

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL
PENDIDIKAN IPA FMIPA UNNES

PENASEHAT

Dekan FMIPA UNNES : Dr. Kasmadi Imam S. MS

PENGARAH

PD I FMIPA UNNES : Prof. Dr. Wiyanto, M.Si

PD II FMIPA UNNES : Dr. Lisdiana, M.Si

PD III FMIPA UNNES : Drs. M. Asikin, M.Pd

KETUA

Dr. Sudarmin, M.Si

SEKRETARIS

Parmin, M.Pd

BENDAHARA

1. Novi Ratna Dewi, S.Si, M.Pd
2. Risdiharti, S.Pd

SEKSI HUMAS

1. Drs. Lilik Sunaryo, M.Pd
2. Imam Budiharyanto, S.Pd
3. Sri Sukarni, M.Pd
4. Tholhah Ahmad
5. Abdul Munub

SEKSI SIDANG

1. Dra. Retno Sri Iswari, SU
2. Dra. Sri Nurhayati, M.Pd
3. Dra. Woro Sumarni, M.Si

SEKSI ACARA

1. Dr. Supartono, M.S
2. Dra. Endah Peniati, M.Si

SEKSI MAKALAH

1. Ledi Diyanasari, M.Kom
2. Anang Eko Wahyudi, M.Kom

SEKSI KESEKRETARIATAN

1. Dra. Tuty Ganewati
2. R. Suparyadi SA
3. Rina Kusuma Dewi
4. Dika Agustinowati
5. Cristian Damayanti
6. Raula Samsul Amarila

SEKSI KONSUMSI

1. Nurwidjajanti
2. Rubiyem
3. Sugiyarto

SEKSI PERLENGKAPAN

1. Suparno, S.Pd
2. Waluyo
3. Suratman Bejo
4. M. Abdul Azis, SE
5. Gunawan

SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL JANUARI 2010

“Membangun Profesionalisme Guru IPA Melalui Penyelenggaraan
Pendidikan Profesi Guru (PPG)”

No	Waktu	Acara
1.	08.30 – 09.00	<ul style="list-style-type: none">▪ Pembukaan Moderator: Dra. Endah Peniati, M.Si.▪ Laporan Ketua Panitia (Dr. Sudarmin, M.Si.)▪ Sambutan dan Membuka oleh Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang (Dr. Kasmadi Imam Supardi, MS.)▪ Do'a (Drs. Supriyanto, M.Si.)
2.	09.00 – 09.15	Istirahat
3.	09.15 – 12.00	<ul style="list-style-type: none">▪ Sidang Utama Pembawa Acara: Dra. Endah Peniati, M.Si.▪ Moderator: Dr. Supartono, MS. Notulis: Ledy Dianasari, M.Kom.▪ Presentasi Narasumber Utama<ol style="list-style-type: none">1. Dr. Sulistyono, M.Pd., (Ketua PB PGRI)2. Prof. Dr. Supriadi Rustad, M.Si., (Pembantu Rektor Bidang Akademik UNNES)3. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., (Guru Besar Pendidikan IPA FMIPA UNNES)
4.	12.00 – 13.00	Isoma

5.	13.00 – 15.00	Sidang Paralel Pemandu: Dra. Retno Sri Iswari, SU. Dra. Sri Nurhayati, M.Pd. Dra. Woro Sumarni, M.Si.
6.	15.00 – 15.15	Penutupan Pembawa Acara: Dra. Endah Peniati, M.Si. Penutupan Dekan FMIPA UNNES (Dr. Kasmadi Imam Supardi, MS.)
7.	15.15 – selesai	Pembagian Sertifikat

**PEMAKALAH SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA
MEMBANGUN PROFESIONALISME GURU IPA MELALUI PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG)
PENDIDIKAN IPA FMIPA UNNES**

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
1.	Prof. Dr. Wiyanto,M.Si	FMIPA UNNES	Peningkatan Profesionalisme Guru IPA melalui PPG	12
2.	Dr. Nancy Lusiana, M.Pd	UPI Bandung	Karakteristik Perkuliahan Kurikulum IPA Untuk Pengembangan Sikap Kepemimpinan Sebagai Salah Satu Aspek Entrepreneurship Pada Mahasiswa Guru	13
3.	Dr. Sudarmin,M.Si,	FMIPA UNNES	Pemanfaatan Sains Asli (Indigenous Science) Berbasis Budaya Jawa sebagai Wahana Memperkaya Pengetahuan Sains Bagi Calon Guru	14-15
4.	Siti Patonah,S.Pd	FMIPA IKIP PGRI Semarang	Pengembangan Model Pembelajaran IPA dengan Menggunakan LKS Berbasis Kinerja Ilmiah untuk meningkatkan Prestasi belajar Siswa Kelas VII semester I SMP IT Darul Fikri Bawen tahun Pelajaran 2007/2008	16

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA TAHUN 2010
Membangun Profesionalisme Guru IPA melalui Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG)

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
5.	Pratiwi Pujiastuti	UNY	Peningkatan Ranah Kognitif dan Self Efficacy Calon Guru SD melalui Integrasi Perangkat Perkuliahan Berbasis Struktur Pembelajaran SEQIP (<i>Science Education Improvement Project</i>) ke dalam <i>Learning Cycle</i>	17-18
6.	Dra.Endah Sulistyowati,M.Si	SMA I WEDI	Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA 1 Wedi Tahun Pelajaran 2007/2008 dalam Pembelajaran Biologi melalui Penerapan Authentic Assesment pada Penilaian Berbasis Kelas (PBK)	19-21
7.	Insih Wilujeng, S.Pd	UNY	Deskripsi Hasil Analisis Standar Content dan Pedagogy IPA Jenjang SMP sebagai Dasar Pengembangan IPA Terintegrasi	22-23
8.	Dra. Dwi Yulianti, M.Si	FMIPA UNNES	Pembelajaran Sains dengan Metode Eksperimen untuk mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	24
9.	Dr. Supartono,M.Si	FMIPA UNNES	Kontribusi Bioteknologi pada Pendidikan IPA	25-26
10.	Parmin, M.Pd	FMIPA UNNES	Pembelajaran IPA dengan Lesson Study di madrasah Ibtidaiyah	27-28

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA TAHUN 2010
Membangun Profesionalisme Guru IPA melalui Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG)

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
11.	Dra. Retno Sri Iswari,SU	FMIPA UNNES	Pembelajaran Berbasis ICT untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pembelahan Sel Kelas IX SMP	29-30
12.	Beni Setiawan	FMIPA UNESA	Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Aktivitas Belajar dan Respon Mahasiswa pada Mata Kuliah Asesmen	31
13.	Drs. Listyono,M.pd	IAIN Walisongo	Informasi search dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar (Learning Independence) Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Walisongo Semarang	32-33
14.	Dr. Ani RuSilowati,M.Pd; Dr. Supriyadi; Prof. A. Bindja, Prof Sri Mulyani ES, M.Pd	FMIPA UNNES	Pembelajaran Kebencanaan Alam Bervisi SETS Terintegrasi dalam Mata Pelajaran IPA	34-35
15.	Novi Ratna Dewi,S.Si,M.Pd	FMIPA UNNES	Kajian Awal Fasilitas Pembelajaran Fisika di SMP dan SMA untuk Menuju Pembelajaran Berbasis Empat Pilar UNESCO	36
16.	Arif Widiyatmoko,M.Pd	FMIPA UNNES	Pembelajaran IPA Fisika dengan Pendekatan Physics-edutainment Berbantuan CD Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Siswa	37-38

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA TAHUN 2010
Membangun Profesionalisme Guru IPA melalui Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG)

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
17.	Endang Susilowati,S.Pd	SMP N 32 Semarang	Penggunaan Media Instructional Games dengan Lesson Study sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Psicotropika	39-40
18.	Dra. D. Indriati S.C.P,M.Pd	SMP N 32 Semarang	Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemmapuan Berpikir Kritis pada Konsep Cahaya	41-42
19.	Sumrih Rahayu,M.Pd	SMP N 34 Semarang	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Konsep Struktur Jaringan Tumbuhan melalui Pembelajaran Kooperatif STAD berbasis lesson Study	43-44
20.	Dra.Sri Mursiti,M.Si; Dra. Titi Wahyukaeni,M.Si dan Dr. Sudarmin,M.Si	FMIPA UNNES	Pembelajaran dengan Pendekatan Chemo-entrepreneurship (CEP) dan Penggunaan Game Simulation sebagai Media Chemo-edutainment (CET) untuk Meningkatkan Hasil belajar, kreativitas dan Life Skill	45-46
21.	Purwanti Widhy H, M.Pd	FMIPA UNY	The Six thinking Hats sebagai uapaya peningkatan Pembelajaran IPA yang PAKEM	47
22.	Catur Firmanul Wibowo	-	Smart Orbital (SO) sebagai media Pembelajaran Fisika pada Siswa SMP Pokok bahasan Kalor dan Perpindahan Kalor	48-49

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA TAHUN 2010
Membangun Profesionalisme Guru IPA melalui Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG)

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
23.	Renny Sofiraeni	LPMP Jawa Barat	Optimalisasi Kegiatan MGMP Wilayah dalam Pengembangan Profesionalisme Guru Fisika SMP	50-51
24.	Dida Hamidah dan Nuryani Y. Rustaman	Guru Biologi Jabar	Analisis Kebutuhan Pengembangan Profesional Guru Biologi SMA	52-53
25.	Astuti Wijayanti, S.Pd	-	Pembelajaran Sains Kelas III di SD IT Alam Nurul Islam Yogyakarta pada tahun pelajaran 2008/2009	54
26.	Dwikoranto	Fisika UNESA	Membangun Karakter melalui Pembelajaran Berbasis Nilai di Fullday School	55-56
27.	Dra. Sri Haryani,M.Si	FMIPA UNNES	Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi ajar sifat koligatif larutan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA	57
28.	Susilowati	UNY	Potret Pembelajaran Sains di SMP Rintisan Bertaraf international Daerah Istimewa Yogyakarta	58-59
29.	Dra. Endah Peniati,M.Si	FMIPA UNNES	Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Materi Pertumbuhan dan Perkembangan melalui Strategi Tander pada Siswa Kelas VIII SMP N 3 Mertoyudan Magelang	60-61
30.	Dra. Anny Winarsih,M.Pd	SMP N 30 Semarang	Profesionalisme Guru IPA dalam Pengembangan Problem Based Instruction (PBI) melalui lesson Study	62-63

