



12

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENDIDIKAN MIPA

Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Sriwijaya

Tanggal 17 September 2011

“REDESAIN KURIKULUM PENDIDIKAN IPA BERSTANDAR INTERNASIONAL YANG BERMUATAN KARAKTER”



**Prosiding Seminar Nasional
Bidang Pendidikan MIPA Ke-2 Tahun 2011**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Editors:

Mgs. Tibrani, S.Pd., M.Si.

Desi, S.Pd., M.T.

Meilinda, S.Pd., M.Si.

ISBN : 979-587-396-2

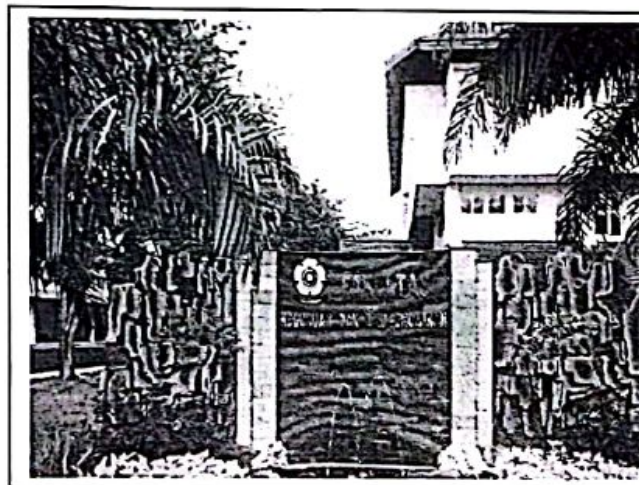


**SEMINAR NASIONAL
PENELITIAN DAN PENDIDIKAN MIPA**

Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Sriwijaya

Tanggal 17 September 2011

**'REDESAIN KURIKULUM PENDIDIKAN IPA
BERSTANDAR INTERNASIONAL YANG
BERMUATAN KARAKTER"**



**Prosiding Seminar Nasional
Bidang Pendidikan MIPA Ke-2 Tahun 2011**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Editors:

Mgs. Tibrani, S.Pd., M.Si.

Desi, S.Pd., M.T.

Meilinda, S.Pd., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya (FKIP Unsri) 2011 ini dapat selesai disusun sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditentukan oleh panitia.

Seminar Nasional Pendidikan MIPA FKIP Unsri 2011 diselenggarakan dengan harapan FKIP Unsri berkontribusi dalam usaha pengembangan karakter bangsa demi tercapainya kemajuan. Dalam rangka mengangkat tema "**Redesain Kurikulum Pendidikan IPA Berstandar Internasional yang Bermuatan Karakter**", Seminar Nasional Pendidikan MIPA FKIP Unsri 2011 menampilkan empat pemakalah utama, yaitu oleh Prof. Dr. M. Nur dari Universitas Negeri Surabaya menyampaikan makalah "**Hasil-hasil Penelitian dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berfikir dan Perilaku Berkarakter Pendukung Pendidikan IPA Bertaraf Internasional**", Prof. Dr. Belferik Manullang dari PPs Universitas Negeri Medan, yang menyampaikan makalah "**Pembentukan Karakter dalam Pembelajaran**", Dr. Effendi Nawawi, M.Si dari Universitas Sriwijaya dengan judul makalah "**Sekolah Bertaraf Internasional Berbasis Karakter**" dan Drs. H. Syaiful Bahri dari SMAN RSBI 17 Palembang dengan judul makalah "**Pelaksanaan Pendidikan Karakter Di Sma Plus Negeri 17 Palembang**". Diharapkan keempat makalah tersebut dapat memberikan gambaran jelas bagaimana kurikulum pendidikan dapat berkontribusi dalam usaha pembentukan karakter bangsa.

Selain empat makalah utama yang mengangkat tema pengembangan karakter, dalam seminar ini juga disampaikan hasil kajian dan penelitian Pendidikan MIPA yang dilakukan oleh para peneliti di universitas dan lembaga penelitian yang ada di Indonesia. Makalah-makalah yang disampaikan terbagi atas empat bidang utama, yaitu: pendidikan kimia, pendidikan biologi, pendidikan fisika, serta pendidikan matematika.

Seluruh makalah yang ada dalam prosiding ini telah disampaikan dalam kegiatan seminar nasional Pendidikan MIPA yang diselenggarakan pada tanggal 17 September 2011 di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Semoga prosiding ini dapat ikut berperan dalam penyebaran hasil kajian dan penelitian pendidikan MIPA sehingga dapat diakses oleh khalayak yang lebih luas dan bermanfaat bagi pembangunan bangsa.

