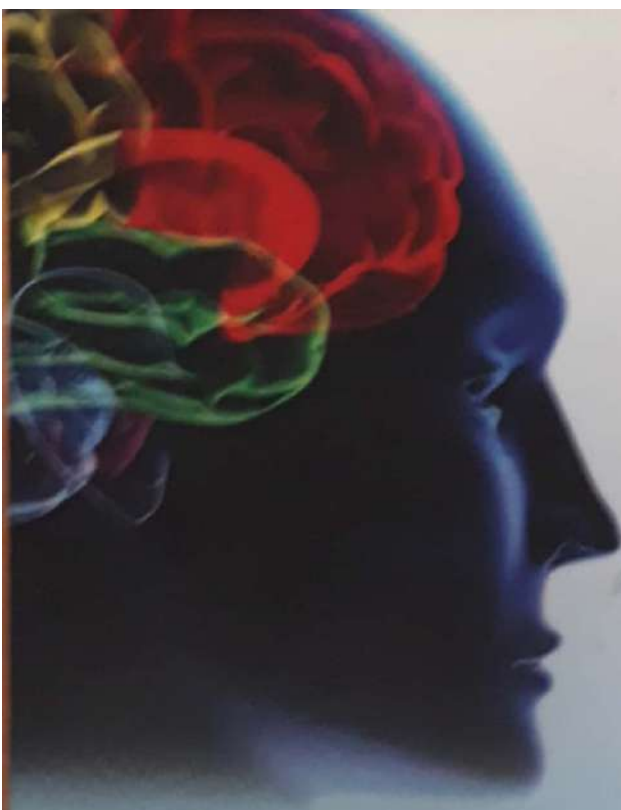
Kemdiknas, 2010, Poin poin Sambutan dan Pengarahan Presiden RI.

Nur, M. 2008. Pengajaran berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran. Surabaya: PSMS Unesa.

Pusat Kurikulum 2010, Bantuan Teknis Profesional Tim Pengembang Kurikulum di tingkat Propinsi dan Kab/ Kota. Jakarta.

Pusat Kurikulum, 2009. Pengembangan dan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa: Pedoman Sekolah. Jakarta.

Sidhartha, A., dan Darliana. 2005. Keterampilan Berfikir. Bandung: P2GIPA, Depdiknas



Rampai Pembelajaran SAINS

Bermuatan
**Keterampilan Berpikir
Pendidikan Karakter
& ICT**

Bahan Pelatihan IBM

- Dra. Isnawati, M.Si.
- Hasan Subekti, S.Pd, M.Pd.

Rampai Pembelajaran Sains Bermuatan Keterampilan Berpikir, Pendidikan Karakter, dan ICT merupakan salah satu materi pelatihan dari IBM bagi guru dengan tujuan, yaitu: pertama adalah dihasilkannya contoh perangkat pembelajaran bermuatan keterampilan berfikir, karakter dan berbasis ICT yang dihasilkan secara mandiri oleh para guru yang menjadi khalayak sasaran kegiatan ini. Target luaran kedua adalah keterampilan para guru dalam menyusun perangkat RPP bermuatan karakter dan berbasis ICT dapat ditingkatkan, demikian juga dalam penerapan perangkat yang telah dikembangkan itu dalam pembelajaran di kelas.

Diterbitkan atas kerjasama:



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unesa dan
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DP2M) Diku 2012



GY. RIZKI AULIA
Jl. Raya Gedung Driyosejo
Perumahan Menteng Regency Blok B-8
Gedung Greah Jawa Timur

ISBN 978-602-18733-5-9



9 786021 873350