

	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	SIL PENGEMBANGAN PENDIDIKAN IPA			
	No. Dokumen	Revisi: 00	Tgl. Berlaku	Hal.
	Semester:		Judul Praktek:	
		Jam Pertemuan: 100 menit/ tatap muka		

### SILABUS

Nama Mata Kuliah	: <b>Pengembangan Pendidikan IPA</b>
Kode Mata Kuliah	: PSD415
SKS	: 2 Teori
Dosen	: 1. .... 2. ....
Program Studi	: S1 PGSD
Prasyarat	: Pendidikan IPA
Waktu Perkuliahan	: Semester Gasal
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah ini membahas tentang: kajian kurikulum dan <i>textbook</i> IPA SD, Inovasi Pembelajaran IPA SD, Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran IPA SD, mengembangkan model pembelajaran IPA berbasis penelitian.
Pengalaman Belajar	: Berbagai pengalaman belajar mahasiswa selama mengikuti perkuliahan ini antara lain: mengkaji berbagai literatur, merancang dan mengembangkan instrumen penilaian pembelajaran IPA berdasarkan kebutuhan di sekolah, melakukan observasi permasalahan dalam pembelajaran IPA di sekolah serta berlatih mendesain perangkat pembelajaran dalam rangka mengembangkan model pembelajaran IPA berbasis penelitian.

#### Uraian Pokok Bahasan Tiap Pertemuan untuk sub Fisika

Pertemuan	Tujuan Perkuliahan	Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan
1,2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji substansi, cakupan, dan penataan materi IPA dalam kurikulum SD/ MI.</li> <li>Mengkaji <i>textbook</i> pelajaran IPA relevansinya dengan kurikulum termasuk didalamnya kelebihan, kekurangan dan kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku</li> </ul>	Kajian Kurikulum dan <i>textbook</i> IPA SD
3, 4, 5, 6,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji berbagai inovasi pembelajaran</li> </ul>	Inovasi Pembelajaran

7	IPA <ul style="list-style-type: none"> <li>Berlatih mengembangkan kurikulum untuk bidang IPA melalui pendekatan kontekstual, integratif, dan fungsional (menyusun silabus, RPP)</li> </ul>	IPA SD
8	<i>UTS</i>	
9, 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji berbagai strategi dan prosedur penilaian proses dan hasil pembelajaran yang mengacu pada tujuan utuh pendidikan</li> <li>Berlatih mengembangkan berbagai instrumen penilaian proses dan hasil pembelajaran</li> <li>Berlatih menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar</li> <li>Berlatih menindaklanjuti hasil penilaian secara mendalam untuk memperbaiki kualitas pembelajaran</li> </ul>	Pengembangan Instrumen Penilaian pembelajaran IPA SD
11,12, 13,14, 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kajian literatur untuk menemukan bentuk perangkat pembelajaran IPA yang sesuai dengan permasalahan</li> <li>Berlatih mendesain perangkat pembelajaran dalam rangka mengembangkan model pembelajaran IPA melalui penelitian khususnya PTK</li> </ul>	Perancangan Perangkat Pembelajaran IPA sebagai komponen penelitian
16	<i>Review Materi</i>	

#### Evaluasi Hasil Belajar:

Teknik evaluasi yang dipakai berupa nilai aktivitas dan kesungguhan selama proses perkuliahan, kedisiplinan, tugas-tugas seperti membuat artikel atau makalah, ujian tertulis tengah semester dan ujian akhir semester. Nilai akhir diperoleh dari perhitungan sebagai berikut:

$$NA = (T + S + 2A)/4$$

NA = Nilai Akhir

T = Rerata nilai tugas

S = Ujian tengah semester

A = Nilai ujian semester

#### Daftar Literatur/Referensi

- Gega, P.C. (1994). *How To Teach Elementary School Science*. New York: Macmillan Publ. Co.
- Dasim Budimansyah. (2002). *Model Pembelajaran dan Penilaian*. Bandung: Genesindo
- Anna Poedjiadi. (2005). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Referensi-referensi lain yang sesuai.

