

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMP NEGERI 2 KALASAN
Kledokan, Selomartani, Kalasan, Sleman**

10 Agustus – 12 September 2015



**Disusun Oleh:
Isnahuriyawati
12312241001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SENI MUSIK
FAKULTAS BAHASA DAN SENI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PPL Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyatakan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini

Nama : Isnahuriyawati
NIM : 12312241001
Program Studi : Pendidikan IPA
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMP Negeri 2 Kalasan, mulai tanggal 10 Agustus sampai 12 September 2015. Hasil dari kegiatan tersebut tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 11 September 2015

Disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Lapangan
SMP Negeri 2 Kalasan



Asri Widowati, M. Pd.
NIP : 198308162006042002

Guru Pembimbing,



Titin harwiyati, S. Pd.
NIP. 19690708 199512 2 003

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMP Negeri 2 Kalasan



Nurul Wachidah, S. Pd.
NIP: 19611131 198403 2 043

Koordinator Sekolah



Harsono, S.Pd.
NIP : 19651008 198412 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan YME, yang selalu melimpahkan rahmat, karunia, hidayah serta petunjuk-Nya, sehingga kegiatan PPL di SMP Negeri 2 Kalasan tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015 dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Penyusun menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak, maka pelaksanaan PPL tidak dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Oleh karena itu, sudah merupakan kewajiban moral bagi kami untuk mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada :

1. Dr. Rochmat Wahab, M.A selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ibu Hj. Nurul Wahidah, S.Pd. selaku kepala SMP Negeri 2 Kalasan yang telah menerima kehadiran kami di SMP Negeri 2 Kalasan dan memberi izin untuk melaksanakan PPL di SMP Negeri 2 Kalasan.
3. Ibu Tri Ani Hastuti, S. Pd., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY 2015 yang telah bersedia mendampingi, membimbing dan memotivasi kami untuk menghasilkan yang terbaik selama proses PPL UNY 2015 di SMP Negeri 2 Kalasan.
4. Bapak Harsono, S.Pd. selaku koordinator PPL di SMP Negeri 2 Kalasan atas kesediaannya untuk membimbing kami selama pelaksanaan PPL berlangsung.
5. Ibu Titin Harwiyati, S.Pd. selaku guru pembimbing bidang studi Pendidikan IPA yang selalu membimbing, memberikan ilmu tentang mengajar serta memberi motivasi selama pelaksanaan PPL.
6. Bapak dan Ibu Guru serta segenap karyawan SMP Negeri 2 Kalasan
7. Rekan-rekan PPL UNY 2015 di SMP Negeri 2 Kalasan atas kekompakan dan kerjasamanya.
8. Siswa-siswi SMP Negeri 2 Kalasan yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam program-program PPL UNY.
9. Segenap Staf Unit pengalaman Lapangan (UPPL) UNY.

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan PPL serta penyusunan laporan ini. Oleh karena itu baik saran maupun kritik yang membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Demikian laporan ini disusun, semoga apa yang telah kami lakukan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kalasan, 12 September 2015

Penyusun,

Isnahuriyawati

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Abstrak	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	5
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	7
A. Persiapan	7
B. Pelaksanaan	9
C. Analisis Hasil	12
D. Refleksi PPL.....	15
BAB III. PENUTUP	16
A. Kesimpulan	16
B. Saran.....	16
Daftar Pustaka	
Lampiran	

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTEK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMP NEGERI 2 KALASAN

Abstrak

Mata kuliah Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan berupa ketrampilan dalam bidang pembelajaran dan manajerial sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan. Tujuan yang lain adalah memberi kesempatan pada mahasiswa untuk mempelajari, mengenal dan menghayati permasalahan yang dihadapi lembaga pendidikan, menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki ke dalam kehidupan nyata. Khususnya untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA yang berusaha menerapkan pendekatan *Scientific* kepada peserta didiknya, sehingga pembelajaran yang dialami oleh peserta didik menjadi lebih bermakna. Mahasiswa juga dapat belajar dari lembaga sekolah sekaligus dapat menyumbangkan pemikiran dan tenaga guna pengembangan lembaga pendidikan yang bersangkutan.

Pelaksanaan kegiatan PPL bertujuan melatih mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya dalam suatu proses pembelajaran sesuai dengan bidang studinya, sehingga mahasiswa dapat memiliki pengalaman menghadapi kesenjangan antara fakta dengan teori dari pelaksanaan kegiatan PPL. Pelaksanaan kegiatan PPL secara umum meliputi tiga tahapan yaitu, tahap persiapan, pelaksanaan, penyusunan laporan dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi pembekalan PPL yang dilaksanakan di kampus UNY sebelum penerjunan ke lapangan. Tahapan pelaksanaan PPL meliputi tahap observasi potensi pengembangan sekolah, identifikasi dan inventarisasi permasalahan, penyusunan rancangan program, pengajuan proposal dan pelaksanaan program. Setelah pelaksanaan peserta PPL wajib menyusun laporan yang kemudian akan dievaluasi oleh sekolah dan DPL PPL.

Secara umum, program kerja PPL di sekolah tersebut dapat terlaksana dengan lancar. Kendala dalam melaksanakan suatu program merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, program yang masih memerlukan tindak lanjut dapat dilaksanakan oleh peserta PPL periode berikutnya.

BAB I

PENDAHULUAN

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu wujud nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari dikampus kedalam kehidupan nyata dimasyarakat. Kegiatan ini adalah wujud kerja nyata mahasiswa dalam mengabdikan diri kepada masyarakat pendidikan yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kalasan. Kegiatan PPL adalah kegiatan langsung mahasiswa dalam berproses menjadi guru dengan terjun langsung dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Dalam rangka upaya peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan pembelajaran maka Univeritas Negeri Yogyakarta melaksanakan mata kuliah lapangan yakni Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), yang dilaksanakan dalam kurun waktu 5 minggu.

Adapun tujuan dari pelaksanaan PPL yang tercantum pada panduan PPL UNY edisi 2015 adalah:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga baik yang terkait dengan proses pembelajaran maupun kegiatan manajerial kelembagaan.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam kehidupan nyata di sekolah atau lembaga pendidikan.
4. Memacu pengembangan sekolah atau lembaga dengan cara menumbuhkan motivasi atas dasar kekuatan sendiri.
5. Meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dengan pemerintah daerah, sekolah, dan lembaga pendidikan terkait.

A. Analisis Situasi

Di era globalisasi saat ini, pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang penting dan mendasar. Hal ini semakin diperkuat dengan kenyataan bahwa dengan pendidikan yang memadai seseorang dapat *survive*, bahkan berkompetisi dalam masyarakat global saat ini. Perubahan dan perkembangan aspek kehidupan ini perlu ditunjang oleh kinerja pendidikan yang bermutu tinggi.

Guru sebagai tenaga profesional merupakan salah satu penentu pendidikan yang berkualitas. Guru tidak hanya berlaku sebagai pengajar semata, akan tetapi guru sebagai tenaga profesional bertugas melaksanakan dan merencanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan bimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004:8). Oleh karena itu, fungsi guru adalah sebagai pendidik, pengajar, pembimbing, pelatih pengembang program, pengelola program, dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional.

Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, Salah satu bentuknya adalah melalui pembentukan kemampuan mengajar (*teaching skill*) baik secara teoritis maupun praktis. Dalam hal ini, kegiatan PPL merupakan salah satu usaha pencapaian kompetensi bagi para calon guru dalam upayanya untuk ikut andil dalam membangun dan meningkatkan kualitas pendidikan yang pada akhirnya akan mewujudkan sumber daya manusia yang tangguh dan mampu bersaing di era global seperti sekarang ini.

Terkait dengan peningkatan kualitas pendidikan tersebut sebagai salah satu usaha peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di Indonesia, unsur yang berperan penting selain guru dalam usaha ini adalah sekolah sebagai institusi kependidikan yang merupakan wadah bagi peningkatan kemampuan siswa baik secara akademis maupun non-akademis.

SMP Negeri 2 Kalasan merupakan salah satu di antara sekolah yang digunakan untuk lokasi PPL UNY pada semester khusus tahun 2015. SMP Negeri 2 Kalasan terletak di dusun Selomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta. Lokasi SMP Negeri 2 Kalasan sangat kondusif dalam hal pelaksanaan pembelajaran karena letaknya yang jauh dari jalan utama (jalur lintas provinsi) yang cenderung berisik karena sangat sering dilalui oleh jalur bus, serta kendaraan bermotor lainnya. Akses masuk ke SMP Negeri 2 Kalasan ini juga mudah dicapai. SMP Negeri 2 Kalasan dekat dengan perkampungan dengan lingkungan yang masih asri khas pedesaan. Keasrian lingkungan ini ditunjang pula dengan prestasi SMP Negeri 2 Kalasan sebagai salah satu sekolah Adiwiyata yang mewakili DIY diajang nasional yang semakin mendukung kenyamanan proses belajar-mengajar di sekolah ini.