Palembang, 20 September 2011

Tim Editor

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Bismillahirrohmanirrohim, Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang terhormat Rektor Universitas Sriwijaya,
Yang terhormat Dekan FKIP Unsri,
dan yang terhormat para peserta Seminar Nasional Pendidikan MIPA FKIP Unsri

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah mengkaruniakan berbagai rahmatNya sehingga dapat terselenggarakan "Seminar Nasional Penelitian Pendidikan MIPA" tanggal 17 September 2011 bertempat di Aula Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Palembang.

Selamat berjumpa kembali pada forum Seminar Nasional FKIP Unsri untuk yang sekian kalinya, entah sudah berapa kali kita bertemu dalam suasana seperti ini. Semoga persahabatan, pertemanan dan persohiban kita semakin erat dan berkembang, sebagaimana kata lirik sebuah lagu: Persahabatan bagai kepompong, berubah ulat menjadi kupu-kupu. Tema Seminar Nasional kali ini adalah "Redesain Kurikulum Pendidikan IPA Berstandar Internasional yang Bermuatan Karakter". Tema ini sejalan dengan salah satu cita-cita Pendidikan MIPA FKIP Unsri, yaitu menghasilkan lulusan yang berkarakter. Oleh karena itu, seminar nasional kali ini mendatangkan pembicara yang memiliki kepakaran dalam pembangunan karakter yaitu: Prof. Dr. Belferik Manullang dari PPs Universitas Negeri Medan; Prof. Dr. M. Nur dari Universitas Negeri Surabaya; Dr. Effendi Nawawi, M.Si dari Universitas Sriwijaya dan Drs. H. Syaiful Bahri dari SMAN RSBI 17 Palembang.

Bapak Rektor, Bapak Dekan dan Peserta seminar yang terhormat.
Seminar kali ini dihadiri oleh 16 pemakalah, 200 peserta non-pemakalah dan undangan. Pemakalah dan peserta berasal dari berbagai Universitas, Institusi atau Lembaga Penelitian di Indonesia, diantaranya: UPI Bandung, Universitas Sultang Ageng Tirtayasa Banten, LPMP Kaltim. Peserta seminar ini berasal dari berbagai bidang Pendidikan MIPA (Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi) dengan beragam tema atau judul.

Seminar ini tidak mungkin terselenggara tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besar kepada Rektor Universitas Sriwijaya Ibu Prof. Dr. Badia Paridaze, MBA dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, Prof. Drs. Tatang Suhery, M.A., Ph.D. Sebagai ketua panitia, saya juga menyampaikan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada semua anggota panitia yang telah bekerja keras dan ikhlas demi suksesnya pelaksanaan kegiatan ini.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa terdapat kekurangan, kesalahan dan keterbatasan dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Oleh karena itu, kami dengan tulus ikhlas untuk meminta maaf yang sebesar-besarnya dengan kerendahan hati. Akhirnya, kami berharap seminar nasional ini bermakna untuk mewujudkan Pendidikan Indonesia lebih baik dan berkarakter.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Panitia,
Dr. Hartono, M.A.

DAFTAR ISI

	Hal.
Halaman Sampul	i
Halaman Muka	ii
Kata Pengantar	iii
Sambutan Ketua panitia	iv
Daftar Isi	v

Makalah Utama

Kode	Judul	Hal
PU-1	Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berfikir dan Perilaku Berkarakter Pendukung Pendidikan IPA Bertaraf Internasional (Prof. Dr. Mohamad Nur)	1
PU-2	Redesain Kurikulum Pendidikan IPA Bertaraf Internasional Bermuatan Karakter Bangsa "Pembentukan Karakter Dalam Pembelajaran" (Prof. Dr. Belferik Manullang)	17
PU-3	Sekolah Bertaraf Internasional Berbasis Karakter (Dr. Effendi Nawawi, M.Si.)	26
PU-4	Pelaksanaan Pendidikan Karakter di SMA Plus Negeri 17 Palembang (Drs. H. Syaiful Bahri)	38

Makalah Bidang Pendidikan Kimia

Kode	Judul	Hal
PK-1	Peningkatan Aktivitas Mahasiswa Belajar Analisa Instrumen di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya melalui <i>Lesson Study</i> (K. Anom W.)	47
PK-2	Penggunaan Pembelajaran Blended untuk Menyampaikan Program Praktikum IPA (Hartono)	59
PK-3	Pengembangan Profesionalitas Guru Kimia di Madrasah Aliyah (Iceng Hidayat)	73
PK-4	Pengembangan Media Pembelajaran <i>E-learning</i> pada Mata Pelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA) Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga (Ismanita, Hartono, Waspodo)	86