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA TAHUN 2010
Membangun Profesionalisme Guru IPA melalui Penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG)

NO.	NAMA	ASAL INSTANSI	JUDUL	HAL.
31.	Fine Reffiane,M.Pd	IKIP PGRI Semarang	Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Pakem yang dapat Menumbuhkan Kebiasaan Bekerja ilmiah pada Siswa SD	64-65
32.	Heru Wahyudi	SMA Islam 3 Sleman	Alat Percobaan Toricelli Inovatif untuk meningkatkan Pemahaman Fisika Siswa SMA Islam 3 Sleman Yogyakarta	66
33.	Herwinarso	FKIP Unika Widya Mandala Surabaya	Pembuatan Simulasi Eksperimen Getaran Berbasis Komputer sebagai Media pembelajaran Praktikum Fisika di SMA	67
34.	Dra. Woro Sumarni,M.Si	FMIPA UNNES	Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kimia Terintegrasi Kemampuan generic Sains	68
35.	Soja Siti Fatimah, M.Si	FPMIPA UPI Bandung	Membangun Profesionalisme Guru IPA-Kimia SMP Melalui Kegiatan Lesson Study Berbasis MGMP Wilayah Paseh Kabupaten Sumedang	70-71
36.	Puji Kristianti	Unnes	Penerapan Metode Pembelajaran Menjodohkan Kartu (<i>make-a match</i>) pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Mts Al Asror Gunungpati Semarang	72-73

PENINGKATAN PROFESIONALISME GURU IPA MELALUI PPG

Wiyanto*)

***) Dosen Jurusan Fisika FMIPA Unnes,**

e-mail: wiyanto_fis@yahoo.com

Abstrak

Guru IPA yang profesional memiliki peran yang penting dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran IPA di sekolah yang juga berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan nasional. Namun, pada saat ini profesionalisme guru masih dipertanyakan. Hal ini diantaranya dapat ditunjukkan pada hasil penilain portofolio guru. Walaupun banyak guru yang sudah tersertifikasi sebagai guru yang profesional namun kalau dicermati hasil penilaian portofolionya, banyak guru masih memiliki prestasi akademik yang rendah. Oleh karena itu, penyelenggaraan Pendidikan Profesi Guru (PPG) diharapkan akan dapat lebih meningkatkan kompetensi guru secara lebih komprehensif, diantaranya guru mampu: menganalisis karakteristik peserta didik, menganalisis sarana dan prasarana sekolah, menganalisis kompetensi yang akan dicapai peserta didik, mengembangkan asesmen pembelajaran, menganalisis materi pelajaran, mengembangkan metode pembelajaran, mengembangkan bahan dan media pembelajaran, menyusun dan menerapkan RPP, merancang dan melaksanakan penelitian tindakan kelas, membuat publikasi ilmiah, menguasai manajemen sekolah, dan membangun budi pekerti peserta didik.

**KARAKTERISTIK PERKULIAHAN KURIKULUM IPA UNTUK
MENGEMBANGKAN SIKAP KEPEMIMPINAN SEBAGAI SALAH SATU
ASPEK *ENTREPRENEURSHIP* PADA MAHASISWA GURU**

Nancy Susianna

nancysusianna@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan karakteristik perkuliahan Kurikulum IPA yang dapat menumbuhkan sikap kepemimpinan sebagai salah satu aspek *entrepreneurship* dan meningkatkan sikap kepemimpinan mahasiswa guru. Metode penelitian ini yang digunakan adalah quasi eksperimen yang dilaksanakan di salah satu perguruan tinggi swasta dengan subyek 15 mahasiswa guru. Instrumen yang digunakan observasi, rubrik dan jurnal refleksi. Karakteristik perkuliahan Kurikulum IPA adalah sbb. Tujuan akhir dari matakuliah Kurikulum IPA adalah membuat proyek pengembangan kurikulum IPA di sekolah dasar atau di sekolah menengah yang dilakukan secara berkelompok. Salah satu keterampilan generik yang harus dimasukkan adalah sikap wirausaha. Dengan menggunakan statistik Wilcoxon dengan derajat kebebasan 0,05 ditemukan bahwa sikap kepemimpinan mahasiswa guru berbeda secara signifikan dengan $p=0,04$. Berdasarkan jurnal refleksi ditemukan bahwa 93 % mengatakan bahwa kerja kelompok dapat menumbuhkan sikap kepemimpinan pada jenjang pribadi, antar pribadi, manajerial dan organisasional.

Kata kunci : Sikap wirausaha, sikap kepemimpinan

**PEMANFAATAN SAINS ASLI (*INDIGENOUS SCIENCE*)
BERBASIS BUDAYA JAWA SEBAGAI WAHANA MEMPERKAYA
PENGETAHUAN SAINS BAGI CALON GURU**

Sudarmin¹, Woro Sumarni¹, dan Hartono²

1) Jurusan kimia FMIPA Unnes Semarang

2) Jurusan Fisika Unnes Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merekonstruksi pengetahuan sains asli (*indigenous science*) berbasis budaya jawa sebagai wahana memperkaya pengetahuan sains ilmiah bagi calon guru sains. Bentuk luaran penelitian ini adalah sejumlah pengetahuan sains ilmiah berbasis budaya jawa terkait pengetahuan sains ilmiah dari calon guru sains sebagai implikasi penyebaran dan transformasi semua hasil penelitian ini pada pembelajaran sains di kelas. Penelitian ini dilakukan dalam latar (setting) masyarakat Jawa Tengah. Peneliti terlibat langsung dalam kancah penelitian (kehidupan masyarakat yang diteliti) untuk melakukan observasi, wawancara mendalam, diskusi, pengamatan langsung serta mempelajari dokumen budaya dan seni berkaitan dengan peracikan jamu tradisional, pembuata rumah joglo, dan budaya bercocok tanam tembakau Setelah dilakukan analisi data, dilanjutkan kajian untuk merekonstruksi hasil temuan berupa sains asli dalam rangka pengembangan dan memperkaya sains ilmiah berbasis budaya dan kemampuan berpikir generik sains calon guru sains. Hasil penelitian menunjukkan tiga jenis budaya jawa yang dijadikan fokus atau kancah penelitian ini yaitu budaya bercocok tanam tembakau di Kabupaten Semarang, Budaya peracikan jamu tradisional jawa, dan

budaya pembuatan rumah Joglo Jawa. Fokus kajian terkait budaya pembuatan jamu tradisional difokuskan pada responden penjual jamu jago yang terkait pengetahuannya akan pembuatan jamu jago, peracikan jamu jago, jenis-jenis jamu yang dibuat, khasiat serta efek jamu terhadap kesehatan. Budaya bercocok tanam tembakau bagi petani tembakau di Temanggung difokuskan pada pengetahuan petani akan bercocok tanam tembakau, pengolahan lahan untuk tanaman tembakau, panca usaha tani, serta proses pengolahan pasca panen. Budaya Jawa terkait pembuatan rumah Joglo difokuskan pada penelitian terkait pengetahuan dan definisi responden mengenai rumah Joglo, tata ruang pada rumah Joglo, motif ukiran pada rumah Joglo, dan aspek-aspek terkait bagian-bagian rumah Joglo.

Kata kunci: sains asli (*indigenous science*), sains ilmiah, dan calon guru

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN IPA DENGAN
MENGUNAKAN LKS BERBASIS KINERJA ILMIAH UNTUK
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VII SEMESTER I
SMP IT DARUL FIKRI BAWEN TAHUN PELAJARAN 2007/ 2008**

**Siti Patonah, S.Pd, M.Pd dan Endah Rita Sulistya Dewi, S.Si, M.Si
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang**

Abstrak

Keberadaan LKS selama ini masih banyak berisi ringkasan materi dan kumpulan soal. LKS tidak lagi lembar kegiatan soal tetapi lembar kumpulan soal. Di sisi lain pembelajaran IPA Terpadu pada KTSP menuntut siswa dapat aktif mengaplikasikan ilmu (sains) yang dikuasainya dalam kehidupan sehari – hari. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran IPA dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kinerja ilmiah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif berasal dari observasi dan penilaian terhadap kinerja ilmiah siswa, meliputi perencanaan, tindakan, dan refleksi. Dalam penelitian ini diperoleh LKS yang dapat meningkatkan kinerja ilmiah siswa sehingga meningkatkan pemahaman siswa. Untuk peningkatan selanjutnya perlu dilakukan penelitian yang sejenis untuk dapat menghasilkan lembar kegiatan siswa yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Kata kunci :model pembelajaran IPA, LKS berbasis kinerja ilmiah, prestasi belajar siswa

**PENINGKATAN RANAH KOGNITIF DAN *SELF EFFICACY* CALON GURU
SD MELALUI INTEGRASI PERANGKAT PERKULIAHAN BERBASIS
STRUKTUR PEMBELAJARAN *SEQIP (Science Education Quality
Improvement Project)* KE DALAM *LEARNING CYCLE***

**Pratiwi Pujiastuti, Zuhdan Kun Prasetyo, Insih Wilujeng.
(Universitas Negeri Yogyakarta)**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan ranah kognitif dan *self-efficacy* mahasiswa calon guru SD melalui integrasi perangkat perkuliahan berbasis struktur pembelajaran *SEQIP (Science Education Quality Improvement Project)* ke dalam *Learning Cycle* (siklus belajar) pada pembelajaran pengembangan konsep dasar IPA. *SEQIP, Science Education Improvement Project*, Proyek Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains secara khusus ditujukan pada peningkatan mutu pembelajaran sains di SD. Namun, sebagai wujud *sustainability* proyek, *SEQIP* juga telah merambah ke Perguruan Tinggi terutama pada program pendidikan prajabatan guru SD (PGSD) dengan mensosialisasikan dan mendeseminasikan struktur pembelajaran sains yang dikembangkan. Apa yang dilakukan *SEQIP* kepada PGSD belum seluruhnya, bahkan mungkin belum menyentuh seperti yang dilakukan di SD, misalnya pada penyediaan perangkat perkuliahan sains berbasis struktur pembelajaran *SEQIP*. Oleh karena itu, untuk menjamin *sustainability SEQIP* maka pengembangan perangkat perkuliahan sains berbasis struktur pembelajaran *SEQIP-terintegrasi* ke dalam siklus belajar menjadi strategis.