Dengan kondisi sekolah yang demikian maka dapat mendukung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan

kualitas pendidikan di SMP Negeri 2 Kalasan. Adapun gambaran kondisi SMP Negeri 2 Kalasan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Fisik Sekolah

Bangunan sekolah pada umumnya dalam kondisi baik. Ruang kelas, ruang laboratorium, perpustakaan, dsb dalam kondisi terawat. Sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar, fasilitas gedung dan ruang sudah cukup memadai. Penjelasan lebih lanjut mengenai Gedung Sekolah SMP Negeri 2 Kalasan adalah sebagai berikut :

No.	Ruang	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Kelas	18 ruang	Baik
2.	Ruang Tata Usaha	1 ruang	Baik
3.	Ruang Kepala Sekolah	1 ruang	Baik
4.	Ruang Komite	1 ruang	Baik
5.	Ruang Guru	1 ruang	Baik
6.	Ruang UKS	1 ruang	Baik
7.	Ruang BK	1 ruang	Baik
8.	Ruang Agama	1 ruang	Baik
9.	Ruang Koperasi	1 ruang	Baik
10.	Ruang Serbaguna	1 ruang	Baik
11.	Ruang Musik	1 ruang	Baik
12.	Ruang OSIS	1 ruang	Baik
13.	Ruang Mading	1 ruang	Baik
14.	Ruang Keterampilan	2 ruang	Baik
15.	Perpustakaan	1 ruang	Baik
16.	Mushola	1 ruang	Baik
17.	Dapur	1 ruang	Baik
18.	Gudang	2 ruang	Baik
19.	Kantin Sekolah	4 ruang	Baik
20.	Toilet Siswa	3 ruang	Baik
21.	Toilet Guru	1 ruang	Baik
22.	Lab. Biologi	1 ruang	Baik
23.	Lab. Fisika	1 ruang	Baik
24.	Lab. Komputer Siswa	1 ruang	Baik
25.	Ruang Komputer Guru	1 ruang	Baik
26.	Tempat Parkir Guru	1 ruang	Baik
27.	Tempat Parkir Siswa	1 ruang	Baik
28.	Hall	1 ruang	Baik

2. Kondisi Non Fisik Sekolah

Kondisi non-fisik yang dimaksud disini adalah sumber daya manusia (SDM), baik itu tenaga pendidik maupun peserta didik. Dalam proses belajar mengajar, pendidik/guru merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan belajar siswa/peserta didik. Guru-guru SMP N 2 Kalasan pada umumnya memiliki motivasi dan visi pendidikan yang baik. Secara umum kondisi ini dibedakan menjadi:

1. Kondisi guru

Pada saat ini SMP N 2 Kalasan didukung oleh 46 orang tenaga guru yang terdiri dari 36 PNS dan 10 guru non-PNS. Secara umum kualifikasi guru SMP N 2 Kalasan 75 % adalah lulusan S1.

2. Kondisi siswa

Secara umum dari tahun ke tahun penerimaan siswa baru SMP Negeri 2 Kalasan mulai meningkat. Hal ini dikarenakan masyarakat sekitar sudah mulai mempercayakan putra dan putri mereka yang untuk menuntut ilmu di SMP Negeri 2 Kalasan. Kepercayaan masyarakat ini tidak lepas dari kerja keras para guru untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta perjuangan segenap warga sekolah untuk menghilangkan image negatif yang selama ini mencoreng nama baik SMP N 2 Kalasan.

Keberhasilan ini juga turut didukung oleh orang tua siswa yang memiliki semangat tinggi dalam memberikan motivasi kepada anak-anaknya. Hal seperti ini terlihat pada perhatian dan dukungan orang tua terhadap anaknya dalam mengikuti segala aktivitas yang diselenggarakan sekolah.

Selain itu pula hubungan baik senantiasa terjalin antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan karyawan, dan siswa dengan masyarakat sehingga tercipta lingkungan yang sangat kondusif dalam KBM.

3. Lingkungan Sekolah

SMP Negeri 2 Kalasan memiliki kondisi lingkungan fisik yang cukup luas dan memadai, jauh dari pasar, tempat hiburan, pabrik yang menimbulkan polusi udara dan suara. Secara umum lingkungan SMP Negeri 2 Kalasan sangat kondusif dalam menunjang proses belajar mengajar.

Kegiatan PPL yang dilaksanakan oleh praktikan di SMP Negeri 2 Kalasan meliputi kegiatan mengajar sesuai dengan jadwal dari guru pembimbing yang telah disepakati bersama, membimbing siswa dalam kegiatan praktikum, membantu guru pembimbing mengisi kekosongan jam belajar mengajar, dan juga melaksanakan program-program bimbingan yang telah ditentukan oleh sekolah, misalnya mengikuti upacara bendera, piket guru, dan lain sebagainya.

Berdasarkan analisis situasi dan hasil observasi serta kebutuhan dan keinginan sekolah, maka mahasiswa PPL berusaha memberikan stimulus awal bagi pengembangan SMP Negeri 2 Kalasan. Hal ini dimaksudkan

sebagai wujud pengabdian terhadap masyarakat, terhadap disiplin ilmu atau keterampilan tambahan yang dikuasai mahasiswa selama menimba ilmu di universitas. Kesadaran bahwa kontribusi yang diberikan oleh mahasiswa PPL bersifat sementara (± 1 bulan) dirasakan masih kurang dan belum signifikan. Oleh karena itu, upaya pengoptimalisasian kemampuan kualitas sekolah harus didukung oleh ke dua belah pihak melalui komunikasi dua arah secara intensif.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Perumusan Program PPL

PPL yang dilaksanakan mahasiswa UNY merupakan kegiatan kependidikan yang bersifat intrakurikuler. Namun, dalam pelaksanaannya melibatkan banyak unsur yang terkait. Oleh karena itu, agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, diperlukan adanya persiapan yang matang dari berbagai pihak yang terkait, yaitu mahasiswa, dosen pembimbing, sekolah/instansi tempat PPL, guru pembimbing serta komponen lain yang terkait dengan pelaksanaan PPL. Rancangan kegiatan PPL yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kalasan adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan di kampus

Mahasiswa yang boleh mengikuti PPL adalah mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam mata kuliah mikro teaching minimal mendapat nilai B, serta telah menempuh minimal 110 SKS dengan IPK minimal 2,50.

2. Observasi Lapangan

Penyerahan mahasiswa PPL UNY untuk keperluan observasi dilakukan pada bulan Agustus 2015. Penyerahan ini dihadiri oleh : Dosen Pembimbing Lapangan PPL, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kalasan, koordinator PPL 2015 SMP Negeri 2 Kalasan, dan 13 mahasiswa PPL. Observasi lapangan merupakan kegiatan pengamatan terhadap karakteristik komponen pendidikan. Pengenalan lapangan ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Dimana dalam observasi tersebut kami mengamati bagaimana guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menyampaikan materi, perangkat pembelajaran yang digunakan, proses pembelajaran, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, waktu, gerak, mimik dan suara atau intonasi, penggunaan media pembelajaran, bentuk dan cara evaluasi serta perilaku siswa di dalam maupun di luar kelas. Kesemuanya ini sebagai acuan praktikan dalam melakukan praktek mengajar di kelas.

3. **Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilaksanakan secara khusus tiap fakultas. Pembekalan secara khusus dilaksanakan padamasing-masing fakultas dengan jadwal yang berbeda-beda pada masing-masing fakultas, untuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dilaksanakan pada tanggal 4 agustus 2015 di ruang Seminar FMIPA UNY. Pembekalan ini diisi oleh 2 pembicara dari koordinator LPPMP dan dari koordinator fakultas. Saat pembekalan mahasiswa diberi arahan bagaimana pelaksanaan PPL secara administratif yaitu pembentukan matriks kegiatan, pembuatan catatan mingguan, dan laporan resmi Praktik Pengalaman Lapangan.