PK-5	Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Kimia dengan Menggunakan Model Pembelajaran Active Tipe <i>Question Student Have</i> pada Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Pulau Pinang (Revy Martusyilia, M. Hadeli L.)	108
PK-6	Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Flash Card dalam Pembelajaran Hidrolisis dan Kelarutan-Hasil Kali Kelarutan di Kelas XI SMAN 14 Palembang (Asih Kurniati, Andi Suharman, Desi)	145
PK-7	Pengembangan Bahan Ajar Kimia dengan Menggunakan Modul di Kelas X SMA Negeri 4 Palembang pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Dwi Indah Suryani, Tatang Suhery, A. Rachman Ibrahim)	156
PK-8	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia untuk Pembelajaran Kimia Reaksi Oksidasi dan Reduksi di Kelas X SMA Negeri 13 Palembang (Yebbie Irmashally Monabella, Fakhili Gulo, Desi)	171

Makalah Bidang Pendidikan Biologi

Kode	Judul	Hal
PK-1	" <i>Concept Attainment Model</i> " dalam Pembelajaran Biologi Sel Guna Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi (Russamsi Martomidjojo)	187
PK-2	Identifikasi Kebutuhan Guru Biologi SMA (Haksan Darwangsa, Ari Widodo, Sri Redjeki)	199
PK-3	Peningkatan Keterampilan Bertanya Guru Biologi pada Konsep Sistem Regulasi Melalui Program <i>Coaching</i> Berbasis Rekaman Video (Suratmi)	205
PK-4	Peningkatan Kemampuan Generik Sains (KGS) dan Penguasaan Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi pada Topik Difusi-Osmosis dan Transpirasi pada Tumbuhan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (Rahmi Susanti, Nuryani Y.Rustaman, Sri Redjeki)	218
PK-5	Penilaian Insektarium sebagai Media Pembelajaran Materi Klasifikasi Serangga pada Mata Kuliah Entomologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsri (Riyanto)	229

Makalah Bidang Pendidikan Fisika

Kode	Judul	Hal
PF-1	Model Pembelajaran <i>Peer Intruction</i> : Apa dan Bagaimana? (Apit Fathurohman, Esti Susiloningsih)	244
PF-2	Penerapan Model <i>Webbed</i> (Jejaring) dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA Terpadu di Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Esti Susiloningsih, Apit Fathurohman)	250

Makalah Bidang Pendidikan Matematika

Kode	Judul	Hal
PM-1	Pendekatan Matematika Realistik dan Kaitannya <i>Mathematical Habits Of Mind</i> (Ely Susanti, Jozua Sabandar)	260

PENERAPAN MODEL *WEBBED* (JARING LABA-LABA) DALAM RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) IPA TERPADU DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Esti Susiloningsih¹⁾ Apit Fathurohman²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Sriwijaya

²⁾Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

²⁾Program Doktor Falsafah Pendidikan Fizik UPSI Malaysia

ABSTRAK

Perencanaan pembelajaran merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui perencanaan pembelajaran yang baik, guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran, siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam proses belajar. Perencanaan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dalam tulisan ini akan diuraikan secara gamblang tentang pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran IPA Terpadu di SMP dengan menerapkan model *Webbed* untuk tema efek rumah kaca.

Kata-kata kunci: *Model Webbed, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*

1. PENDAHULUAN

Berlandaskan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), Pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional, berkewajiban menetapkan berbagai peraturan tentang standar penyelenggaraan pendidikan di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Standar nasional pendidikan yang dimaksud meliputi: (1) standar isi, (2) standar kompetensi lulusan, (3) standar proses, (4) standar pendidik dan tenaga kependidikan, (5) standar sarana dan prasarana, (6) standar pengelolaan, (7) standar pembiayaan, dan (8) standar penilaian pendidikan.

Dalam pencapaian standar isi (SI) yang memuat standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai oleh peserta didik setelah melalui pembelajaran dalam jenjang dan waktu tertentu, sehingga pada gilirannya mencapai standar kompetensi lulusan (SKL) setelah menyelesaikan pembelajaran pada satuan pendidikan tertentu secara tuntas. Agar peserta didik dapat mencapai SK, KD, maupun SKL secara optimal, perlu didukung oleh berbagai standar lainnya dalam sebuah sistem yang utuh. Salah satu standar tersebut adalah standar proses.