Hasil penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus, dengan siklus I, dua kali pertemuan dan siklus II satu kali pertemuan. Selama dua siklus ternyata hasilnya: a) menunjukkan peningkatan hasil belajar proses (aktivitas mahasiswa) dari 86% menjadi 100%, hasil belajar kognitif dari gain 0,50 menjadi 0,57, hasil belajar afektif dari 51,25% menjadi 70% dan kinerja dari 75,2 menjadi 85; b) *Self-efficacy Beliefs about Equitable Science Teaching* (SEBEST) yang berkaitan dengan *personal self-efficacy* dan *outcome expectancy* mahasiswa dapat dikategorikan tinggi, kategori *personal self-efficacy* sebanyak 82,06% mahasiswa memiliki tingkat keyakinan tinggi dan kategori *outcome expectancy* sebanyak 84,33% mahasiswa memiliki tingkat keyakinan tinggi

Kata kunci: siklus belajar Karplus, self efficacy, ranah kognitif

**PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SSWA KELAS X SMA 1 WEDI TAHUN
PELAJARAN 2007/2008 DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI
PENERAPAN AUTHENTIC ASSEMENT PADA PENILAIAN BERBASIS
KELAS (PBK)**

Endah Sulistyowati

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1)mengetahui minat belajar dan keaktifan siswa serta kelas XC SMU N 1 Wedi pada mata pelajaran biologi melalui penerapan Authentic assesment pada proses pembelajaran biologi dan (2)Mengetahui penerapan dapat meningkatkan prestasi belajar dalam pencapaian kompetensi dasar 4.3 tentang mengaitkan hubungan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pemeliharaan lingkungan .

Metodologi penelitian dengan menggunakan penelitian tindakan kelas yang terdidri atas 2 siklus. Populasi adalah siswa kelas X SMU 1 Wedi Tahun Pelajaran 2004/2005 , teknik pengambilan samplng dengan purposif sampling Prosedur penelitian setiap setiap siklus dimulai dari kegiatan orientasi untuk refleksi awal, kemudian berturut-turut dilakukan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan serta observasi dan refleksi. Setelah dilakukan perbaikan, kemudian dilakukan kegiatan-kegiatan serupa pada siklus berikutnya

Berdasarkan hasil penelitian pada akhir setiap siklus , diketahui pada siklus 1 pencapaian rata-rata prestasi belajar untuk aspek kognitiv sebesar 64,9 sudah melampaui Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM; 60) Nilai Ulangan Harian dan kuiz secara klasikal sudah mencapai SKBM tetapi ketuntasan secara individu belum maksimal dari

40 siswa ada 18 siswa yang belum mencapai SKBM pada pencapaian kompetensi dasar sehingga perlu dilakukan remedial.

Pada pencapaian rata-rata penilaian aspek Afektif sebesar 66,5 belum mencapai SKBM yang ditargetkan sebesar 70, Pengukuran aspek afektif terhadap minat belajar , diketahui minat terendah dalam belajar biologi tersebut pada indikator keinginan untuk melakukan percobaan sederhana di luar kelas, sebesar 35%. Indikator yang memiliki prosentase terendah lainnya adalah keinginan untuk menambah pengetahuan pelajaran biologi melalui tes privat/kelompok sebesar 41,67%.

Nilai rata rata aspek psikomotorik sebesar 62 juga belum mencapai SKBM yang ditargetkan sebesar 65. Pengukuran aspek Psikomotor yang dilihat dari keaktifan siswa selama PBM menunjukkan prosentase tertinggi pada indikator kemampuan bekerja sama dalam satu kelompok dengan prosentase 29% sedangkan kemampuan menyelesaikan tugas tepat waktu memiliki prosentase paling rendah yaitu 18%. Hasil penilaian siswa terhadap guru dalam mengajar. Pada siklus 1 paling banyak mendapatkan skor 1 adalah aspek menggunakan ekspresi lisan/tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa (37,5%). Aspek yang banyak mendapatkan skor 4 adalah pilihan cara-cara pengorganisasian siswa agar berpartisipasi aktif dalam PBM. (76,5). Ini menunjukkan adanya respon positif dari siswa dari kinerja guru untuk mengajak siswa lebih aktif dalam PBM

Pada siklus 2 , pencapaian rata-rata prestasi belajar untuk aspek kognitif menjadi 69 mengalami kenaikan karena pada siklus 1 sebesar 64,9 . Pada pencapaian rata-rata penilaian aspek Afektif pada siklus 1 sebesar 66,5 (kualifikasi cukup) mengalami peningkatan menjadi 89 (kualifikasi baik). Pengukuran aspek afektif menunjukkan Minat

terendah dalam belajar biologi pada siklus 1 adalah pada indikator keinginan untuk melakukan percobaan sederhana di luar kelas, sebesar 35%. pada siklus 2 mengalami peningkatan menjadi 62,5%. Indikator yang memiliki prosentase terendah lainnya pada siklus 1 adalah keinginan untuk menambah pengetahuan pelajaran biologi melalui les privat/kelompok sebesar 41,67% pada siklus 2 mengalami peningkatan menjadi 71,67%. Dengan menilai presensi siswa, prosentase siswa yang sering terlambat mengikuti pelajaran pada siklus 1 masih tinggi sebesar 75% pada siklus mengalami penurunan menjadi 64,17%. Pada aspek psikomotor dengan pemberian tugas proyek dan unjuk kerja serta diperoleh nilai Rata 75 mengalami kenaikan dibandingkan pada siklus 1 sebesar 62. Hal menunjukkan terjadinya peningkatan keaktifan siswa dalam PBM .

Kesimpulan dari peneltian ini adalah Penerapan Authentic assement dapat meningkatkan Prestasi belajar biologi pada siswa kelas X SMU 1 Wedi than pelajaran 2007 /2008

**DESKRIPSI HASIL ANALISIS STANDAR *CONTENT* DAN *PEDAGOGY*
IPA JENJANG SMP SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN IPA
TERINTEGRASI**

Insih Wilujeng*) , Agus Setiawan , Liliasari , Sri Redjeki

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan dari penelitian utama yang berjudul Pengembangan Program IPA Terintegrasi Guna Membekali Calon Guru IPA SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menetapkan standar-standar *content* dan standar-standar *pedagogy* IPA untuk jenjang SMP dan hasil analisis dijadikan pedoman dalam pengembangan IPA Terintegrasi.

Metode penelitian ini merupakan metode deskriptif, serta merupakan bagian dari Tahap 2 (*Design*) dari 4-D Models penelitian utama. Langkah awal penelitian ini adalah melakukan pengkajian standar IPA dari *Benchmarks for Science Literacy*, Project 2061; *Standards for Science Teacher Preparation* dan *Science for All Americans*. Hasil pengkajian dijabarkan dalam judul modul dan topik. Untuk setiap topik diuraikan dalam tujuan pembelajaran, indikator, materi, aktivitas pembelajaran yang disarankan dan asesmen. Langkah kedua adalah *judgment* lapangan dengan pemberi *judgment* para ahli dari berbagai bidang, meliputi: guru besar bidang Pendidikan IPA, dosen pendidikan IPA, guru IPA SMP, instruktur IPA dan bagian pengembang Kurikulum IPA Dinas Pendidikan. Langkah ketiga dilakukan revisi hasil pengkajian berdasarkan hasil *judgment* lapangan.

Penelitian ini menghasilkan portofolio hasil analisis standar materi dan pedagogi IPA SMP secara lengkap serta contoh penetapan Ide Utama

dan Tema Utama IPA Terintegrasi yang didasarkan hasil analisis. Hasil Analisis ini dijadikan sebagai pedoman dalam Tahap 3 (Develop) dari 4-D Models penelitian utama. Hasil analisis standar materi terdiri dari 5 judul modul, 30 topik dan 113 materi utama. Hasil analisis pedagogi terdiri dari I: Analisis keterampilan-keterampilan ilmiah (keterampilan proses sains dan keterampilan-keterampilan manipulatif); II: Analisis keterampilan-keterampilan Berpikir (keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif; III: Analisis Strategi Berpikir; IV: Analisis Sikap-sikap Ilmiah dan Nilai-nilai Mulia serta V: Analisis Strategi Pembelajaran (A. Pendekatan-pendekatan Pembelajaran IPA: Inkuiri-Diskoveri, Konstruktivis, Sains-Teknologi-Masyarakat, Kontekstual, Belajar Tuntas; B. Metode-metode Pembelajaran IPA: Eksperimen, Diskusi, Simulasi, Proyek, kunjungan dan penggunaan sumber-sumber eksternal dan penggunaan Teknologi). Sedangkan contoh hasil penentuan ide utama dan tema utama untuk IPA Terintegrasi dihasilkan 5 ide utama dengan 2 tema utama setiap ide utama (10 tema utama).

Kata kunci: *Standar materi, standar pedagogi, IPA Terintegrasi*

*) Mahasiswa S₃ Pendidikan IPA UPI

**PEMBELAJARAN SAINS DENGAN METODE EKSPERIMEN
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
SEKOLAH DASAR**

**Dwi Yulianti dan L Adiningtyas
Jurusan Fisika FMIPA UNNES
Jl. Raya Sekaran, Gunung Pati Semarang
e-mail yulifis04@yahoo.com**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar sains siswa sekolah dasar melalui metode eksperimen. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam empat siklus pada pokok bahasan benda padat, cair dan gas. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik meningkat secara signifikan. Simpulan yang dapat diambil adalah pembelajaran sains melalui eksperimen pokok bahasan benda padat, cair dan gas dapat melatih kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Saran yang dapat diberikan adalah diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan atau materi yang berbeda.