4. **Pelaksanaan Praktek Mengajar**

Praktek mengajar merupakan aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa dalam bidang kegiatan pembelajaran yang bertujuan membentuk potensi guru atau pendidik. Mahasiswa diharapkan mampu menerapkan teori yang telah diperoleh di bangku kuliah. Kegiatan yang dilakukan dalam praktek pengajaran di SMP Negeri 2 Kalasan yaitu :

a. **Pembuatan dan penyusunan perangkat pembelajaran**

1) RPP

b. **Pelaksanaan praktek mengajar yang terdiri dari 3 proses yaitu:**

- 1) Kegiatan awal (pembuka) bertujuan mempersiapkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan ini meliputi membuka pelajaran dengan salam, mengecek kehadiran siswa dan memberikan apersepsi.
- 2) Kegiatan inti merupakan kegiatan penyajian materi berkaitan dengan penguasaan materi dan penggunaan metode serta media pembelajaran.
- 3) Kegiatan akhir berupa pembuatan kesimpulan, penugasan, menutup pembelajaran dengan salam.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Kegiatan PPL merupakan kegiatan untuk melakukan praktek kependidikan yang meliputi: melakukan praktek mengajar dan membuat administrasi pembelajaran guru. Persiapan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi suatu kegiatan, persiapan yang baik akan menunjang keberhasilan suatu program. Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan PPL maka diadakan persiapan pada waktu mahasiswa masih berada di kampus, berupa persiapan fisik maupun mentalnya untuk dapat mengatasi permasalahan yang dapat muncul pada saat pelaksanaan program. Persiapan ini digunakan juga sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan pada waktu PPL nanti, maka sebelum diterjunkan ke lokasi sekolah, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Program ini merupakan persiapan paling awal dan dilaksanakan dalam mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Dalam pelaksanaan pengajaran mikro, praktikan melakukan praktek mengajar dalam kelas yang kecil. Dalam hal ini, peran praktikan adalah sebagai seorang guru, sedangkan yang berperan sebagai siswa adalah teman satu kelompok yang berjumlah dua belas orang mahasiswa dengan satu dosen pembimbing. Praktik yang dilakukan dalam pengajaran mikro ini disebut juga *peer teaching*, hal ini bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan dan ketrampilan mengenai proses belajar mengajar. Pengajaran mikro juga merupakan wahana untuk latihan mahasiswa bagaimana memberikan materi, mengelola kelas, menghadapi peserta didik yang “unik” dan menghadapi atau menyikapi permasalahan pembelajaran yang dapat terjadi dalam suatu kelas.

Sebelum melakukan pengajaran mikro mahasiswa diwajibkan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan harus dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah RPP disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa dapat mempraktikkan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun. Praktek pembelajaran mikro meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dan media pembelajaran

- b. Praktek membuka dan menutup pelajaran
- c. Praktek mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang telah disampaikan
- d. Praktek menjelaskan materi
- e. Ketrampilan bertanya kepada siswa
- f. Ketrampilan berinteraksi dengan siswa
- g. Memotivasi siswa
- h. Ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh
- i. Praktik penguasaan dan pengelolaan kelas
- j. Metode dan media pembelajaran
- k. Ketrampilan menilai

Mikro teaching telah melatih praktikan untuk dapat mengatur dan menggunakan waktu dengan efektif dan efisien, sehingga setiap kali melakukan *peer teaching* mahasiswa diberikan kesempatan maju mengajar antara 15-30 menit. Selesai mengajar, dosen pembimbing akan memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran. Berbagai macam metode dan media pembelajaran dicobakan dalam kegiatan ini, sehingga praktikan memahami media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian diharapkan tujuan pengajaran mikro untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PPL, baik dari segi materi maupun penyampaian/metode mengajar.

2. Pembekalan PPL

Beberapa hari sebelum penerjunan PPL, mahasiswa mendapatkan pembekalan dari UPPL, yang dilakukan di kampus UNY, yang meliputi materi pengembangan wawasan mahasiswa tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan baru bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan teknis PPL. Pembekalan ini dilakukan pada bulan Agustus 2015.

3. Observasi pembelajaran di kelas

Selama observasi pembelajaran di kelas diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah.

Selama observasi mahasiswa melakukan pengamatan untuk perangkat pembelajaran (administrasi guru), misalnya: program tahunan, program semester, RPP, dan silabus. Mahasiswa juga melakukan pengamatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas, meliputi: proses pembelajaran (pembukaan, penyajian materi, teknik bertanya pada siswa,

metode pembelajaran, penggunaan waktu, bahasa, dan media, pengelolaan kelas, gerakan guru, bentuk dan cara evaluasi) dan juga mengenai perilaku siswa di dalam maupun di luar kelas.

4. Pembuatan persiapan mengajar (Rencana Pembelajaran)

Sebelum mahasiswa PPL melaksanakan praktik mengajar dikelas, terlebih dahulu membuat RPP dengan materi seperti yang telah ditentukan oleh Guru Pembimbing Lapangan. Persiapan administrasi guru yang harus dibuat oleh praktikan antara lain :

- a. RPP
- b. Pemetaan KI-KD

B. Pelaksanaan

Inti kegiatan pengalaman mengajar adalah keterlibatan mahasiswa PPL dalam kegiatan belajar mengajar dalam kelas. Selama praktik di SMP Negeri 2 Kalasan, praktikan mengampu 2 kelas paralel yaitu VIII E dan VIII F, Serta sekali menggantikan guru pembimbing lain untuk mengampu kelas VII F dan VII D. Materi yang harus diajarkan praktikan saat melakukan praktik pengalaman lapangan ini adalah materi Usaha dan Energi untuk kelas VIII, pemilihan materi ini merupakan kesepakatan dengan guru pembimbing untuk meneruskan materi sebelumnya yaitu *Hukum Newton*. Kegiatan yang diunggulkan dalam praktik pelaksanaan lapangan dalam bidang mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ini adalah pembelajaran berdasarkan pengalaman, dalam pelaksanaan pembelajaran ini menggunakan metode *Eksperimen* dimana siswa melakukan eksperimen secara langsung untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi besar Usaha. Dari kegiatan eksperimen tersebut maka siswa dapat lebih memahami karena mereka belajar berdasarkan fakta yang mereka alami sendiri, mereka juga mendapatkan persamaan usaha berdasarkan hasil eksperimen, sehingga siswa tidak langsung diberi persamaan usaha secara mentah-mentah melainkan berdasarkan fakta yang mereka temukan sendiri. Berikut adalah Pelaksanaan kegiatan PPL berupa praktik terbimbing, yang meliputi:

1. Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi

Saat melakukan konsultasi dengan guru pembimbing, ternyata materi yang harus disiapkan untuk mengajar di kelas adalah Usaha dan Energi. Materi ini sengaja diberikan kepada praktikan karena ini merupakan materi lanjutan dari materi sebelumnya, yaitu materi Hukum Newton. Dalam pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran bu Titin selaku guru pembimbing mengusulkan agar pembelajarannya dibuat menjadi 6 pertemuan, tujuannya supaya siswa benar-benar dapat memahami materi secara mendalam.

Sebelum mengajar mahasiswa PPL telah mempersiapkan perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar sehingga standar kompetensi materi yang diajarkan dapat tercapai oleh siswa. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah RPP dan media pembelajaran (LKS dan video). Pembuatan RPP mendapat bimbingan langsung dari guru pembimbing lapangan yaitu Titin Harwiyati, S.Pd.

Media pembelajaran yang digunakan mahasiswa PPL yaitu berupa buku paket, LKS, video, power point, dan seperangkat alat percobaan Usaha dan Energi. Sedangkan alat evaluasi yang diperlukan berupa evaluasi hasil pembelajaran siswa yaitu soal-soal latihan dan penilaian praktik secara individu maupun kelompok.

Mahasiswa PPL menyusun penilaian dengan sistem praktik dan tes yang dilaksanakan setelah materi tentang Usaha dan Energi selesai. Evaluasi ini digunakan untuk melihat ketercapaian pembelajaran yang dilakukan oleh praktikan.

2. Praktik Mengajar

Mahasiswa melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas VIII E dan VIII F. Selama itu, guru pembimbing lapangan selalu mengawasi mahasiswa PPL di dalam kelas. Dalam satu minggu terdapat 3 kali tatap muka untuk tiap kelas kecuali kelas tambahan, dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk tiap-tiap tatap muka. Sehingga ada 240 menit praktik mengajar dalam satu minggu untuk tiap kelasnya, dan 480 menit untuk seluruh kelas diampu selama satu minggu. Pembelajaran ini berhasil menyelesaikan materi Usaha dan Energi, melaksanakan ulangan harian, dan melakukan penilaian praktek secara berkelompok. Sedangkan langkah-langkah yang dilaksanakan mahasiswa PPL dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

a). Pendahuluan

Pada bagian ini mahasiswa PPL melakukan presensi terhadap peserta didik, dilanjutkan dengan apersepsi materi yang akan dibahas dan diakhiri dengan penyampaian topik. Ketika melakukan apersepsi, praktikan berusaha untuk membangkitkan minat peserta didik, memfokuskan perhatian peserta didik, menghubungkan pelajaran yang lalu dengan pelajaran yang akan disampaikan serta mempersiapkan pikiran peserta didik untuk mengembangkan pelajaran selama proses belajar mengajar berlangsung.

b). Kegiatan Inti

Pada bagian ini, mahasiswa PPL menyampaikan materi sesuai dengan apa yang tertulis dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan disesuaikan dengan waktu. Format RPP yang digunakan oleh mahasiswa PPL adalah Kurikulum KTSP.