PP nomor 19 tahun 2005 yang berkaitan dengan standar proses mengisyaratkan bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran, yang

kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), khususnya pada jenjang pendidikan dasar dan menengah jalur formal, baik yang menerapkan sistem paket maupun sistem kredit semester (SKS).

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

2. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU MODEL *WEBBED*

Model webbed atau jaring laba-laba merupakan salah satu jenis model terpadu yang memiliki karakteristik memadukan beberapa mata pelajaran. Pemaduan berbagai mata pelajaran diikat dengan tema sehingga dikenal dengan pembelajaran tematis. Perancangan pembelajaran terpadu dengan model *Webbed* dimulai dengan kegiatan berikut

1. Menganalisis Standar Isi dari masing-masing mata pelajaran yang akan dipadukan
2. Menentukan tema
3. Menyusun Matriks Hubungan SK, KD, Indikator dari mata pelajaran-mata pelajaran yang dipadukan
4. Membuat Jaringan Topik/Indikator
5. Menentukan Alur Indikator dari keseluruhan indikator mata pelajaran yang dipadukan
6. Menyusun silabus
7. Menyusun RPP dan perangkatnya (media/bahan ajar/LKS/instrumen penilaian)

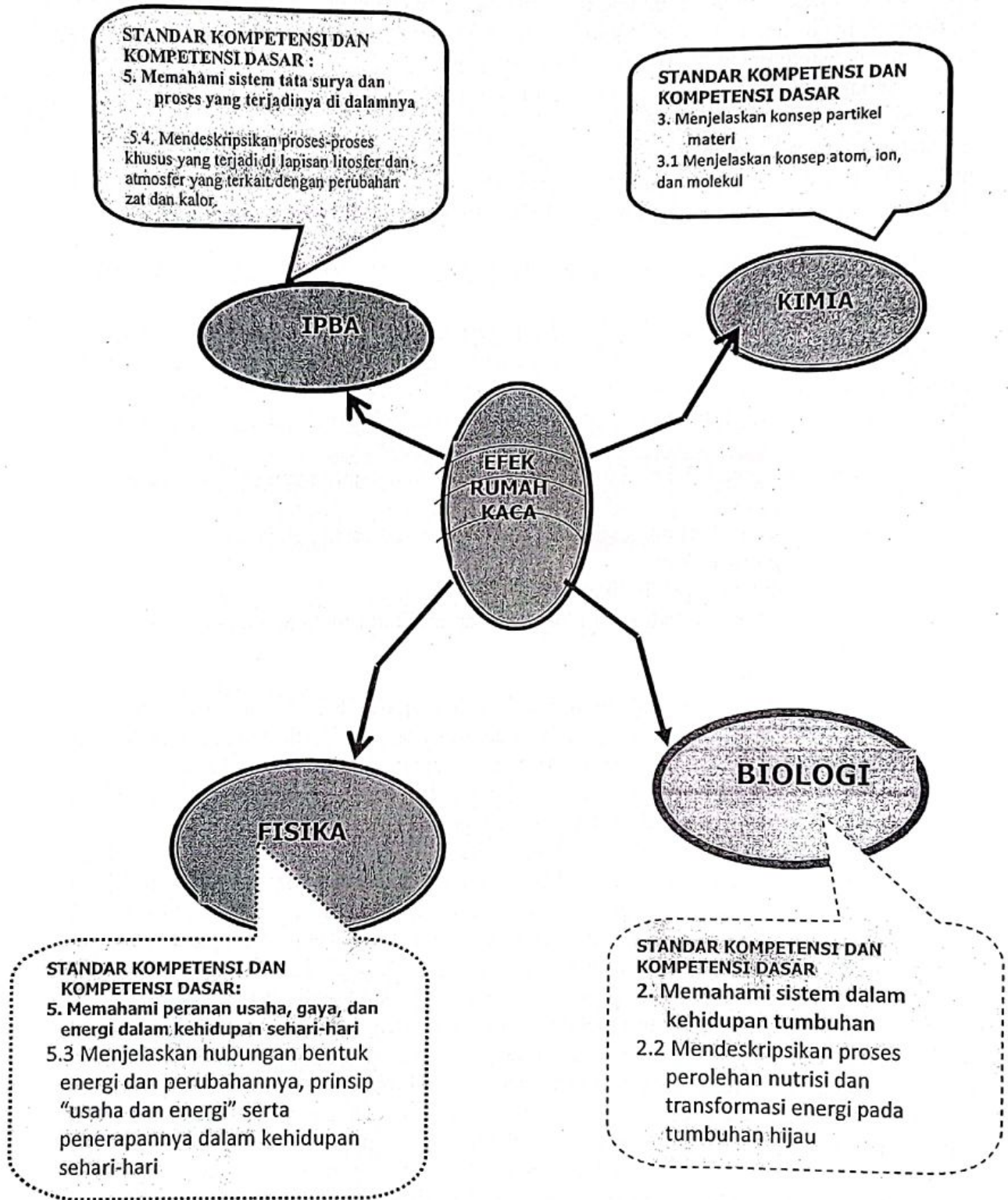
Dalam tulisan ini akan memberikan contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan model webbed (jaring laba-laba) dengan tema: **Efek Rumah Kaca**. Tema ini memadukan aspek-aspek IPBA, Biologi, Kimia, dan Fisika. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang memiliki keterpaduan seperti tergambar dalam bagan 1.