Kata kunci: sains, eksperimen, kritis

KONTRIBUSI BIOTEKNOLOGI PADA PENDIDIKAN IPA

Supartono

Jurusan Kimia, FMIPA UNNES Semarang.

e-mail: Tonosupartono@lycos.com

Abstrak

Bioteknologi merupakan bidang ilmu yang memiliki kajian teknologi dan berkaitan dengan organisme hidup. Kajian ini dapat dilakukan melalui teknologi fermentasi, mutasi dan DNA rekombinan. Dari kajian tersebut ternyata telah memberikan berbagai produk bioteknologi yang sangat bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia. Permasalahan yang dieksplorasi dalam makalah ini adalah kecenderungan bioteknologi masa kini dan kontribusinya bagi kepentingan pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Tujuan yang ingin dicapai adalah agar kita memiliki wawasan yang cukup memadai sehingga akan menjadi lebih bijaksana dalam mengembangkan model-model pembelajaran IPA di kelas. Dari hasil-hasil eksplorasi ternyata menunjukkan bahwa kajian bioteknologi dapat dilakukan dari yang paling sederhana fermentasi, ke teknologi mutasi sampai teknologi DNA rekombinan. Produk-produk bioteknologi terbukti sangat bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia. Kontribusi bioteknologi dalam pendidikan IPA yang penting adalah peningkatan motivasi belajar, penumbuhan jiwa wirausaha siswa, pelatihan keterampilan proses siswa dan pemupukan daya inovasi dan kreativitas siswa. Oleh karena karena itu, dari kajian ini disimpulkan bahwa pembelajaran

bioteknologi perlu dikemas ke dalam model pembelajaran yang berorientasi chemoentrepreneurship (CEP).

Kata kunci: Biotek, rekombinan, dan CEP.

**PEMBELAJARAN IPA DENGAN LESSON STUDY
DI MADRASAH IBTIDAIYAH**

Parmin

Prodi IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Dari observasi awal yang telah dilakukan, untuk mengamati keberhasilan pembelajaran IPA di dua Madrasah Ibtidaiyah yaitu MI Madarijul Huda dan MI Negeri Pati menemukan sejumlah permasalahan. Fakta menunjukkan guru menghadapi kesulitan dalam menciptakan suasana belajar yang berpusat pada aktivitas siswa. Untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran IPA, diperlukan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa. Strategi pembelajaran yang mengutamakan pada "bagaimana siswa belajar" antara lain lesson study. Dengan lesson study guru akan mendapatkan berbagai masukan dari observer, tentang pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menerapkan model lesson study melalui tiga tahapan yaitu perencanaan (plan), pelaksanaan (do) dan refleksi (see). Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui peningkatan aktivitas belajar siswa dalam bentuk interaksi siswa dengan siswa, pemanfaatan bahan ajar oleh siswa, dan interaksi siswa dengan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan lesson study dapat meningkatkan interaksi siswa dengan siswa karena diperoleh data dalam setiap pertemuan pembelajaran jumlah siswa yang aktif mengalami peningkatan, pemanfaatan bahan

ajar oleh siswa juga terlihat lebih baik, dan demikian juga untuk keberanian siswa berinteraksi dengan guru semakin baik.

Kata kunci: pembelajaran IPA, dan *lesson study*

**PEMBELAJARAN BERBASIS ICT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
MATERI PEMBELAHAN SEL KELAS IX SMP *)**

Retno Sri Iswari)**

Abstrak

Berdasarkan analisis hasil ulangan harian pada materi pembelahan sel tahun pelajaran 2007/2008 pada kelas IX C didapatkan rerata 65, dengan ketuntasan klasikal sebesar 70 % di bawah standar ketuntasan belajar minimal sebesar 75%. Salah satu penyebabnya adalah materi pembelajaran bersifat abstrak. Untuk itu dipilih pembelajaran berbasis ICT untuk mengkonkritkan materi yang bersifat abstrak sehingga memudahkan siswa memahami materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman materi pembelahan sel.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas, dilakukan di kelas IX C SMP Negeri 1 Turi tahun pelajaran 2008/2009. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi, tes tertulis dan pemberian angket. Data yang bersifat kualitatif dianalisis dengan analisis deskripsi, sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan deskriptif prosentase.

Hasil penelitian menunjukkan, aktivitas siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 74,75 %, belum mencapai indikator keberhasilan sebesar ≥ 75 %. Hasil belajar pada siklus I telah mencapai ketuntasan yaitu sebesar 86,11 %, dengan nilai rata-rata 86,7. Pada siklus 2 aktivitas siswa secara klasikal mengalami peningkatan menjadi 81,5 %. Hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan, menjadi 91,70 %, dengan nilai rata-rata 89,2. Berdasar hasil angket, 89 % siswa pada siklus 1 dan 94 % siswa pada siklus 2 merasa senang dengan kegiatan pembelajaran yang

telah dilakukan. Pembelajaran berbasis ICT memudahkan menerima materi pembelajaran, para siswa berkeinginan pada pembelajaran yang lain menggunakan media pembelajaran seperti yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi pembelahan sel. Saran yang diajukan adalah perlu ditingkatkan penggunaan multi media dalam pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat optimal.

Kata Kunci : Pembelajaran berbasis ICT, Pembelahan sel , Hasil belajar.

*) Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan IPA, tanggal 31 Januari 2010 di

Gedung C Universitas Negeri Semarang.

***) Staf Pengajar Jurusan Biologi FMIPA UNNES

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP
AKTIVITAS BELAJAR DAN RESPON MAHASISWA PADA MATA KULIAH
ASESMEN**

Beni Setiawan

Prodi Pendidikan Sains FMIPA UNESA Surabaya

beni.dzaky@gmail.com

Abstrak

Hasil observasi pembelajaran di kelas Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA pada mata kuliah asesmen menunjukkan kelas yang besar dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66, dengan kelas yang besar tersebut kelas menjadi ramai sehingga aktivitas mahasiswa terhadap pembelajaran menjadi rendah. Atas dasar itu, maka dilakukan penelitian tindakan kelas untuk memperbaiki aktivitas dan respon mahasiswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata kuliah asesmen.

Hasil penelitian aktivitas siswa yang paling menonjol pada putaran pertama adalah berdiskusi dalam kelompok asal 20%, berdiskusi dalam kelompok ahli 18%, putaran kedua berdiskusi dalam kelompok asal 28%, berdiskusi dalam kelompok ahli 25%. Respon siswa positif dan keterlaksanaan pembelajaran dengan kooperatif tipe jigsaw berkategori baik

Disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berhasil meningkatkan aktivitas mahasiswa dan respon positif dari mahasiswa.

Kata Kunci: PTK, kooperatif tipe jigsaw, asesmen

**INFORMATION SEARCH DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN
BELAJAR (LEARNING INDEPENDENCE) MAHASISWA TADRIS BIOLOGI
IAIN WALISONGO SEMARANG**

Listyono

Tadris Pendidikan Biologi IAIN Walisongo

Abstrak

Menurut Nadler belajar adalah perolehan kecakapan, sikap dan pengetahuan baru. Belajar merupakan suatu perolehan domain baru. Dikuatkan dengan pendapat Slameto belajar diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dan interaksi dengan lingkungannya. Menurut Morgan sejalan dengan Good dan Brophy mengatakan bahwa belajar adalah perubahan kemampuan penampilan yang relatif tetap, yang diperoleh melalui pengalaman

Kemandirian mahasiswa dalam perkuliahan merupakan langkah awal keberhasilan belajar. Ketergantungan mahasiswa terhadap informasi yang diberikan oleh dosen masih mendominasi sebagian mahasiswa, hal ini dapat diketahui seberapa banyak buku penunjang mata kuliah yang dimiliki mahasiswa. Information Search merupakan model pembelajaran kreatif yang diharapkan mampu merangsang kreatifitas dan kemandirian mahasiswa dalam mengikuti proses perkuliahan. Dalam model ini mahasiswa dituntut mencapai standar kompetensi perkuliahan melalui kreatifitas mencari informasi pada buku, internet maupun petunjuk materi pembelajaran dengan bimbingan dan arahan dosen pengampu.

Dari analisa data Penelitian Tindakan Kelas pada mata kuliah Pengembangan Media Pembelajaran IPA Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Walisongo Semarang yang diperoleh pada siklus pertama tingkat kemandirian mahasiswa 57,1 %, siklus kedua 71,4 % dan siklus ketiga 82,2 % menunjukkan adanya tingkatan kemandirian mahasiswa dalam belajar dengan model pembelajaran informasi search. Data tersebut diperkuat dengan hasil pengamatan saat mahasiswa presentasi tugas yang menunjukkan kurangnya informasi dalam mencari sumber belajar pada siklus pertama, ada perubahan dengan penjelasan rambu kompetensi yang harus dikuasai pada siklus kedua. Setelah dilakukan diskusi dan penjelasan perlunya refrensi belajar menunjukkan peningkatan dengan prosentase akhir pada siklus ketiga 82,2% adanya peningkatan ini tentunya akan berperan penting untuk meningkatkan penguasaan kompetensi mahasiswa.

Pertanyaan yang diajukan mahasiswa disetiap perkuliahan juga nampak ada peningkatan, pada siklus satu 4 (empat) mahasiswa, pada siklus dua 12 (duabelas) mahasiswa terlayani 8 (delapan), dan pada siklus ketiga 11 (sebelas) mahasiswa terlayani 9 (sembilan). Bobot pertanyaan mulai menunjukan tingkatan pemahaman.

Jadi Information Search merupakan salah satu model pembelajaran yang perlu dikembangkan dan diefektifkan pelaksanaannya sebagai bagian dalam proses perkuliahan di perguruan tinggi. Beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam model pembelajaran information search adalah adanya penekanan pada kompetensi dan pemberian informasi yang cukup jelas pada mahasiswa, tentang kompetensi apa yang harus dikuasai dengan langkah memberikan keleluasaan mahasiswa untuk mendapatkan informasi.

PEMBELAJARAN KEBENCANAAN ALAM BERVISI SETS TERINTEGRASI DALAM MATA PELAJARAN IPA

**Ani Rusilowati, Supriyadi, Achmad Binadja, Sri Mulyani E.S
FMIPA Universitas Negeri Semarang**

Abstrak

Beberapa daerah di Indonesia, termasuk kota Semarang, merupakan daerah rawan bencana banjir dan tanah longsor. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan khusus agar masyarakat paham terhadap bencana alam, tahu cara menyikapinya, dan dapat melakukan tindakan pencegahan dan penyelamatan. Pemberdayaan masyarakat terhadap bencana, salah satunya dapat dilakukan melalui pembelajaran di sekolah, dengan mengintegrasikannya ke dalam beberapa mata pelajaran.

Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan model pembelajaran kebencanaan alam bervisi SETS yang terintegrasi dalam mata pelajaran IPA, (2) meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dan siswa mengenai konsep, prinsip dan praktek penyelamatan diri jika terjadi bencana alam, (3) meningkatkan kolegalitas antara dosen dan guru serta antarguru dalam membelajarkan materi kepada siswa, (4) mengimplementasikan model pembelajaran kebencanaan alam bervisi SETS di sekolah.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang dilaksanakan berkolaborasi dengan guru di pendidikan dasar dan menengah. Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) eksplorasi secara teoretis dan revidi pakar terhadap lima fitur model pembelajaran kebencanaan bervisi SETS, yaitu: silabus dan RPP, tema

dan subtema, metode pembelajaran, bahan ajar, serta teknik dan jenis asesmennya. (2) Uji empiris, untuk memvalidasi secara empiris kelima fitur model pembelajaran kebencanaan berbasis SETS tersebut. (3) Tahap implementasi, untuk mengetahui efektifitas model dan memperoleh model pembelajaran yang telah teruji.

Kata kunci : kebencanaan alam, Science Environment Technology and Society (SETS)

KAJIAN AWAL FASILITAS PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP DAN SMA UNTUK MENUJU PEMBELAJARAN BERBASIS EMPAT PILAR UNESCO

Novi Ratna Dewi

Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kebutuhan, ketersediaan, pemanfaatan fasilitas pembelajaran fisika yang berupa alat praktikum di SMP dan SMA; mengungkap keberadaan fasilitas pembelajaran fisika berupa laboratorium di SMP dan SMA; mengungkap persepsi guru tentang fasilitas pembelajaran fisika di SMP dan SMA serta mengusulkan model pembelajaran yang sesuai dengan ketersediaan dan pemanfaatan fasilitas pembelajaran fisika di SMP dan SMA; dan mengetahui hasil dari penerapan model pembelajaran tersebut. Informasi itu digali melalui pengamatan, lembar observasi serta angket guru dan siswa dari dua SMP dan dua SMA di Kota Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan, ketersediaan dan pemanfaatan alat-alat praktikum tidak sesuai dengan kurikulum. Keberadaan laboratorium di sekolah favorit lebih baik dari pada kondisi laboratorium di sekolah biasa. Frekuensi pemanfaatan laboratorium di sekolah favorit maupun non favorit tergolong rendah namun sudah ada upaya untuk menjaga keberlanjutannya. Persepsi guru tentang fasilitas pembelajaran dan peran laboratorium dalam menunjang pembelajaran sains cenderung positif. Hasil penerapan model pembelajaran laboratorium berbasis inkuiri di SMP dan SMA efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: laboratorium, fasilitas pembelajaran fisika

**PEMBELAJARAN IPA FISIKA DENGAN PENDEKATAN PHYSICS-
EDUTAINMENT BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA**

Arif Widiyatmoko
email : arif_gnpt@yahoo.co.id

Abstrak

Kesulitan siswa dalam mempelajari Fisika dapat terjadi karena cara guru menyampaikan pelajaran. Guru sebaiknya dapat mengubah rasa takut anak terhadap pelajaran Fisika menjadi senang sehingga dapat membangkitkan minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran. Banyak cara bagi seorang guru untuk menyampaikan materi pelajaran yang dapat membuat siswa merasa senang, diantaranya adalah dengan menggunakan model dan pendekatan yang tepat dalam kegiatan pembelajaran.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pembelajaran Fisika dengan pendekatan physics-edutainment berbantuan CD pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.

Subyek ujicoba penelitian adalah siswa kelas VIII D dan VIII E SMP Negeri 30 Semarang yang ditentukan secara random sampling dari tujuh kelas yang ada. Kelas VIII D sebagai kelompok kontrol dan kelas VIII E sebagai kelompok eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 59,84 menjadi 72,04. Uji signifikansi hasil belajar kognitif kelas eksperimen diperoleh nilai thitung = 10,14 dan harga ttabel = 1,68 karena thitung > ttabel maka dapat disimpulkan

hasil belajar kognitif mengalami peningkatan yang signifikan. Analisis uji kesamaan rata-rata nilai kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,911$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Minat siswa mengalami peningkatan dari 56,2 dengan kategori berminat menjadi 66,1 dengan kategori sangat berminat.

Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan physics-edutainment berbantuan CD pembelajaran interaktif mampu meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.

Kata Kunci: Pendekatan Physics-Edutainment, CD Pembelajaran Interaktif.

**PENGGUNAAN MEDIA INSTRUCTIONAL GAMES DENGAN LESSON
STUDY SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI ZAT ADIKTIF DAN PSIKOTROPIKA**

Endang Susilowati
SMP Negeri 32 Semarang
Jl. Ki Mangunsarkoro No. 1 Semarang
Phone : (024) 8412113

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP 32 menunjukkan bahwa interaksi pembelajaran di dalam kelas relatif rendah. Interaksi masih berlangsung satu arah. Melalui observasi awal juga diperoleh data yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil tes sumatif biologi kelas VII tahun ajaran 2007/2008 pada semester II relatif rendah yaitu 5,8. Rendahnya nilai hasil belajar peserta didik tersebut diduga disebabkan beberapa faktor yaitu pembelajaran yang masih terpusat pada guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan media Instructional games dengan lesson study dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada materi Zat Adiktif dan Psikotropika.

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII SMP Negeri 32 Semarang tahun ajaran 2008/2009. Di SMP Negeri 32 Semarang, Jl Kimangunsarkoro Nomor 1 Semarang kelas VIII terdapat 6 kelas paralel. Kelas yang digunakan sebagai penelitian adalah kelas VIII D. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar antara pre-test dan post-test, yaitu perbedaan hasil belajar peserta didik

sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran menggunakan instructional games dengan lesson study.

Saran yang dapat diberikan adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan profesionalisme guru, hasil penelitian sebaiknya disosialisasikan dalam kegiatan pelatihan di forum MGMP.

Kata kunci: Instructional games, lesson study, Zat adiktif dan psikotropika

**PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA KONSEP CAHAYA**

D. Indriati S.C.P

SMP Negeri 32 Semarang

Jl. Ki Mangunsarkoro No. 1 Semarang

Phone : (024) 8412113

ABSTRAK

Pembelajaran IPA Fisika di SMPN 32 Semarang secara umum masih menggunakan metode ceramah. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbangnya kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, sehingga membuat siswa terbiasa untuk menggunakan sebagian kecil dari kemampuan berpikirnya. Untuk mengatasi hal tersebut guru perlu menciptakan suasana belajar yang membantu siswa agar sukses dalam belajar (mencapai ketuntasan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis). Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah dengan menerapkan model pembelajaran IPA Fisika berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Permasalahan dalam penelitian adalah bagaimana pengembangan perangkat kegiatan pembelajaran IPA Fisika berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 32 Semarang. Variabel yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis. Data diambil dengan kuesioner, observasi, dan tes yang selanjutnya dianalisis menggunakan statistik parametrik yaitu uji t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, prestasi siswa

meningkat dari 62.6 menjadi 78.4. Siswa merasa antusias dan merespon positif perangkat kegiatan pembelajaran IPA Fisika berbasis inkuiri, sehingga siswa terbiasa untuk berinkuiri.

Saran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, guru diharapkan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri, perlu pengembangan perangkat pembelajaran IPA Fisika berbasis inkuiri untuk konsep-konsep IPA Fisika yang lain.

Kata Kunci: Pembelajaran, inkuiri, kemampuan berpikir kritis

**PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN KONSEP STRUKTUR
JARINGAN TUMBUHAN MELALUI PEMBELAJARAN
KOOPERATIF STAD BERBASIS *LESSON STUDY***

Sumrih Rahayu
SMP Negeri 34 Semarang
Jl. Tlogomulyo Pedurungan Semarang
Phone : (024) 76710576

Abstrak

Pendidikan saat ini diharapkan pada tuntutan yang semakin meningkat, baik kualitas, maupun ragam agar dapat tercapai tujuan pendidikan. Di sisi lain, pembelajaran di sekolah hanya mengajarkan banyak fakta tuntutan Ujian Nasional, siswa hanya mengetahui banyak fakta, tetapi kurang mampu menerapkannya dalam kehidupan nyata. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) mengembangkan perangkat pembelajaran metode kooperatif *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) pada konsep Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan melalui kegiatan *Lesson Study* (2) mengetahui kualitas proses dan hasil belajar setelah menggunakan metode kooperatif STAD melalui kegiatan *Lesson Study*. Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu: (1) Tahap pengembangan perangkat pembelajaran, meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Evaluasi Hasil Belajar Siswa, Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan Kinerja Guru. (2) Tahap implementasi dari perangkat pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan; (1) Guru bersama tim *Lesson Study* mampu melakukan pengembangan perangkat pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang ada, (2)

Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sudah sesuai dengan kaidah pembelajaran kooperatif STAD, (3) Aktivitas siswa yang dominan adalah aktivitas melakukan pengamatan dan berlatih keterampilan kooperatif, (4) Keterampilan kooperatif siswa yang dominan adalah keterampilan mengambil giliran dan berbagi tugas dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas kelompok dan berada dalam tugasnya masing-masing, (5) Keterampilan proses yang dominan dilakukan siswa adalah melakukan pengamatan dan menganalisis atau menafsirkan data pengamatan, (6) Guru bersama tim *Lesson Study* merasa perangkat pembelajaran yang dibuat sangat membantu dan bermanfaat dalam meningkatkan proses dan kualitas pembelajaran (7) Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD melalui kegiatan *Lesson Study* dapat meningkatkan hasil belajar, meningkatkan persentase ketuntasan belajar siswa dan terbangun suatu komunitas belajar yang kondusif sebagai upaya membangun kompetensi, sehingga permasalahan-permasalahan yang dihadapi baik dari siswa, dari guru maupun materi pembelajaran dapat diminimalkan.

Kata Kunci : Kooperatif STAD, *Lesson Study* merupakan model pembinaan profesi pendidik.

**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN CHEMO-ENTREPRENEURSHIP
(CEP) DAN PENGGUNAAN GAME SIMULATION SEBAGAI MEDIA
CHEMO-EDUTAINMENT (CET) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR, KREATIVITAS, DAN LIFE SKILL**

**Sri Mursiti, Titi Wahyukaeni, dan Sudarmin
Staf Pengajar Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang**

Abstrak

Pada matakuliah Kimia Organik Bahan Alam, dosen diharapkan dapat melaksanakan pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP (Chemo-entrepreneurship) dengan penggunaan game simulation sebagai media CET (Chemo-edutainment) untuk meningkatkan hasil belajar, kreativitas, dan life skill mahasiswa dalam proses belajar mengajar, dan memberikan bekal serta contoh kepada mahasiswa kemudian mahasiswa mengimplementasikannya di sekolah latihan pada saat praktek pengalaman lapangan (PPL).