Metode yang digunakan oleh mahasiswa PPL dalam mengisi kegiatan inti ini beragam, yakni ceramah, diskusi, eksperimen, dan demonstrasi. Penggunaan metode ini disesuaikan dengan tipe materi yang akan diberikan dan karakteristik siswa. Untuk materi usaha dan energi digunakan metode eksperimen yaitu siswa mengidentifikasi dari kegiatan yang telah dilakukan sesuai dengan LKS yang digunakan, sehingga siswa dapat mengetahui persamaan usaha dari kegiatan tersebut. Selanjutnya siswa menurunkannya, dan siswa dapat mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi besar usaha yang dilakukan, sehingga siswa dan siswi dapat menemukan persamaan usaha dari kegiatan yang telah dilakukan. Dalam melakukan pembelajaran metode ini sebagian besar siswa antusias dan dapat memahami dibuktikan dengan hasil pekerjaan mereka terhadap soal yang diberikan. Sebagian kecil dari siswa memerlukan bimbingan saat mengerjakan soal dan sebagian dan terdapat 1 anak yang benar-benar tidak mau mengerjakan soal. Dalam pembelajaran ini terdapat seorang siswa yang bertanya perbedaan massa dan berat benda, pertanyaan tersebut dijawab guru jika massa tidak dipengaruhi gravitasi sedangkan berat dipengaruhi oleh besar gravitasi. Setelah pembelajaran selesai selanjutnya dilakukan evaluasi, hasil dari evaluasi tersebut butitin memberi masukan jika seorang guru harus menyiapkan banyak bank soal yang nantinya bisa dikerjakan siswa. Sehingga ketika terdapat sisa jam dapat diisi siswa dengan pengerjaan soal. Untuk pertemuan selanjutnya, bu titin juga memberi banyak masukan mengenai alokasi waktu yang perlu diperbaiki untuk pertemuan selanjutnya. Dalam mengajar guru menemukan seorang siswayang memiliki karakter yang unik, saat belajar didalamkelas dia selalu berjalan mengelilingi kelas dan mengganggu temannya yang sedang melaksanakan pembelajaran, sehingga seakan-akan dia tidak memperhatikan apa yang tengah dibahas pada saat jam pelajaran. Pernah sesekalasiswa tersebut ditegur karena benar-benar membuat gaduh kelas, siswa tersebut diberi hukuman yaitu dengan mengerjakan soal yang sengaja diberikan guru. Namun dengan cepat dan tepat siswa tersebut dapat mengerjakan soal.

c). Penutup

Pada bagian ini, mahasiswa PPL memberikan penugasan dan kesimpulan agar peserta didik bisa mengingat dan menguatkan kembali jika ada materi yang belum dipahami peserta didik. Serta mengingatkan materi untuk pertemuan yang akan datang.

Metode yang digunakan praktikan dalam kegiatan pembelajaran adalah

a. Diskusi

Metode untuk penyampaian materi dengan mengarahkan siswa sehingga siswa menyampaikan pendapat/pengetahuannya dan bersama-sama mengambil kesimpulan. Metode ini praktikan lakukan baik menggunakan media maupun tidak.

b. Ceramah

Metode untuk menyampaikan materi dengan menjabarkan materi secara gamblang kepada siswa.

c. Tanya jawab

Metode untuk penyampaian materi dengan memberikan pertanyaan yang sudah disusun secara sistematis untuk membawa siswa pada konsep yang semakin mengerucut, yaitu konsep yang hendak diajarkan. Metode ini dilakukan dengan bantuan slide power point yang berupa pertanyaan dan beberapa pertanyaan lisan dari mahasiswa PPL.

d. Demonstrasi

Metode ini di gunakan untuk memberi pemahaman kepada siswa sebelum melakukan percobaan, demonstrasi ini bertujuan untuk mengenalkan alat yang akan digunakan untuk eksperimen dan mengetahui cara penggunaannya.

e. Eksperimen

Metode ini digunakan untuk menumbuhkan sifat *saintific* siswa, pembelajaran menjadi aktif, dan meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi Usaha dan energi.

3. Bimbingan dengan Guru Pembimbing Lapangan (GPL) dan Dosen Pembimbing Lapangan PPL (DPL-PPL)

Ketika kegiatan pembelajaran berlangsung di VIII E dan VIII F, Guru pembimbing lapangan mengawasi mahasiswa PPL sehingga setelah selesai pembelajaran, beliau akan memberikan umpan balik berupa evaluasi kegiatan pembelajaran. Hal ini dilakukan agar mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan mengajar pada pertemuan selanjutnya.

Mahasiswa PPL juga melakukan bimbingan praktik pengalaman lapangan (PPL) dengan DPL PPL, yaitu Bu Asri Widowati, M. Pd., dalam bimbingan ini

praktikan menyampaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar, dan DPL PPL memberikan beberapa hasil pengamatan kelas saat mahasiswa mengajar di kelas.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Praktek mengajar yang dilakukan selama \pm 1 bulan ini menghasilkan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa PPL. Pengalaman tersebut adalah kesempatan bertatap muka dengan siswa sebanyak 12 kali yang terbagi dalam waktu \pm 2 minggu. Adapun kegiatannya adalah sebagai berikut :

No.	Hari/Tanggal	Ke las	Jam ke	Materi
1.	Kamis, 13 Agustus 2015	8F	5,6	Usaha dan menganalisis besar usaha
2.	Jumat, 14 Agustus 2015	8E	5,6	Usaha dan menganalisis besar Usaha.
3.	Sabtu, 15 Agustus 2015	8E	5	Energi, macam energi dan perubahannya.
4.	Selasa, 18 Agustus 2015	8E	3,4	Energi kinetik, faktor yang mempengaruhi energi kinetik dan menganalisis besar energi kinetik.
5.	Rabu, 19 Agustus 2015	8F	5,6	Energi, macam energi dan perubahannya.
6.	Kamis, 20 Agustus 2015	8F	5,6	Energi kinetik, faktor yang mempengaruhi energi kinetik dan menganalisis besar energi kinetik.
7.	Jumat, 21 Agustus 2015	8E	5,6	Energi potensial, faktor yang mempengaruhi energi potensial, dan menganalisis besar energi potensial.
8.	Sabtu, 22 Agustus 2015	8E	5	Energi mekanik, faktor yang mempengaruhi energi mekanik, menganalisis besar energi mekanik.
9.	Senin, 24 Agustus 2015	8F	3,4	Energi potensial, faktor yang mempengaruhi energi potensial, dan menganalisis besar energi potensial.
10.	Selasa, 25 Agustus 2015	8E	3,4	Praktikum usaha, energi, dan daya
11.	Rabu, 26 Agustus 2015	8F	5,6	Energi mekanik, faktor yang mempengaruhi energi mekanik, menganalisis besar energi mekanik.
12.	Kamis, 27 Agustus 2015	8F	5,6	Praktikum usaha, energi, dan daya
13.	Jumat, 28 Agustus 2015	8E	5,6	Ulangan Harian 1

14.	Senin, 31 Agustus 2015	8F	7,8	Ulangan Harian 1
-----	------------------------	----	-----	------------------

Analisis pembelajaran

No.	Hari/Tanggal	Kelas	Jam ke	Materi	Pertanyaan dari siswa	Kendala	Solusi dan masukan dari guru pembimbing
1.	Kamis, 13 Agustus 2015	8F	5,6	Usaha dan menganalisis besar usaha	Perbedaan massa dengan berat	Pengondisian siswa yang ramai	Memberi sistem minus kepada siswa yang ramai
2.	Jumat, 14 Agustus 2015	8E	5,6	Usaha dan menganalisis besar Usaha.	Tidak muncul pertanyaan dari siswa, namun siswa meminta bimbingan dalam menganalisis besar usaha.	Terdapat 3 orang siswa yang sangat susah diatur dan mengganggu teman lainnya yang sedang belajar.	Perhatian kepada ketiga siswa tersebut harus lebih ditingkatkan lagi.
3.	Sabtu, 15 Agustus 2015	8E	5	Energi, macam energi dan perubahannya.	Mengapa makanan merupakan energi kimia	Alokasi waktu kurang baik, sehingga terdapat waktu yang tersisa	Perlu menyimpan banyak soal sehingga jika terdapat waktu yang sisa maka dapat diisi dengan penyelesaian soal-soal.
4.	Selasa, 18 Agustus 2015	8E	3,4	Energi kinetik, faktor yang mempengaruhi energi kinetik dan menganalisis besar energi kinetik.	Pertanyaan siswa muncul saat menganalisis mengenai pemahaman siswa.	Terdapat seorang siswa yang hiperaktif, dan ketika diberi tugas langsung dapat diselesaikan.	Siswa tersebut perlu perhatian khusus dengan pemberian soal tambahan.