Pembelajaran tema efek rumah kaca dikemas dengan model Sains-Teknologi-Masyarakat atau Salingtemas (Sains-Lingkungan-Teknologi-Masyarakat). Model ini memiliki empat tahapan sebagai sintaks pembelajaran, yaitu *Invitasi, Eksplorasi, Eksplanasi dan Solusi, serta Pengambilan Tindakan*. Tema Efek Rumah Kaca dirancang dalam lima pertemuan (5 x 2 jam pelajaran). Hasil belajar yang diharapkan mencakup domain pengetahuan, proses, produk, sikap, dan kreativitas.

Pengetahuan yang akan dipelajari siswa diantaranya terjadinya efek rumah kaca, gas rumah kaca/GRK (mencakup konsep ion, atom, molekul), dampak efek rumah kaca, upaya mengurangi GRK, transformasi energi pada proses fotosintesis, dan perubahan energi. Keterampilan proses yang dikembangkan adalah keterampilan proses dasar (mengamati, membedakan, mengorganisasikan data, menginfer, menggeneralisasikan). Produk yang dihasilkan berupa laporan hasil percobaan dan poster tentang ajakan mengurangi GRK sebagai bentuk pengambilan tindakan. Keterampilan sosial yang dikembangkan mencakup keterampilan mengemukakan pendapat, mendengarkan,

menerima pendapat teman, berbagi informasi, bekerja sama. Kreativitas siswa diharapkan dapat dilihat dari ide-ide pesan dalam produk poster yang dihasilkan.

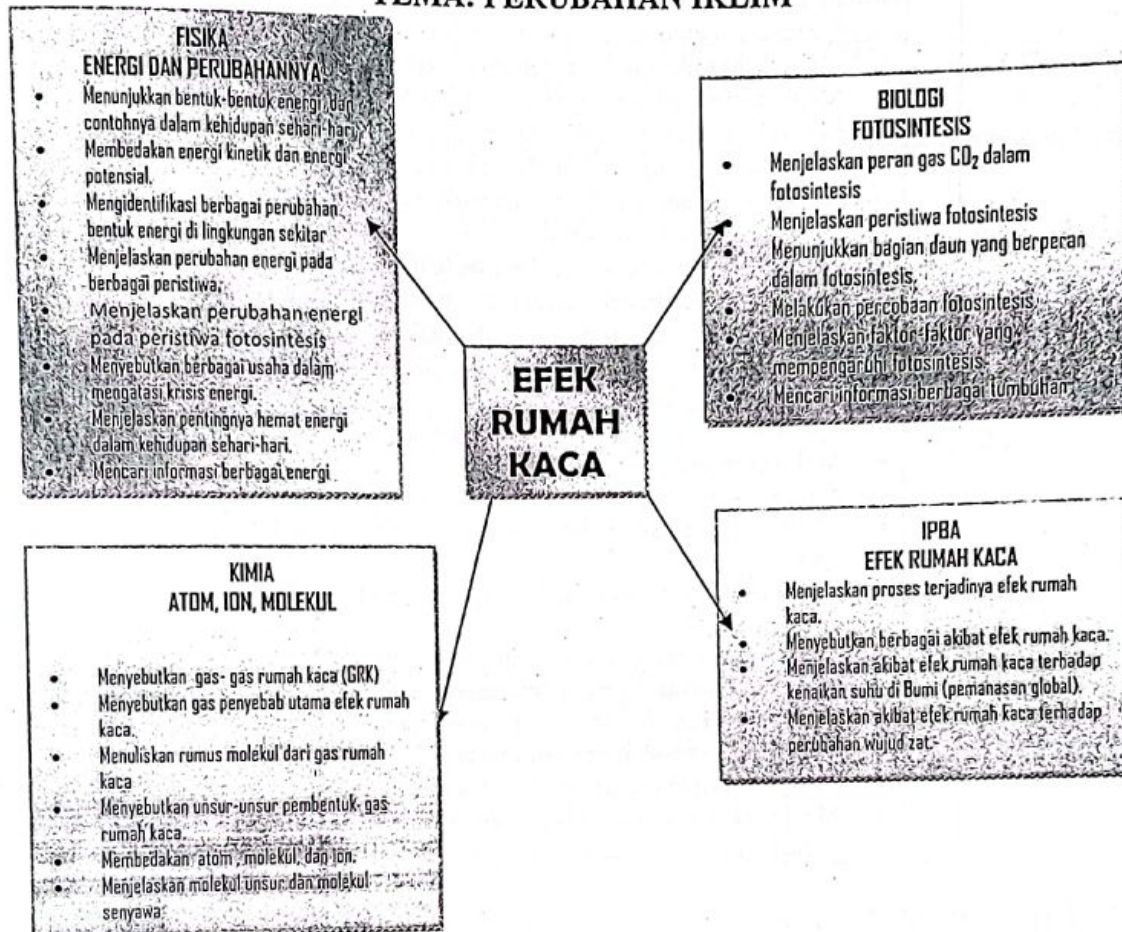
Bagan Keterpaduan SK-KD dalam Tema Efek Rumah Kaca