Yogyakarta, 29 Januaari 2010

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Dosen Pengampu Mata  
Kuliah

Hidayati, M.Hum  
NIP 19560721 198501 2002

Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd  
NIP 19820623 200604 1001

## HANDOUT I

*Handout I* : Pertemuan 1  
Pokok Bahasan : Konsep energi  
Tujuan Perkuliahan : Mengkaji konsep energi dan perpindahan energi  
Uraian :

Energi merupakan konsep yang sangat penting dalam dunia sains. Pengertian energi sangat luas sehingga ada yang sulit untuk didefinisikan seperti energi metabolisme, energi nuklir, energi Kristal. Secara sederhana energi dapat didefinisikan yaitu kemampuan melakukan kerja atau usaha. Melepaskan energi berarti melakukan usaha dan melakukan usaha pada sesuatu berarti menambah energi sesuatu itu. Oleh karena itu energi dan usaha sebenarnya adalah konsep yang sama dan sebanding. Satuannya: joule.

Satu joule: kemampuan untuk melepaskan satu Newton gaya sejauh satu meter.

Konsep energi dan usaha digunakan untuk mengetahui keadaan gerak suatu benda akibat pengaruh luar (gaya). Perlu diperhatikan bahwa pengertian "usaha" dalam kehidupan sehari-hari berbeda dengan pengertian "usaha" dalam fisika. Usaha dalam fisika merupakan hasil kali antara komponen gaya yang searah dengan perpindahan benda dan besar perpindahan benda. (Perpindahan benda tidak selalu disebabkan oleh gaya tersebut).

### Teorema Kerja – Energi

Total usaha adalah usaha yang dilakukan oleh semua gaya yang bekerja pada benda. Nilai total usaha bergantung pada suatu kuantitas akhir dan awal. Total usaha yang bekerja pada suatu benda sama dengan perubahan energi kinetik.



Seandainya saya sedang melempar bola. Agar bergerak saya harus melakukan usaha: saya mengeluarkan gaya sebesar  $F$  sejauh  $s$ . Karena itu bola mendapat energi berupa energi gerak atau energi KINETIK. Turunan matematikanya:  $K = \frac{1}{2}mv^2$

Sebaliknya jika saya mengangkat orang setinggi  $h$ .

Ketika saya melakukan gaya berat pada ketinggian  $h$ , saya melakukan usaha  $W \times h = mgh$ . Orang itu tidak bergerak, tetapi mendapat energi tambahan sebesar  $mgh$  karena ia berada dalam bidang gravitasi bumi. Energi ini disebut energi potensial  $P = mgh$ .

Ketika saya lempar orang itu,  $K$  berubah menjadi  $P$ . Ketika hamper mencapai dasar, sesaat sebelum tumbukan,  $P=0$  dan  $P$  seluruhnya berubah menjadi  $K$ .

$$\frac{1}{2}mv^2 = mgh$$

contoh kekekalan energi

Hukum kekekalan energi: energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan.

Energi diam: energi yang dipunyai berdasarkan massa ( $m_0$ ) benda itu.  $E = m_0 c$

$^2$  dengan  $c$ : kecepatan cahaya.

**Tugas :**

mengkaji dan menganalisis mengenai konsep energi sehingga saudara dapat menjelaskan teorema kerja-energi, membuat rancangan eksperimen untuk siswa SD mengenai perpindahan energi.

Yogyakarta, 20 Agustus 2008  
Pengembang Mata Kuliah  
Penulis *Handout*

(Woro Sri Hastuti, S.Pd)  
NIP: 132312679

Keterangan :

1. *Handout* bisa untuk 1 atau 2 kali pertemuan
2. Uraian bisa berbentuk peta konsep tidak harus bentuk narasi