5.	Rabu, 19 Agustus 2015	8F	5,6	Energi, macam energi dan perubahannya.	Tidak ada pertanyaan dari siswa.	-	-
6.	Kamis, 20 Agustus 2015	8F	5,6	Energi kinetik, faktor yang mempengaruhi energi kinetik dan menganalisis besar energi kinetik.	Pertanyaan siswa muncul saat melakukan analisis, yaitu bagaimana cara mencari kecepatan	Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam operasi perhitungan pembagian angka desimal	Berusaha menjelaskan cara operasi perhitungan pembagian.
7.	Jumat, 21 Agustus 2015	8E	5,6	Energi potensial, faktor yang mempengaruhi energi potensial, dan menganalisis besar energi potensial.	Besar energi potensial pada benda yang bergerak.	-	-
8.	Sabtu, 22 Agustus 2015	8E	5	Energi mekanik, faktor yang mempengaruhi energi mekanik, menganalisis besar energi mekanik.	-	-	-
9.	Senin, 24 Agustus 2015	8F	3,4	Energi potensial, faktor yang mempengaruhi energi potensial, dan menganalisis besar energi potensial.	-	-	-
10.	Selasa, 25 Agustus 2015	8E	3,4	Praktikum usaha, energi, dan daya	1. Perbedaan daya dengan gaya.	-	1. Lks siswa perlu diberi tambahan materi daya.

					2. Mengapa waktu juga perlu dihitung		2. Presentasi tidak perlu dilakukan untuk semua kelompok.
11.	Rabu , 26 Agustus 2015	8F	5,6	Energi mekanik, faktor yang mempengaruhi energi mekanik, menganalisis besar energi mekanik.	Jika benda diam apakah memiliki energi mekanik	-	-
12.	Kamis, 27 Agustus 2015	8F	5,6	Praktikum usaha, energi, dan daya	Perbedaan gaya dengan daya	-	-
13.	Jumat, 28 Agustus 2015	8E	5,6	Ulangan Harian 1	-	Satu orang siswa tidak masuk karena sakit	1. Ulangan susulan 2. Soal lebih diberi variasi
14.	Senin, 31 Agustus 2015	8F	7,8	Ulangan Harian 1	-	Satu orang sisw yang tidak masuk karena sakit	Ulangan susulan

Selama pelaksanaan PPL, mahasiswa PPL memperoleh banyak pengalaman tentang guru yang profesional, cara berinteraksi dengan lingkungan sekolah, baik dengan guru, karyawan maupun siswa. Secara terperinci hasil pelaksanaan PPL adalah sebagai berikut:

1. Hasil praktek mengajar

Secara global pelaksanaan PPL dapat dikatakan berhasil dengan baik dengan menyampaikan materi Usaha dan Energi kelas VIII Ilmu Pengetahuan Alam. Praktek mengajar di depan kelas telah selesai dilaksanakan oleh mahasiswa PPL sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Dari pelaksanaan praktik mengajar ini praktikan mendapatkan banyak manfaat yaitu kegiatan ini dapat membantu keterampilan seorang calon guru menjadi guru yang profesional, yang dapat mengenal kondisi siswa. Pengenalan kondisi siswa ini akan sangat membantu mahasiswa calon guru untuk lebih mempersiapkan diri dalam pekerjaan sebagai tenaga pendidik di masa yang akan datang.

Hasil dari pembelajaran ini untuk satu Standar Kompetensi telah di analisis oleh praktikan sehingga dapat diketahui ketercapaian pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa PPL.

2. Hambatan

Secara umum mahasiswa PPL dalam melaksanakan PPL tidak banyak mengalami hambatan yang berarti, namun justru mendapat pengalaman belajar untuk menjadi guru yang profesional dibawah bimbingan guru pembimbing di sekolah. Hambatan yang ditemui oleh mahasiswa PPL merupakan hambatan yang masih bisa diatasi oleh diri sendiri maupun dengan bantuan guru pembimbing. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

a. Karakter dan kemampuan peserta didik yang bermacam-macam

Setiap siswa mempunyai karakter dan kemampuan serta ragam belajar yang berbeda, mahasiswa PPL kesulitan dalam membuat perlakuan pada saat di dalam kelas.

3. Usaha untuk mengatasi hambatan

a. Karakter dan kemampuan peserta didik yang beranekaragam

Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang dirasa kurang jelas. Praktikan melakukan pendekatan personal dengan mendatangi siswa pada saat melakukan diskusi kelompok.

4. Umpan Balik Guru pembimbing

a. Sebelum praktik mengajar

Sebelum mengajar, guru pembimbing juga memberikan beberapa pesan sebagai bekal sebelum mahasiswa PPL mengajar di kelas.

b. Selama praktik mengajar

Guru pembimbing mendampingi dan memantau jalannya pembelajaran di kelas.

D. Refleksi kegiatan PPL

Kegiatan PPL ini memberikan pemahaman kepada diri saya bahwa menjadi seorang guru atau tenaga pendidik itu butuh keahlian. Banyak hal yang harus diperhatikan, pembelajaran bukan hanya ajang untuk mentransfer ilmu kepada siswa namun juga pembelajaran terhadap “nilai” suatu ilmu. Selain itu guru juga harus menjadi sosok yang kreatif dan kritis dalam menyikapi permasalahan yang terjadi dalam dunia kependidikan, khususnya pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Selain mengemban amanat yang cukup berat yang harus disertai dedikasi yang tinggi, menjadi seorang guru merupakan hal yang paling menarik dan menyenangkan karena kita senantiasa berhubungan dengan makhluk hidup yang tidak akan pernah membosankan. Selain itu menjadi guru memiliki tantangan tersendiri yaitu pada waktu memahami ilmu dan “nilai” pada peserta didiknya. Setiap kegiatan praktik mengajar di dalam kelas ternyata memberikan pengalaman yang berharga untuk mengasah dan mendewasakan pemikiran saya sebagai seorang calon tenaga pengajar.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Pelaksanaan PPL mahasiswa UNY telah dilaksanakan dari tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015. Berdasarkan uraian kegiatan di atas, secara umum pelaksanaan program yang telah direncanakan dapat berjalan dengan lancar walaupun masih terdapat kekurangan.

Dari hasil PPL yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa kegiatan PPL dapat :

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk melatih dan mengembangkan potensi cara mengajar yang baik.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan, dan keterampilan yang telah didapat di dalam kehidupan nyata di sekolah.
3. Kegiatan ini memiliki makna sebagai persiapan untuk mahasiswa jika kelak terjun ke dalam masyarakat sekolah yang sesungguhnya.
4. PPL melatih mahasiswa bekerja dalam tim dan segala pihak yang berkaitan yang memiliki karakteristik yang berbeda.

B. SARAN

1. Pihak Sekolah

- a. Perhatian terhadap mahasiswa PPL hendaknya lebih ditingkatkan lagi.

2. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Kerjasama yang baik antara Universitas Negeri Yogyakarta dan SMP Negeri 2 Kalasan kiranya dapat ditingkatkan lagi.

3. Mahasiswa Pelaksana PPL

- a. Koordinasi, kerjasama, toleransi, dan kekompakan baik antar anggota kelompok, dengan pihak sekolah, maupun pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan PPL sangat diperlukan agar program kerja dapat terlaksana dengan baik.
- b. Mempersiapkan diri, baik secara batiniah maupun lahiriah agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan semua pihak.
- c. Meskipun sudah selesai melaksanakan kegiatan PPL hendaknya mahasiswa selalu bisa menjalin hubungan silaturahmi dengan pihak sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan KKN-PPL UNY. 2014. *Materi Pembekalan KKN-PPL UNY 2014*.

Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim KKN-PPL UNY. 2014. *Panduan KKN-PPL UNY Edisi 2014*. Yogyakarta: UPPL

UNY

LAMPIRAN

FOTO KEGIATAN PPL



Gambar 1. Praktikum usaha, energi dan daya



Gambar 2. Siswa mempresentasikan hasil diskusi



Gambar 3. Pembelajaran di kelas



**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL / MAGANG IIIUNY
TAHUN 2015**
Universitas Negeri Yogyakarta

F01
Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMP Negeri 2
Kalasan
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Selomartani,
Kalasan

Program/Kegiatan		Jumlah Jam per Minggu					Jumlah Jam
NO	PROGRAM KEGIATAN PPL	I	II	III	IV	V	
1	Pembuatan Program PPL						
	a. Observasi Sekolah	2					2
	b. Menyusun Program PPL	2					2
	c. Menyusun Matrik Program PPL	2					2
	d. Penyerahan PPL	2					2
	e. Penarikan PPL	2					2
2	Kegiatan Sekolah						
	a. Penerapan 5 S	3	3	3	3	3	15
	d. Upacara Bendera Hari Senin	1	1	1	1	1	5
	e. 17 Agustus		2				2
	f. Gerak Jalan	3					3
	g. Pawai Kebudayaan	2					2
	h. Jumat terpadu		1	1	1.5	1	4.5
3	Kegiatan Mahasiswa PPL						
	c. Evaluasi Kegiatan	3	3	3	3	3	15
4	Pengadaan Slogan Sekolah						
	a. Pembuatan Design Slogan					3	3
	b. Cetak Slogan					3	3
	c. Pembuatan Bingkai Slogan					4	4
	d. Pemasangan Slogan					3	3
5	Administrasi Pembelajaran/ Guru						
	a. Pembuatan Kisi-kisi Ulangan	4	4				8
	b. Pembuatan Soal Ulangan	4	4				8
	c. Pembuatan Soal Remedial	2	2				4
	d. Pembuatan Soal Pengayaan	1	1				2
	e. Mengoreksi Soal Ulangan				2		2
6	a. Pembelajaran Kokurikuler						
	1. Observasi Kelas	6					6
	2. Konsultasi	1					1
	3. Mengumpulkan Materi	7					7
	4. Membuat RPP	6					6

	5. Membuat Media	3					3
	6. Menyusun Materi	6					6
	b. Mengajar						
	1. Praktik Mengajar di Kelas	5	12	12			29
	2. Penilaian dan Evaluasi	1.5	3	3			7,5
	3. Mengawasi Ulangan Harian				4		4
7	Pembelajaran Ekstrakurikuler						
	1. Pendataan Siswa				1		1
	2. Kegiatan Ekstrakurikuler						
8	Program Insidental						
	1. Pengelolaan laboratorium				5	10	15
	2. Ekstrakurikuler KIR				2		2
	3. Kunjungan kepala sekolah dari kediri		3				
	4. Pertemuan orang tua/wali kelas VII				2		
	5. Latihan upacara hari senin	1	1				
	6. Kebersihan lingkungan sekolah		1		1		
9	Pembuatan Laporan PPL						
	Menyusun laporan PPL					10	10
	Jumlah Jam						182

Mengetahui/Menyetujui,



Kepala Sekolah

NURUL WACHIDAH, S. Pd.

NIP. 19611231 198403 2 043

Dosen Pembimbing Lapangan

Asri Widowati, M. Pd.

NIP : 19830816 200604 2 002

Yang membuat,

ISNAHURIYAWATI

NIM: 12312241001



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F03

UNTUK
MAHASISWA

NAMA SEKOLAH LEMBAGA : SMP NEGERI 2 KALASAN
ALAMAT SEKOLAH LEMBAGA : Kledokan, Selomartani, Kalasan

No	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Panitia Kegiatan	Sponsor Kegiatan	Jumlah
1.	Pembuatan lembar an Rencana Proses Pembelajaran (RPP)	Telah dibuat lembaran Rencana Proses Pembelajaran sebanyak 5 eks.		25.000,-			25.000,-
2.	Pembuatan laporan	Telah dibuat laporan PPL, beserta lampiran.		30.000,-			55.000,-
3.	Pembuatan slogan sekolah	Telah dibuat banner slogan sekolah sebanyak 10 buah		260.000 (26.000@10.000)			315.000,-

3.	Pembuatan slogan sekolah	Telah dibuat banner slogan sekolah sebanyak 10 buah		260.000 (26.000@10.000)			300.000,-
4.	Pemberian reward (hadiah) kepada siswa berprestasi di kelas 8 E dan 8F	Telah dibeli 2 pak buku @15.000,-/pak		30.000,-			330.000,-
TOTAL							330.000,-

Keterangan: semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/ dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat

Kalasan, 11 September 2015

Mengetahui :

Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kalasan



Nurul Wachidah, S.Pd
NIP 19611231 198403 2 043

Pembimbing Lapangan

Asri Widowati, M. Pd.
NIP 19830816 200604 2 002

Mahasiswa

Isnahuriyawati
NIM 12312241001



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN

F04
UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : ISN SMPN 2 KALASAN
 Alamat Sekolah/ Lembaga : SELO MARTANI, KALASAN, SLEMAN, YOGYAKARTA Fax./ Telp. Sekolah/ Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Asri Widawati, M Pd
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pend IPA / FMIPA
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 13

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1.	14 - 8 - 2015	1	menambah motivasi siswa untuk belajar		
2.	15 - 8 - 2015	1	men mengenal, menbeuah, memperhatikan siswa		
3.	20 - 8 - 2015	1	masuk dan melakukan observasi saat MHSW mengajar		
4.	10 - 9 - 2015	1	evaluasi dan bimbingan Laporan		

PERHATIAN :
 ➤ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi)
 ➤ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
 ➤ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga

Yogyakarta 11 September 2015
 Mhs PPL/ Magang III Prodi IPA

 ISNAHURIYAWATI

**RENCANA
PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VIII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

B. Kompetensi Dasar

- 5.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian Usaha
2. Mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi usaha
3. Menganalisis besarnya usaha pada suatu benda dari persamaan usaha

D. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian usaha berdasarkan pengamatan dengan cermat.
- b. Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi usaha dari kegiatan yang dilakukan dengan teliti.
- c. Peserta didik menganalisis usaha dari persamaan yang telah diberikan dengan cermat

E. Materi Pembelajaran

1. Usaha

Usaha merupakan perkalian antara gaya terhadap benda dan perpindahannya.

Rumus :

$$W = F \times s$$

2. Pengertian Energi

- a. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja/usaha

- b. Sehabis bekerja kita akan lemas / lelah karena kehabisan tenaga, setelah makan maka kita akan kuat kembali untuk sbekerja atau beraktifitas. Makanan sebagai sumber tenaga untuk beraktifitas
- c. Apabila kompor terus-menerus dinyalakan, semakin lama minyak tanah akan habis terbakar sehingga api pada kompor menjadi padam. Agar dapat menyala kembali kompor tersebut harus diisi minyak tanah sebagai sumber energi (energi kimia)
- d. Tenaga = energi yang diperlukan dari makanan (energi kimia), dan dari minyak tanah (energi kimia)
- e. Satuan energi adalah joule (J), satuan lain untuk energi adalah kalori (kal).
- f. Hubungan antara Joule dan Kalori adalah :

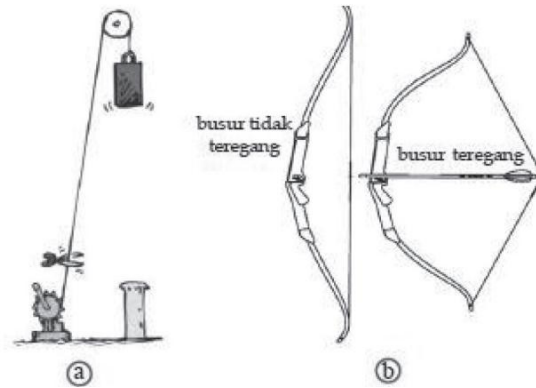
$$1 \text{ Kalori} = 4,2 \text{ Joule} \quad 1 \text{ Joule} = 0,24 \text{ Kalori}$$

3. Bentuk-Bentuk Energi

- a. Energi panas (kalor) adalah energi yang dihasilkan oleh gerakan partikel penyusunanbenda atau energi yang mempengaruhi suhu, volume atau wujud benda. Contoh : Api, magic .
- b. Energi listrik adalah energi yang dihasilkan oleh arus listrik. Contoh : Baterai, Aki, dan Generator.
- c. Energi bunyi adalah energi yang dihasilkan oleh semua benda yang bergetar. Contoh : Pukulan kaleng, Pukulan gendang, Senar gitar dipetik.
- d. Energi cahaya adalah energi yang dihasilkan oleh cahaya lampu. Contohnya : Lampu pijar, cahaya matahari .
- e. Energi nuklir adalah energi yang dihasilkan oleh bahan-bahan radioaktif. Contoh : Bom Atom
- f. Energi kinetik /gerak adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena gerakannya.Contohnya : Makin tinggi suatu benda maka semakin cepat gerak benda ketika akan mencapai tanah sehingga energi kinetiknya semakin besar.
- g. Energi potensial

Suatu benda dapat menyimpan energi karena kedudukan atau posisi benda tersebut. Contohnya, suatu beban yang diangkat setinggi h akan memiliki energi potensial, sementara busur panah yang berada pada posisi normal (saat busur itu tidak diregangkan) tidak memiliki energi potensial. Dengan demikian, energi potensial

adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut dan suatu saat dapat dimunculkan.