Gb. 1. Bagan Keterpaduan SK-KD dalam Tema Efek Rumah Kaca

Jaringan Topik

JARINGAN TOPIK TEMA: PERUBAHAN IKLIM



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	:	IPA TERPADU
Kelas/ Semester	:	VIII / 1,2
Tema	:	Efek rumah Kaca
Alokasi Waktu	:	11 Jam Pelajaran (11 x 40 Menit)
Standar Kompetensi	:	5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya (SK 5, KIs IX). 3. Menjelaskan konsep partikel materi 2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan 5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari (SK 5)
Kompetensi Dasar	:	5.4 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor. 2.2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau 3.1 Menjelaskan konsep atom, ion, dan molekul

		5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip "usaha dan energi" serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	:	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca. • Menyebutkan berbagai akibat efek rumah kaca • Menjelaskan akibat efek rumah kaca terhadap kenaikan suhu di Bumi (pemanasan global). • Menjelaskan akibat efek rumah kaca terhadap perubahan wujud zat. • Menyebutkan gas- gas rumah kaca (GRK) • Menyebutkan gas penyebab utama efek rumah kaca • Menuliskan rumus molekul dari gas rumah kaca • Menyebutkan unsur-unsur pembentuk gas rumah kaca • Membedakan atom, molekul, dan ion. • Menjelaskan molekul unsur dan molekul senyawa • Memberi contoh molekul unsur dan molekul senyawa • Menyebutkan jenis atom, molekul, dan ion yang ada di lapisan inosfer • Menjelaskan peran gas CO₂ dalam fotosintesis • Menjelaskan peristiwa fotosintesis • Menunjukkan bagian daun yang berperan dalam fotosintesis • Melakukan percobaan fotosintesis • Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis. • Mencari informasi berbagai tumbuhan yang memiliki daya serap CO₂ yang tinggi • Menunjukkan bentuk-bentuk energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari. • Membedakan energi kinetik dan energi potensial. • Mengidentifikasi berbagai perubahan bentuk energi di lingkungan sekitar • Menjelaskan perubahan energi pada berbagai peristiwa. • Menjelaskan perubahan energi pada peristiwa fotosintesis • Menyebutkan berbagai usaha dalam mengatasi krisis energi. • Menjelaskan pentingnya hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. • Mencari informasi berbagai energi alternatif di lingkungan sekitar

II. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan eksplorasi dari berbagai sumber belajar, diskusi (berbagi informasi), dan percobaan perubahan energi, siswa dapat:

1. menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
2. menyebutkan berbagai akibat efek rumah kaca
3. menjelaskan akibat efek rumah kaca terhadap kenaikan suhu di Bumi (pemanasan global).
4. menjelaskan akibat efek rumah kaca terhadap perubahan wujud zat.
5. menyebutkan gas- gas rumah kaca (grk)
6. menyebutkan gas penyebab utama efek rumah kaca
7. menuliskan rumus molekul dari gas rumah kaca
8. menyebutkan unsur-unsur pembentuk gas rumah kaca
9. menjelaskan teori atom menurut dalton
10. menjelaskan pengertian molekul
11. menjelaskan molekul unsur dan molekul senyawa
12. memberi contoh molekul unsur dan molekul senyawa
13. menjelaskan pengertian ion
14. menyebutkan contoh ion positif dan ion negatif