Penelitian dilakukan di Jurusan Kimia FMIPA UNNES. Subyek penelitiannya adalah mahasiswa semester 6 yang sedang menempuh matakuliah Kimia Organik Bhan Alam sebanyak 40 orang. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes, dan observasi.

Hasil penelitian menunjukkan mahasiswa yang memperoleh nilai post test ≥ 65 sebesar 87,5% pada siklus I dan 100% pada siklus II. Tolok ukur keberhasilan penelitian adalah sekurang-kurangnya 75% mahasiswa memperoleh nilai ≥ 65 pada siklus I dan 85% pada siklus II sehingga penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil. Tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan CEP dan media CET sudah baik, hal ini ditunjukkan dengan hasil kuesioner yang

memperoleh skor 1254 terdapat pada range skor 961 - 1282 dengan kriteria setuju.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan CEP dan penggunaan game simulation sebagai media CET sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar, kreativitas, dan life skill mahasiswa.

Peneliti menyarankan adanya penelitian lanjutan tentang pembelajaran kimia dengan pendekatan CEP dan media CET pada mata kuliah yang lain sehingga pembelajaran dapat lebih menarik dan bermakna untuk kehidupan.

Kata kunci : game simulation, chemo-edutainment, life skill.

**THE SIX THINKING HATS SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
PEMBELAJARAN IPA yang PAKEM**

Purwanti Widhy H, M.Pd
Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNY
Email: dhe_weedhy@yahoo.com

Abstrak

Kajian ini bertujuan menggali bagaimana pembelajaran IPA dengan menggunakan teknik The Six Thinking Hats dapat memunculkan aktivitas dan kreativitas siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga pembelajaran akan berjalan efektif yaitu dengan tercapainya tujuan pembelajaran. Pada dasarnya, diskusi ini difokuskan pada pembelajaran IPA yang PAKEM dengan menggunakan teknik The Six Thinking Hats yang dapat mengaktifkan siswa dan memunculkan kreatifitas siswa serta meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa. Dampak yang muncul dari PAKEM terhadap aktifitas dan kreatifitas siswa telah teruji.. Kajian ini juga menjelaskan bagaimana kriteria pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PAKEM dan menjelaskan bagaimana penerapan teknik The Thinking Hats pada pembelajaran IPA.

Kata kunci: The six thinking Hats, Pembelajaran IPA , PAKEM

SMART ORBITAL (SO) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA PADA SISWA SMP POKOK BAHASAN KALOR DAN PERPINDAHAN KALOR

Catur Firmanul Wibowo

Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNNES

Abstrak

Ilmu pengetahuan berkembang dan bersifat dinamis. Fisika merupakan ilmu pengetahuan eksak yang menjadi perhatian khusus baik guru maupun siswa. Fisika dianggap sulit karena identik dengan rumus-rumus yang rumit dan materi yang kompleks. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya: strategi belajar, materi, model dan media pembelajaran. Smart Orbital (SO) adalah suatu media pembelajaran yang cerdas, asyik dan menyenangkan yang berbentuk garis perjalanan bintang atau orbit. Penggunaan SO sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan daya ingat dan pemahaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Smart Orbital (SO) sebagai media pembelajaran fisika pokok bahasan kalor dan perpindahan kalor pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ungaran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII semester I SMP Negeri 3 Ungaran, Kab. Semarang tahun pelajaran 2009/2010. Setelah diadakan uji homogenitas, populasi bersifat homogen. Dengan menggunakan teknik cluster random sampling diperoleh dua kelas sampel yaitu kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen yang penggunaan smart orbital (SO) sebagai media pembelajaran fisika, dan kelas VIII C sebagai kelompok kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran secara

konvensional. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, tes, dan angket.

Berdasarkan hasil analisis uji t data hasil belajar, diperoleh harga thitung sebesar 5,07 dan harga ttabel sebesar 2,04. Karena thitung lebih besar dari ttabel berarti hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan smart orbital (SO) sebagai media pembelajaran fisika berpengaruh terhadap hasil belajar pada pokok bahasan kalor dan perpindahan kalor pada siswa SMP kelas VII. Besarnya pengaruh penerapan teknik skimming yang diberikan di awal pembelajaran 2,13%. Hasil angket refleksi siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi setelah melakukan pembelajaran, sebanyak 15,34% siswa menjawab sangat setuju dan 65,06% siswa menjawab setuju, sedangkan yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju sebesar 18,46% dan 1,14%.

**OPTIMALISASI KEGIATAN MGMP WILAYAH DALAM PENGEMBANGAN
PROFESIONALISME GURU FISIKA SMP**

Renny Sofiraeni
LPMP Jawa Barat

Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelemahan dan apa yang diperlukan oleh guru fisika SMP kaitannya dengan pengembangan profesionalisme guru yang dilakukan di MGMP Kota Cimahi sebagai "need analyzes" dalam pengembangan professional guru secara berkelanjutan. Subyek penelitian adalah 13 (tigabelas) orang guru fisika masing-masing satu SMPN di tiga kecamatan yang ada di Kota Cimahi, Selain guru diberikan juga kuisisioner dan wawancara terhadap tiga orang kepala SMPN dan Sembilan orang siswa. Sumber data untuk dokumen diambil dari pengembangan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), program MGMP. Untuk mengetahui interaksi dalam pembelajaran dilakukan observasi kelas kepada beberapa orang guru. Hasil penelitian ,menyatakan pada umumnya guru belum mengembangkan silabus dan membuat RPP secara mandiri,hampir setengahnya guru belum memahami keterkaitan antara standar kompetensi lulusan, standar proses, dan standar isi..Silabus dan RPP yang digunakan hasil dari MGMP.Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran,guru masih mendominasi kelas. Selain itu ditemukan juga, bahwa kegiatan yang dilakukan di MGMP belum secara rutin dan melibatkan semua guru fisika. MGMP belum memiliki program untuk kegiatan pengembangan professional guru,melainkan kegiatan

dilakukan kalau ada bantuan dana blockgrant baik dari LPMP atau Dinas Pendidikan Provinsi.

Kata Kunci : Profesionalisme Guru, *need analyzes*, MGMP

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN PROFESIONAL GURU BIOLOGI SMA

Dida Hamidah, dan Nuryani Y. Rustaman

Abstrak

Penelitian pendahuluan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai analisis kebutuhan pengembangan profesional guru Biologi SMA, dengan melibatkan 41 guru SMA dari berbagai daerah di Jawa Barat sebagai responden. Data dijangkau melalui penyebaran angket dan pedoman wawancara. Angket memuat checklist materi Biologi SMA kelas X, XI dan XII yang dianggap sulit oleh guru, baik kesulitan dalam penguasaan konsep, kesulitan dalam mengajarkan ke siswa, dan kesulitan dalam menilai penguasaan konsep siswa. Hasil pengolahan data adalah sebagai berikut. Materi Biologi SMA yang konsepnya sulit dikuasai oleh guru untuk kelas X adalah materi penelitian ilmiah (41%); untuk kelas XI adalah materi sistem saraf (39%); dan untuk kelas XII adalah materi katabolisme karbohidrat (49%), anabolisme karbohidrat (44%), keterkaitan proses katabolisme dan anabolisme (41%) dan keterkaitan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (41%). Dalam hal mengajarkan materi biologi di kelas dan menilai penguasaan konsep siswa, materi-materi di atas sama kondisinya, yaitu cenderung dianggap sulit oleh guru, terutama untuk materi-materi metabolisme di kelas XII. Berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penjangkauan data proses pembelajaran materi yang dianggap sulit di kelas, uji kompetensi guru dan penjangkauan data materi sulit menurut siswa. Lebih jauh lagi,

pengembangan profesional guru perlu memperhatikan konsep yang dianggap sulit oleh guru.

Kata kunci : Analisis kebutuhan, Pengembangan profesional, Materi sulit

**PEMBELAJARAN SAINS KELAS III DI SDIT ALAM NURUL ISLAM
YOGYAKARTA PADA TAHUN PELAJARAN 2008/2009**

Astuti Wijayanti

Alumni Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompetensi guru dan aktivitas siswa kelas III di SDIT Alam Nurul Islam dalam pelaksanaan pembelajaran sains.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subyek penelitian ini adalah guru kelas III dengan jumlah 4 orang, siswa kelas III sebanyak 62 orang dan kepala sekolah di SDIT Alam Nurul Islam Yogyakarta. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Untuk menghindari subjektivitas dari observer, dilakukan triangulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi guru kelas III dalam pelaksanaan pembelajaran sains di SDIT Alam Nurul Islam Yogyakarta termasuk kategori baik dan aktivitas siswa kelas III pada pembelajaran tersebut termasuk kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru kelas III dalam pembelajaran sains di SDIT Alam Nurul Islam telah membelajarkan siswa dengan baik dengan adanya tingginya aktivitas siswa.