Gambar 01. Energi Potensial

Energi potensial terbagi atas dua, yaitu energi potensial gravitasi dan energi potensial elastis. Energi potensial gravitasi ini timbul akibat tarikan gaya gravitasi Bumi yang bekerja pada benda. Jika massa beban diperbesar, energi potensial gravitasinya juga akan membesar. Demikian juga, apabila ketinggian benda dari tanah diperbesar, energi potensial gravitasi beban tersebut akan semakin besar.

$$EP = m g h$$

Keterangan :

EP = energi potensial (Joule),

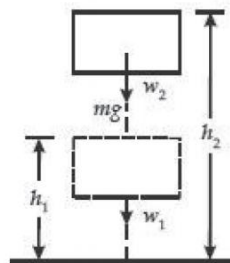
w = berat benda (newton) = mg,

m = massa benda (kg),

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2), dan

h = tinggi benda (m)

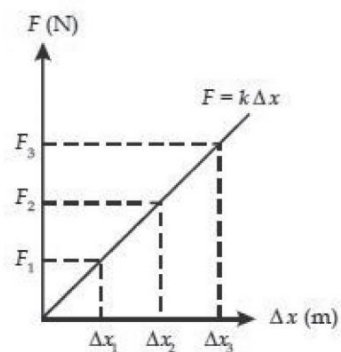
Sebuah benda yang berada pada suatu ketinggian tertentu apabila dilepaskan, akan bergerak jatuh bebas sebab benda tersebut memiliki energi potensial gravitasi. Energi potensial gravitasi benda yang mengalami jatuh bebas akan berubah karena usaha yang dilakukan oleh gaya berat.



Gambar 02 Usaha yang ditimbulkan oleh gaya berat

Bentuk energi potensial yang kedua adalah energi potensial elastis. Energi potensial adalah energi yang tersimpan di dalam benda elastis karena adanya gaya tekan dan gaya regang yang bekerja pada benda. Besarnya energi potensial elastis bergantung pada besarnya gaya tekan atau gaya regang yang diberikan pada benda tersebut.

Sifat elastis pada pegas adalah gaya pemulih pada pegas berbanding lurus dengan pertambahan panjangnya. Pegas yang berada dalam keadaan tertekan atau teregang dikatakan memiliki energi potensial elastis karena pegas tidak berada dalam keadaan posisi setimbang. Perhatikanlah Gambar.03 Grafik tersebut menunjukkan kurva hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas yang memenuhi Hukum Hooke. Jika kita menarik pegas dengan gaya sebesar F_1 , pegas itu bertambah panjang sebesar Δx_1 . Demikian pula, jika kita menarik pegas dengan gaya sebesar F_2 , pegas akan bertambah panjang sebesar Δx_2 . Begitu seterusnya.



Gambar 03. Grafik hubungan terhadap Δx pada kurva $F=k\Delta x$
 Besarnya usaha total ini sama dengan luas segitiga di bawah kurva F terhadap Δx sehingga dapat dituliskan

$$W = \frac{1}{2} F\Delta x$$

$$W = \frac{1}{2} (k\Delta x \Delta x)$$

$$W = \frac{1}{2} k\Delta x^2$$

Oleh karena usaha yang diberikan pada pegas ini akan tersimpan sebagai energi potensial, dapat dituliskan persamaan energi potensial pegas adalah sebagai berikut.

$$EP = \frac{1}{2} k\Delta x^2$$

h. Energi kimia adalah energi yang tersimpan dalam persenyawaan kimia. Contohnya : Makanan, Minyak, Bensin, Solar dan Oli.

F. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi

G. Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama 2 x 40 menit

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
1	Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan berdoa Bersama
2.	(±15 menit)	2. Apersepsi dan motivasi: <ol style="list-style-type: none"> Guru mengondisikan peserta didik, mengecek kehadiran siswa. Guru menanyakan kepada siswa: “Kenapa meja guru dan kursi bisa berpindah setelah didorong dan ditarik atau didorong?”
	Inti	EKSPLORASI <ol style="list-style-type: none"> Menyajikan informasi kepada siswa bahwa pengertian usaha dan energi dalam fisika. Menyajikan sebuah gambar, siswa mengidentifikasi berbagai bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menganalisis perubahan energi dari gambar/vidio yang ditayangkan.
	(±50 menit)	ELABORASI <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan usaha. Siswa menganalisis besarnya usaha dari persamaan yang telah dipberikan dengan bimbingan guru.
3	Penutup	KONFIRMASI <ol style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah diperoleh hari ini. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya akan dibahas tentang materi “Energi” dan meminta siswa mempelajarinya.
	(±15 menit)	

H. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat, Bahan, dan Media
1	Power point, white boar, LCD proyektor, laptop,

Sumber Belajar :

- Guru :

- a) G. Hewit, et al. *Conceptual Integrated Science*. 2007. Person : Addison Wisley.
- b) William, et al. *Physical Science*. National Geographic.

2. Siswa :

- a) Sumarwan dkk. *IPA SMP untuk kelas VII*. 2007. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

- 1. Teknik penilaian : Tes dan Non tes
- 2. Jenis penilaian :
 - Kognitif : Tes (Lampiran penilaian kognitif) (Lampiran 01)
 - Afektif : Lembar Penilaian diri (Lampiran 02)
 - Psikomotorik : Lembar observasi (Lampiran 03)

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :.....
 Kelas :.....
 Materi Pokok :.....
 Tanggal :.....

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		

2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		
Jumlah skor			

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

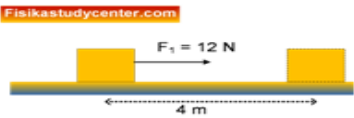
Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah skor} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- Kisi-kisi dan kunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	<p>Perhatikan gambar berikut, sebuah kotak ditarik dengan gaya F sebesar 12 Newton.</p>  <p>Kotak berpindah 4 meter ke kanan dari posisi semula.</p>	1	Esai
2	<p>Sebuah balok berada pada lantai licin dan ditarik oleh gaya $F = 40$ Newton. Jika usaha yang dilakukan oleh gaya kepada balok adalah 680 joule, hitunglah besar perpindahan balok!</p>	2	Esai
3	<p>Usaha yang diperlukan untuk memindahkan sebuah benda dalam lintasan mendatar sejauh 13 meter sebesar 15,6 joule. Tentukan besar gaya yang harus diberikan pada benda!</p>	3	Esai
4	<p>Dua buah gaya masing-masing $F_1 = 10$ N dan $F_2 = 5$ N bekerja pada sebuah benda yang terletak pada suatu permukaan lantai. Jika benda berpindah ke kanan sejauh 5 meter, tentukan usaha yang dilakukan pada benda oleh kedua gaya tersebut</p>	4	Esai
5	<p>Dua buah gaya masing-masing $F_1 = 15$ N dan $F_2 = 7$ N bekerja pada sebuah benda yang terletak pada suatu permukaan lantai. Jika benda berpindah ke kanan sejauh 6 meter, tentukan usaha yang dilakukan pada benda oleh kedua gaya tersebut!</p>	5	Esai

Rubrik Penilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
2	Soal esai	1	<p>Usaha = gaya x perpindahan</p> $W = F \times S$ $W = 12 \times 4$ <p>W = 48 joule</p>	20
		2	<p>Usaha = gaya x perpindahan</p> $W = F \times S$ $680 = 40 \times S$ $S = 680 / 40$ <p>S = 17 meter</p>	20
		3	<p>Usaha = gaya x perpindahan</p> $W = F \times S$ $15,6 = F \times 13$ $F = 15,6 / 13$ <p>F = 1,2 Newton</p>	20
		4	$W = (F_1 + F_2) \times S$ $W = (10 + 5) \times 5$ $W = 15 \times 5$ <p>W = 75 joule</p>	20
		5	$W = (F_1 - F_2) \times S$ $W = (15 - 7) \times 6$ $W = 8 \times 6$ <p>W = 48 joule</p>	20

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :
TahunPelajaran : 2015 / 2016
Periode Pengamatan : Tanggal

Butir Nilai :

1. Melakukan kegiatan dengan tepat sesuai dengan petunjuk dari guru
2. Melakukan diskusi mengenai usaha
3. Mempresentasikan hasil diskusinya
4. Menganalisis besar usaha dari soal yang diberikan guru

No.	Nama Peserta Didik	Skor Keterampilan (10-25)				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir
		Melakukan kegiatan dengan tepat sesuai dengan petunjuk dari guru	Melakukan diskusi mengenai usaha	Mempresentasikan hasil diskusinya	Menganalisis besar usaha dari soal yang diberikan guru		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

**Mengetahui,
Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
NIP: NIP. 19690708 199512 2
003

(Isnahuriyawati)
NIM: 12312241001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VIII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan 2)

J. Standar Kompetensi

6. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

K. Kompetensi Dasar

- 6.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

L. Indikator

1. Mengidentifikasi beberapa macam energi yang terdapat pada kehidupan sehari-hari.
2. Menganalisis perubahan energi dari foto yang ditayangkan dari foto.