15. memberikan contoh atom, molekul atau ion yang terdapat di lapisan ionosfer
16. menjelaskan peran gas CO₂ dalam fotosintesis
17. menjelaskan peristiwa fotosintesis
18. menunjukkan bagian daun yang berperan dalam fotosintesis
19. menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis.
20. menggali informasi berbagai tumbuhan yang memiliki daya serap CO₂ yang tinggi
21. menunjukkan bentuk-bentuk energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
22. membedakan energi kinetik dan energi potensial.
23. mengidentifikasi berbagai perubahan bentuk energi di lingkungan sekitar.
24. menjelaskan perubahan energi pada berbagai peristiwa.
25. menjelaskan perubahan energi pada proses fotosintesis
26. menyebutkan berbagai usaha dalam mengatasi krisis energi.
27. menjelaskan pentingnya hemat energi dalam kehidupan sehari-hari.
28. Menggali informasi berbagai energi alternatif di lingkungan sekitar

II. Materi dan Uraian Materi Pembelajaran

2. Lapisan atmosfer bumi
3. Efek rumah kaca, gas rumah kaca, dan pemanasan global
4. Teori atom Dalton
5. Molekul unsur dan molekul senyawa
6. Ion
7. Fotosintesis
8. Energi dan perubahannya

III. KKM : 60

IV. Model/Strategi/Pendekatan /Metode

2. Model : Sains- Teknologi-Masyarakat
3. Strategi : Kooperatif tipe jigsaw
4. Pendekatan : Keterampilan Proses dan pendekatan lingkungan
5. Metode : Eksperimen, Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

V. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan	No. TP	Rincian Kegiatan	Waktu (menit)
Pertama	1- 4	Pendahuluan Apersepsi: <i>Tanya-jawab mengenai pengetahuan awal siswa:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian pernah mendengar istilah efek rumah kaca? • Dari berbagai berita di media masa, pernahkah kalian membaca atau menonton adanya kepunahan spesies hewan tertentu? apa penyebabnya? Invitasi: Guru menayangkan gambar/foto /video yang berhubungan dengan efek rumah kaca dan dampaknya	10 menit

Pertemuan	No. TP	Rincian Kegiatan	Waktu (menit)
		<p>Guru mengajukan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang menyebabkan kerusakan lingkungan atau punahnya spesies tumbuhan/hewan tertentu? • Apakah yang menjadi penyebab utama terjadinya pemanasan global? • Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca? • Apa yang dapat kalian lakukan untuk mengurangi penyebab terjadinya efek rumah kaca? <p>Motivasi : Guru menginformasikan tujuan, kegiatan yang akan dilakukan, dan pentingnya mempelajari hal-hal yang menyebabkan lingkungan berubah agar kita menjadi lebih bijak dalam mengelola alam.</p> <p>Kegiatan Inti Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kerja, satu kelompok terdiri 4 siswa (klp asal). Setiap siswa mendapat permasalahan atau pertanyaan yang berbeda sesuai permasalahan yang dimunculkan pada tahap invitasi Siswa 1: mempelajari LKS1: Faktor-faktor penyebab berubahnya lingkungan Siswa 2: mempelajari LKS2: Bagaimana Terjadinya Efek Rumah Kaca Siswa 3: mempelajari LKS3: Apa saja Gas Rumah Kaca (GRK) itu? Siswa 4: mempelajari LKS4: Upaya apakah yang dapat dilakukan untuk mengurangi GRK?</p> <p>Eksplorasi 1 Siswa mempelajari masing-masing LKS dan menjawab pertanyaan yang ada di dalamnya (tugas individu/ahli) (memupuk rasa percaya diri, tanggungjawab)</p> <p>Diskusi kelompok ahli (berbagi informasi, menerima gagasan teman)</p> <p>Siswa berdiskusi di kelompok asal</p> <p>Penutup Guru memberikan tugas siswa untuk pertemuan berikutnya untuk: Mempelajari LKS 5 : Bagaimana Transformasi Energi Terjadi Pada Tumbuhan? Membawa tumbuhan air Mempelajari LKS 6: Perubahan energi pada Solar Sel?</p>	<p></p> <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p> <p>40 menit</p> <p>5 menit</p>
Kedua		<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan siswa • Guru menginformasikan kelompok siswa 	10 menit