Kata kunci: Kompetensi Guru, Sekolah Dasar, Sekolah Alam

**MEMBANGUN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS NILAI
DI FULLDAY SCHOOL**

Dwikoranto

Jurusan Fisika FMIPA Unesa Kampus Ketintang Surabaya

E-mail:dwi_bsc.saja@yahoo.co.id

Abstrak

Beberapa permasalahan dan konflik yang muncul dalam kehidupan bermasyarakat banyak disebabkan oleh kurang kuatnya karakter masyarakat. Siswa dan lulusan sekolah sering menghadapi persoalan dalam kehidupannya diantaranya juga disebabkan oleh kurang kuatnya karakter dalam diri mereka. Nilai-nilai kehidupan yang bersifat universal seperti: kesatuan, kesederhanaan, tanggung jawab, kerjasama, toleransi, kerendahan hati, kejujuran, kebebasan, kebahagiaan, cinta, penghargaan dan kedamaian, implikasinya dalam kehidupan sehari-hari masih patut dipertanyakan. Masyarakat kini mulai mempertanyakan kembali tentang sistem pendidikan yang dinilai belum berhasil memperkuat karakter siswa. Indikasinya maraknya siswa yang terlibat dalam tindak kekerasan dan anarkhis, tawuran antar siswa, penggunaan narkoba dan psikotropika, pergaulan yang menyimpang, sampai dengan tindakan bunuh diri. Lebih jauh lagi dirasakan bahwa sopan santun, rasa hormat, nasionalisme generasi muda turun kadarnya sehingga perlu dibangkitkan, ditumbuhkan, dipelihara disirami dan menjadi kebiasaan yang akan membentuk karakter yang diinginkan. Dikatakan bahwa budipekerti seakan lambat laun lenyap dari sekolah. Namun di sisi lain sekolah juga menghadapi kesulitan-kesulitan dalam menerapkan pendidikan nilai yang akan membentuk karakter siswa. Salah satu yang sudah dicoba beberapa

tahun belakangan ini adalah melalui pembelajaran yang berbasis *full day school*. *Full day school* dirasakan mampu membendung sebagian pengaruh negatif yang tidak terkontrol dan paling tidak dengan pembiasaan siswa akan terbentuk karakter yang baik. Tulisan ini merupakan gagasan yang diharapkan dapat memberi solusi bagi pelaksanaan pendidikan karakter melalui pembelajaran berbasis nilai-nilai kehidupan yang universal dengan melibatkan sekolah sebagai elemen utama, orang tua dirumah dan masyarakat. Pembelajaran ini dapat diseting terintegrasi dalam setiap mata pelajaran dikelas. Salah satunya melalui pembelajaran sains yang dinilai sangat mendukung penguatan karakter siswa. Pembelajaran sains yang benar akan mengarahkan siswa memiliki karakter-karakter diantaranya berupa kecermatan, disiplin, kejujuran, ketekunan, berfikir kritis, bertanggungjawab, dan saling bekerja sama.

Kata kunci: *karakter, pembelajaran berbasis nilai, full day school*

**PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI AJAR SIFAT
KOLIGATIF LARUTAN UNTUK MENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA**

**Sri Haryani *), Sri Wadani *), Agung Tri Pasetya *),
dan Nurhilyati Fattah**)**

***) FMIPA UNNES**

****) SMA N 2 Semarang**

Abstrak

Penelitian tindakan ini ditujukan untuk mengetahui apakah implementasi pembelajaran berbasis masalah pada materi sifat koligatif larutan mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMA. Subyek penelitian adalah 40 siswa salah satu SMA Negeri 2 Semarang tahun ajaran 2008/2009. Hasil belajar siswa diukur melalui tes penguasaan konsep, aktivitas, pemecahan masalah, dan lembar observasi untuk mengases kinerja siswa. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA. Menurut siswa, dengan pembelajaran berbasis masalah dapat membimbing mereka dalam memecahkan masalah dan memperoleh pembelajaran yang menyenangkan, serta perlu diterapkan untuk materi ajar yang lain. Kendala terhadap keterbatasan waktu dan penjadwalan, peneliti menyarankan pembelajaran berbasis masalah ini paling tidak satu kali dalam satu semester dengan memberikan tugas proyek dan serta tersedianya masalah yang baik.

Kata kunci: pembelajaran berbasis masalah, koloid

POTRET PEMBELAJARAN SAINS DI SMP RINTISAN BERTARAF INTERNASIONAL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Susilowati

Program Studi Pendidikan Sains Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran sains di SMP N Rintisan Bertaraf Internasional Daerah Istimewa Yogyakarta. Fokus penelitian ini meliputi perencanaan dan proses pembelajaran sains.

Jenis penelitian ini adalah penelitian gabungan kualitatif dan kuantitatif (a mixed methods research) dengan model Embedded Mixed Methods Design. Subjek penelitian adalah sekolah yang ditentukan melalui purposive sampling, meliputi SMP N 1 Karangmojo di kabupaten Gunungkidul, SMP N 1 Bantul di kabupaten Bantul, SMP N 5 Yogyakarta di kotamadya Yogyakarta, dan SMP N 1 Galur di kabupaten Kulonprogo. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar wawancara (guru, siswa, ketua program RSBI), lembar angket guru dan lembar dokumen. Data kemudian dianalisis secara terpisah, yaitu, data kualitatif menggunakan metode analisis Miles & Huberman dan data kuantitatif dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perencanaan administratif dalam bentuk lesson plan belum semua guru merancang; (2) guru IPA (sains) terlalu fokus mempersiapkan media powerpoint dan kurang mempersiapkan objek belajar sains; (3) kualitas powerpoint bersifat informatif dan belum mengembangkan kemampuan berpikir siswa (minds on activity); (4) pembelajaran IPA (sains) dirancang belum terpadu; (5) inovasi pembelajaran yang berorientasi problem solving dan contextual teaching learning belum semua guru merencanakan; (6) worksheet dirancang dengan pola guided worksheet (Lembar Kegiatan

Siswa terbimbing); (7) lembar penilaian belum dirancang guru; (8) dalam proses pembelajaran, guru sudah menggunakan bahasa inggris tetapi belum maksimal; (9) penggunaan bahasa inggris cenderung mengurangi keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran baik minds on activity maupun hands on activity; (10) media ICT dimanfaatkan dengan pola pembelajaran yang bersifat informatif; (11) kinerja ilmiah dilakukan dengan pola inkuiri terbimbing (guided inquiry) dan pembelajaran belum berorientasi problem solving; (12) penilaian kinerja siswa (performance test) masih mengalami kendala; (13) guru IPA (sains) belum melakukan perbaikan dan pengayaan dengan optimal; dan (14) siswa sudah dapat memanfaatkan internet dan lingkungan sebagai sumber belajar.

Kata kunci: pelaksanaan, pembelajaran, sains, SMP Rintisan Bertaraf Internasional

**MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATERI PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN MELALUI STRATEGI TANDUR PADA SISWA
KELAS VIII SMP N 3 MERTOYUDAN MAGELANG**

**Endah Peniati, Siti Anifah, dan Parmin
Jurusan Biologi FMIPA Unnes**

Abstrak

Hasil Belajar siswa di SMP N 3 Mertoyudan Magelang pada materi pertumbuhan dan perkembangan masih perlu ditingkatkan (rerata 49,5 dan ketuntasan belajar klasikal 48,18%). Penelitian bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan dengan menggunakan strategi TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan) di SMP N 3 Mertoyudan Magelang. Penelitian tindakan kelas 3 siklus dilaksanakan di kelas VIII C (Jumlah 38 siswa). Tahap persiapan: observasi awal, penyusunan instrumen penelitian, dan pelaksanaan uji coba soal. Tahap pelaksanaan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sumber data adalah siswa dan guru. Data inti: aktivitas dan hasil belajar siswa, serta data penunjang: kinerja guru, tanggapan siswa, dan tanggapan guru terhadap pembelajaran menggunakan strategi TANDUR. Pengumpulan data aktivitas siswa dan kinerja guru dengan lembar observasi, data hasil belajar siswa dengan tes, data tanggapan siswa dengan angket, dan data tanggapan guru dengan wawancara. Data selanjutnya dianalisis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada tiap siklus. Aktivitas siswa meningkat dari siklus I sampai siklus III (47,36%, 51,32%, dan 53,95%). Rerata hasil belajar meningkat dari siklus I hingga siklus III (6,68, 7,72, dan 7,54). Ketuntasan klasikal meningkat dari siklus I hingga

siklus III (57,8%, 94,7% dan 100%). Kinerja guru meningkat tiap siklus (78,57%, 92,85%, dan 100%). Data tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran dengan strategi TANDUR menunjukkan tanggapan positif. Kesimpulan adalah penerapan strategi TANDUR dapat meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP N 3 Mertoyudan Magelang.

Kata kunci: kualitas pembelajaran, strategi TANDUR.

PROFESIONALISME GURU IPA DALAM PENGEMBANGAN PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI) MELALUI LESSON STUDY

Dra. Anny Winarsih, M.Pd.
SMP Negeri 30 Semarang

Abstrak

Berdasarkan pengalaman empiris dan pengamatan di sekolah, ditemukan bahwa kegiatan belajar mengajar masih menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga bersifat *teacher center*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru IPA melalui kegiatan *Lesson Study* (LS), agar dapat melaksanakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas, menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS). Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development/R & D*) Gall (2003). Uji coba terbatas dilakukan kepada lima guru IPA dan kelompok Karya Ilmiah Remaja (KIR) sebanyak 15 (lima belas) siswa. Uji coba luas dilakukan kepada siswa kelas VII B, dan Implementasi kepada siswa kelas VII C, VII D, dan VII F SMP N 30 Semarang tahun pelajaran 2008/2009, dengan diampu oleh 3 guru model menggunakan RPP hasil pengembangan. Penelitian ini telah berhasil 1) Meningkatkan profesionalisme guru IPA SMP Negeri 30 Semarang; 2) Mengembangkan perangkat pembelajaran; 3) Meningkatkan hasil belajar siswa; 4) Meningkatkan aktivitas siswa. Kesimpulannya adalah LS dapat meningkatkan profesionalisme guru, meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Saran dari penelitian ini yaitu pelaksanaan

Lesson Study perlu dikembangkan di sekolah untuk perbaikan kualitas pembelajaran oleh guru dalam rangka menjadi guru yang profesional.

Kata kunci: Profesionalisme Guru, *Pengembangan Problem Based Instruction (PBI), Lesson Study*

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA DENGAN
PENDEKATAN PAKEM YANG DAPAT MENUMBUHKAN KEBIASAAN
BEKERJA ILMIAH PADA SISWA SD**

**Fine Reffiane
IKIP PGRI Semarang**

Abstrak

Pembelajaran IPA di SD dewasa ini masih jauh dari harapan di dalam kurikulum pembelajaran yang berlaku. Hasil nilai yang diperoleh sangat rendah. Minat dan kemampuan anak terhadap praktikum IPA sangat rendah. Keinginan siswa untuk bekerja ilmiah mendalami IPA masih rendah. Adanya perangkat pembelajaran IPA dengan pendekatan PAKEM diharapkan siswa menjadi lebih bersemangat dalam mengerjakan praktikum IPA sehingga dapat menumbuhkan kebiasaan bekerja ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kegiatan praktikum IPA dengan PAKEM sehingga diharapkan siswa menjadi terbiasa bekerja ilmiah.