	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memandu diskusi kelas untuk mereviu LKS 1 - LKS4 • Guru memperlihatkan data/tabel berbagai gas rumah kaca • Guru mengajukan pertanyaan : Coba dari tabel itu gas apa yang paling banyak berpengaruh terhadap efek rumah kaca? • Guru menyuruh siswa untuk menuliskan rumus molekul dari gas rumah kaca yang ada dalam tabel. • Guru menjelaskan teori atom menurut dalton • Guru mengecek pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaa dan memberikan penguatan konsep atom, ion, molekul 	30 menit
	<p>Eksplorasi 2 Siswa melakukan percobaan dengan LKS 5 : Bagaimana trasformasi energi pada tumbuhan?</p>	40 menit
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberika n tugas kepada siswa untuk: <ul style="list-style-type: none"> - menyusun laporan percobaan LKS5 - mempelajari LKS 6: Bagaimana prinsip kerja solae sel? 	10 menit
Ketiga	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pengkondisian siswa - Guru menanyakan tugas siswa - Guru enginformasikan tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan 	5 menit
	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil percobaan dengan LKS 5 • Guru mengadakan tanya jawab tentang proses fotosintesis • Guru menayangkan gambar/video/animasi tentang proses fotosintesis. • Siswa menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan. • Guru melakukan tanya jawab tentang sumber-sumber penghasil gas CO₂ • Guru menuliskan di papan tulis jawaban siswa • Siswa memberi pendapat tentang hubungan antara sumber CO₂ dengan akibatnya terhadap lingkungan. • Siswa melakukan percobaan dengan LKS 6: Perubahan Energi Pada Solar Sel 	40 menit
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan siswa untuk : <ul style="list-style-type: none"> - membuat laporan hasil kegiatan dengan LKS6 - mencari informasi berbagai tumbuhan yang memiliki daya serap CO₂ yang tinggi dari berbagai sumber. 	40 menit
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan siswa untuk : <ul style="list-style-type: none"> - membuat laporan hasil kegiatan dengan LKS6 - mencari informasi berbagai tumbuhan yang memiliki daya serap CO₂ yang tinggi dari berbagai sumber. 	5 menit

Keempat	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkondisikan siswa • Guru menanyakan kepada siswa materi apa saja yang telah dipelajari • Guru menginformasikan tujuan dan kegiatan yang akan dilakukan siswa <p>Kegiatan inti:</p> <p>Siswa melaporkan hasil kegiatan dengan LKS 6 Guru membimbing siswa pada diskusi kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa diajak tanya jawab mengenai pengertian energi. - Siswa diajak untuk melihat keluar kelas dan di dalam kelas mengamati bentuk-bentuk energi yang ditemukan. - Siswa diajak untuk menyebutkan bentuk-bentuk energi yang ditemukan, guru menuliskannya di papan tulis. - Siswa diberi informasi tentang energi potensial dan energi kinetik. <p>Kegiatan penutup Guru menugaskan siswa secara kelompok untuk merencanakan: Tindakan-tindakan yang dilakukan untuk mengurangi GRK</p>	
Kelima	<p>Pendahuluan Guru menanyangkan bagan materi yang telah dipelajari siswa</p> <p>Kegiatan Inti: Siswa merefleksikan hasil belajar Siswa secara berkelompok mempresentasikan tindakan-tindakan yang akan dilakukan untuk mengurangi GRK</p> <p>Guru memberikan Quis</p> <p>Penutup: Guru menugaskan siswa membuat peta pikir/peta konsep/bagan keterkaitan konsep mengenai efek rumah kaca, GRK, pemanasana global, dan upaya mengurangi GRK</p>	

(Sumber: P4TK IPA)

3. SIMPULAN

Pengembangan RPP dapat mengacu pada peraturan menteri pendidikan nasional (Permendiknas) No. 41 tahun 2007 tentang standar proses, yang salah satunya mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran khususnya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) IPA terpadu dapat menggunakan model webbed (Model Jejaring).

DAFTAR PUSTAKA

- Hadisubroto, T dan Herawati, I.S. (1998). *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Indrawati. 2010. *Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu*. Bandung: P4TK IPA
- Kemendiknas. 2010. *Bimtek Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Kemendiknas: Jakarta
- Grisham, D.L. 1995, April. *Integrating the curriculum: The case of an award-winning elementary school*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Berkeley, CA. <http://www.kovalik.com>.
- Sukmadinata, N.S. 2004. *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktik*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, C., & Rusyan, T. 1994. *Kemampuan dasar guru dalam proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kencana

ISBN : 979-587-396-2