Subyek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas V MI Khoiriyah 2 Semarang tahun pelajaran 2008/2009. Desain penelitian adalah jenis penelitian pengembangan. Variabel penelitian ada dua, yaitu penerapan kegiatan PAKEM pada praktikum IPA dan kebiasaan bekerja ilmiah siswa. Analisa yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah analisa statistik dibantu dengan program Microsoft Excel dan *N gain*. Berdasarkan hasil analisa data diperoleh kenaikan skor 0,31 pada *gain* yang pertama (LKS 01 ke LKS 02) menjadi 0,52 pada *gain* yang kedua (LKS 02 ke LKS 03), sedangkan pada angket respon siswa, 66,21% siswa menyatakan bahwa pendekatan PAKEM dalam praktikum, sangat baik. Pada angket respon siswa mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan, 56,55 merespon baik.

Pada penelitian ini, kesimpulan bahwa dengan perangkat praktikum IPA dengan pendekatan PAKEM yang dilakukan melalui diskusi kelas sebelum pelaksanaan praktikum, dapat menumbuhkan kebiasaan ilmiah pada siswa. Hal ini terbukti dengan adanya nilai gain selalu positif dan meningkat, sehingga perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan PAKEM dapat digunakan sebagai alternatif pilihan dalam penggunaan perangkat pembelajaran di kelas.

Kata Kunci : PAKEM, perangkat praktikum IPA, bekerja ilmiah

**ALAT PERCOBAAN TORICELLI INOVATIF UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN FISIKA SISWA SMA ISLAM 3 SLEMAN YOGYAKARTA**

Heru Wahyudi

Guru Fisika SMA Islam 3 Sleman Yogyakarta

E-mail : heruwahyudi37@yahoo.co.id Hp. 0817464800

Abstrak

Alat percobaan ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep aliran fluida. Alat percobaan Toricelli inovatif ini dibuat dengan bahan utama pipa paralon dan bola lampu neon bekas yang tidak dipakai. Selanjutnya dengan menggunakan alat percobaan dalam pembelajaran fisika dapat menambah daya tarik siswa pada pelajaran fisika. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan alat ini sangatlah mudah didapatkan serta relatif murah harganya.

Teknik dalam pembuatan alat ini sangat sederhana dan tahap demi tahap ditunjukkan dengan gambar berupa foto. Hal ini sengaja dilakukan untuk mempermudah bagi siapa saja yang ingin membuat alat ini. Alat percobaan fisika ini dapat digunakan untuk proses pembelajaran di kelas maupun praktikum di laboratorium.

Hasil pengamatan dan evaluasi dalam pembelajaran fisika tentang materi aliran fluida pada saat menggunakan alat percobaan ini mampu menghasilkan perubahan positif pada siswa. Artinya mulai dari ketertarikan siswa, aktivitas siswa, serta hasil laporan praktikum menunjukkan adanya suatu peningkatan. Dengan kata lain pembuatan alat percobaan Toricelli inovatif untuk materi Fluida, meskipun dilakukan dengan cara sederhana dan biaya relatif murah namun sangat memiliki nilai inovasi yang sangat tinggi dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci: Alat Percobaan Fisika Inovatif, Toricelli

**PEMBUATAN SIMULASI EKSPERIMEN GETARAN
BERBASIS KOMPUTER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PRAKTIKUM
FISIKA DI SMA**

**Herwinarso, I Nyoman Arcana, G.Budijanto Untung,
Ferra Puji R., Dhiana Yuni S., Ermond Daryono
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unika Widya Mandala Surabaya
E-mail: herwinarso@yahoo.com**

Abstrak

Pernyataan klasik yang masih saja terdengar sampai saat ini adalah bahwa pelajaran Fisika kurang disukai oleh kebanyakan siswa sekolah menengah atas (SMA), bahkan merupakan salah satu pelajaran momok. Berbagai upaya telah dilakukan oleh guru di kelas dengan menggunakan beberapa metode pengajaran yang tepat untuk tiap-tiap sub pokok bahasan tertentu. Mengingat keterkaitan antara teori dan eksperimen, maka kegiatan eksperimen di laboratorium Fisika haruslah pula dibuat cukup menarik, mudah dan menyenangkan. Dengan demikian siswa yang telah termotivasi belajar Fisika di kelas akan lebih termotivasi lagi untuk cinta akan Fisika.

Dari uraian tersebut di atas, telah dilakukan suatu penelitian membuat program simulasi eksperimen getaran berbasis komputer untuk siswa SMA. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, 96,1% menyatakan program simulasi mengasyikan, 98% menyatakan program simulasi ini dapat digunakan sebagai sarana pengayaan, 94,1% menyatakan program dapat meningkatkan pemahaman dan 86% dapat dipelajari sendiri, 100% menyatakan tidak ada kesulitan dalam membuka dan mengoperasikan program. Dengan demikian, Program Media Simulasi eksperimen Getaran yang telah dibuat dapat dikatakan baik.

Kata kunci: Media pembelajaran, Simulasi eksperimen, Getaran

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA
MELALUI PEMBELAJARAN KIMIA TERINTEGRASI KEMAMPUAN
GENERIK SAINS**

Woro Sumarni

***Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
e-mail: worochem@staff.unnes.ac.id**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran kimia (MPK) terintegrasi kemampuan generik sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru kimia dan penguasaan konsep-konsep kimia yang dilihat dari hasil belajar mahasiswa pada materi kimia dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan MPK (a) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis calon guru kimia sampai pada tingkat pencapaian harga N-gain kategori sedang setelah dilacak dengan tes longeot, (b) mampu meningkatkan penguasaan konsep kimia mahasiswa sampai pada harga N-gain kategori sedang, (c) memperoleh tanggapan positif dari mahasiswa

Kata kunci : model pembelajaran kimia (MPK), kemampuan generik sains, dan kemampuan berpikir kritis

Membangun Profesionalisme Guru IPA-Kimia SMP Melalui Kegiatan Lesson Study Berbasis MGMP Wilayah Paseh Kabupaten Sumedang

Soja Siti Fatimah, S.Si, M.Si
Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI

Abstrak

Seiring dengan era globalisasi, tuntutan akan kualitas guru dalam dunia pendidikan dari waktu ke waktu tampaknya tidak akan pernah menyusut. Mengingat peran guru yang sangat sentral dalam menciptakan kualitas output sekolah, di samping laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat, maka profesionalisme guru pun selalu menjadi pertanyaan dan perhatian banyak pihak. Harapan agar sistem pendidikan kita dapat menghasilkan manusia yang memiliki kompetensi standar sehingga mampu bersaing di era global, sungguh merupakan tantangan yang serius bagi para pendidik.

Dalam makalah ini akan dikupas apa yang menjadi tolok ukur keberhasilan model Lesson study dalam meningkatkan profesionalisme guru IPA-Kimia khususnya di wilayah paseh kabupaten Sumedang.

Melalui pelaksanaan kegiatan lesson study yang telah dilakukan selama hampir tiga tahun lebih pembinaan profesionalisme guru IPA-Kimia SMP studi di Paseh kabupaten Sumedang telah mengalami peningkatan yaitu kemampuan merancang pembelajaran (fase Plan) dalam rangka mencari solusi terhadap permasalahan dalam pembelajaran IPA-Kimia makin lebih baik, termasuk didalamnya menjabarkan indikator dari kompetensi dasar, menganalisis materi ajar, membuat asesmen dan rubrik penilaiannya, serta pengembangan media pembelajaran berbasis *hands-on & minds-on, dailly live* dan *local material*. Kemampuan mengimplementasikan pembelajaran (fase Do)

sudah bergeser dari pola *teacher centre* beralih ke *student centre*. Peran pengamat (observer) saat pembelajaran (fase See) sudah terfokus pada aktivitas siswa secara individu maupun kelompok. Hal lain yang mencakup peningkatan profesionalisme adalah terkumpulnya model-model pembelajaran kimia hasil pengkajian bersama yang meliputi topik, membedakan ketiga campuran (larutan, koloid, dan suspensi), perubahan fisis dan kimia, pemisahan campuran, zat aditif pada makanan, reaksi-reaksi kimia dan partikel materi : atom, ion, dan molekul.

Kata Kunci: Lesson study, profesionalisme guru, MGMP

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN
MENJODOHKAN KARTU (*MAKE-A MATCH*)
PADA KONSEP SISTEM PEREDARAN DARAH
DI MTs AL ASROR GUNUNGPATI SEMARANG**

Puji Kristianti, Bambang Priyono dan Endah Peniati
Jurusan Biologi FMIPA UNNES, kristianti_puji@yahoo.com,
bambangpriyono@staffunnes.co.id, endahpeniati@staffunnes.co.id.

Abstract

Learning methods that are less varied with activity and low student understanding of caused students not able to achieved maximum learning results. This is reinforced by the results of student learning in some classes. Value Biology in four classes were observed VIIIA class averaged of 5.55; VIIIB class averaged of 5.51; VIIC class averaged of 4.9 and VIID class averaged 5.3. Application of learning methods to match the card (make-a match) in the concept of the circulatory system is selected to enhance the activity and student learning outcomes more leverage, so that higher quality learning. Goals of this research is to improve students 'competence as indicated by increased activity and students' concept of the circulatory system by applying the method to match the card (make-a match). This research was carried out in MTs Al Asror Gunungpati Semarang 2008/2009 school year. The subject of this research is uneven semester VIIC class. This research is a classroom action research consisting of three cycles. Each cycle consists of four stages of action planning, implementation of action, observation and reflection. Results of reflection in each cycle is used as the basis for improvements in the next cycle. The results obtained is an

increase in student learning outcomes, that there is increased learning outcomes. In cycle I studied classical completeness of 75.6% and increase in cycle II, a cycle of 85.36% and 92.68% III becomes. I cycle on the percentage of students are very active for 39%, increase in cycle II to 63%, and the third cycle to 78%. Percentage of teacher performance on the cycle I was 70% increase in cycle II to 90% and the third cycle to 100%. On average 90% of students gave positive responses to learning activities. From the results of research and discussion can be concluded that the use of teaching methods to match the card (*make-a match*) can enhance students' competence, which is indicated by the increased activity and student learning results in circulatory system concepts in the classroom VIII C MTs Al Asror Gunungpati Semarang.

Kata kunci: metode menjodohkan kartu (*make-a match*), proses pembelajaran, sistem peredaran darah, kualitas pembelajaran