M. Tujuan

1. Dari gambar yang telah disediakan, siswa dapat mengidentifikasi macam energi yang terdapat pada kehidupan sehari-hari dengan teliti.
2. Dari gambar yang ditayangkan peserta didik mampu menganalisis perubahan energi dengan cermat.

N. Materi pembelajaran

a. Energi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja/usaha. Sehabis bekerja kita akan lemas / lelah karena kehabisan tenaga, setelah makan maka kita akan kuat kembali untuk bekerja atau beraktifitas. Makanan sebagai sumber tenaga untuk beraktifitas. Apabila kompor terus-menerus dinyalakan, semakin lama minyak tanah akan habis terbakar sehingga api pada kompor menjadipadam. Agar dapat menyala kembali kompor tersebut harus diisi minyak tanah sebagai sumber energy (energy kimia).

- g. Tenaga = energi yang diperlukan dari makanan (energy kimia), dan dari minyak tanah energy kimia.
- h. Satuan energy adalah joule (J), satuan lain untuk energy adalah kalori (kal).
- i. Hubungan antara Joule dan Kalori adalah :

$$1 \text{ Kalori} = 4,2 \text{ Joule} \quad 1 \text{ Joule} = 0,24 \text{ Kalori}$$

b. Bentuk-bentuk Energi

1. Energi panas (kalor) adalah energi yang dihasilkan oleh gerakan partikel penyusunan benda atau energi yang mempengaruhi suhu, volume atau wujud benda. Contoh : Api, magic .
2. Energi listrik adalah energi yang dihasilkan oleh arus listrik. Contoh : Baterai, Aki, dan Generator.
3. Energi bunyi adalah energi yang dihasilkan oleh semua benda yang bergetar. Contoh :Pukulankaleng, Pukulangendang, Senargitardipetik.
4. Energicahayaadalahenergi yang dihasilkanolehcahayalampu. Contohnya :Lampupijar, cahayamatahari.
5. Energinukliradalahenergi yang dihasilkanolehbahan-bahanradioaktif. Contoh : Bom Atom
6. Energikinetik /gerakadalahenergi yang dimilikiolehsuatubendakarenagerakannya.Contohnya : Makin tinggi suatubendamakasesemakincepatgerakbendaketikaakanmencapai anahsehinggaenergikinetiknyasemakinbesar.

4. Perubahan Bentuk Energi

- a. Energi listrik menjadi energi panas.

Contoh perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada mesin pemanas ruangan, kompor listrik, setrika listrik, heater, selimut listrik, dan solder.

- b. Energi mekanik menjadi energi panas.

Contoh perubahan energi mekanik menjadi energi panas adalah dua buah benda yang bergesekan. Misalnya, ketika kamu menggosok-gosokkan telapak tanganmu maka kamu akan merasa panas.

- c. Energi mekanik menjadi energi bunyi.

Perubahan energi mekanik menjadi energi bunyi dapat terjadi ketika kita bertepuk tangan atau ketika kita memukulkan dua buah benda keras.

- d. Energi kimia menjadi energi listrik.

Perubahan energi pada baterai dan aki merupakan contoh perubahan energi kimia menjadi energi listrik.

- e. Energi listrik menjadi energi cahaya dan kalor.

Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya dan kalor terjadi pada berpijarnya bohlam lampu. Seperti telah disebutkan

sebelumnya bahwa energi cahaya biasanya disertai bentuk energi lainnya, misalnya kalor. Coba dekatkan tanganmu ke bohlam lampu yang berpijar! Lama kelamaan tanganmu akan merasa semakin panas.

5. Sumber-Sumber Energi

Sumber energi yang tidak dapat diperbaharui adalah sumber energy dengan persediaan terbatas di alam dan suatu saat akan habis jika terus menerus kita pakai. Contohnya BBM, batu bara dan gas alam. Sumber energi yang dapat diperbaharui adalah sumber energi dengan jumlah yang tidak terbatas di alam. Contohnya air, matahari.

6. Kekekalan Energi

Bunyi Hukum Kekekalan Energi:


“Energi tidak diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, tetapi hanya dapat diubah menjadi bentuk energi yang lain”

O. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi

P. Langkah Pembelajaran

2. Pertemuan pertama 2x40 menit

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
1	Pendahuluan	7. Guru membuka pelajaran dengan berdoa Bersama
2.	(±15 menit)	8. Apersepsi dan motivasi: <ul style="list-style-type: none"> c. Guru mengondisikan peserta didik, mengecek kehadiran siswa. d. Guru menayangkan beberapa gambar mengenai sumber energi.  <ul style="list-style-type: none"> e. Siswa mengidentifikasi gambar yang telah ditayangkan oleh guru.
	Int` (±50 menit)	EKSPLORASI

		<p>9. Menyajikan gambar/vidio siswa mengidentifikasi energi apa yang terdapat dalam gambar tersebut.</p>  <p>10. Dengan diskusi siswa menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya energi potensial pada suatu benda, kemudian menganalisis dengan persamaan yang telah diketahui.</p> <p>ELABORASI</p> <p>11. Guru memberikan pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan energi potensial.</p> <p>12. Siswa menganalisis besarnya energi potensial.</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>13. Memberikan umpan balik (pujian) bagi siswa yang jawabannya benar.</p> <p>14. Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa.</p>
		<p>15. Memberikan pelatihan lanjutan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan energi potensial.</p>
3	Penutup (±15 menit)	<p>16. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberi pertanyaan kepada siswa</p> <p>17. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah diperoleh hari ini.</p>

Q. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat, Bahan, dan Media
1	Power point, white board, LCD proyektor, laptop,

Sumber Belajar :

3. Guru :

c) G. Hewit, et al. *Conceptual Integrated Science*. 2007. Person : Addison Wesley.

d) William, et al. *Physical Science*. National Geograpic.

4. Siswa :

Saeful karim, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala alam sekitar*. Semarang: PT. Masscom Graphy.

R. Penilaian

3. Teknik penilaian : Tes dan Non tes
4. Jenis penilaian :
 - Kognitif : Tes (Lampiran penilaian kognitif) (Lampiran 01)
 - Afektif : Lembar Penilaian diri(Lampiran 02)
 - Psikomotorik : Lembar observasi (Lampiran 03)

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia	1
2	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.	1
3	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.	1
4	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.	1

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :.....

Kelas :.....

Materi Pokok :.....

Tanggal :.....

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		
2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		
Jumlah skor			

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah skor} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- c. Kisi-kisidankunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi	1	PG
2	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi	2	PG
3	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi kimia	3	PG
4	Peserta didik dapat menyebutkan sifat benda yang memiliki energi potensial elastisitas	4	PG
5	Peserta didik dapat memberikan contoh sumber energi yang tidak dapat diperbarukan.	5	PG
6	Peserta didik dapat menyebutkan macam-macam sumber energi	6	PG
1	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi dan memberikan contohnya	1	Uraian
2	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi	2	Uraian
3	Peserta didik dapat menghitung besarnya energi potensial suatu benda yang berada di atas gedung bila ketinggian dan massanya diketahui	3	Uraian

Rubrik Penilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
1	Soal Pilihan Ganda	1	B	1
		2	A	1
		3	C	1
		4	C	1
		5	D	1
		6	B	1

2	Soal Uraian	1	Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan, Contoh; energi listrik, energi kimia, energi bunyi, energi kalor, energi cahaya, dll.	3
		2	<p>Diketahui :</p> <p>Ep: 2500 joule</p> <p>h: 5 meter</p> <p>g : 10 m/s²</p> <p>Ditanya : m ?</p> <p>Jawab:</p> $E_p = m \times g \times h$ $2500 = m \times 10 \times 5$ $2500 = 50 m$ $m = 2500 / 50$ $m = 50 \text{ kg}$	3
		3	<p>a. Menghemat penggunaan energi yang tidak dapat diperbarui</p> <p>b. Menjaga kelestarian sumber energi yang tidak dapat diperbarui</p> <p>c. Mengajak orang untuk menghemat dan menjaga kelestarian sumber energi yang tidak dapat diperbarui</p>	3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 03

Penilaian Psikomotorik (Praktik)

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar tespraktik
- c. Kisi-kisi :

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Menyiapkan alat dan bahan	1
2	Deskripsi pengamatan	1
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	1
5	Mempresentasikan hasil diskusi	1

- d. Rubrik Penilaian

No	Butir Nilai	Indikator
1	Menyiapkan alat dan bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 3. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Deskripsi pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>secara lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 3. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah di mengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.

No	Butir Nilai	Indikator
		3. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

Berdasarkan pengamatan, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi skor, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut

3 = Apabila MEMENUHI indikator 1

2 = Apabila MEMENUHI indikator 2

1 = Apabila MEMENUHI indikator 3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
NIP: NIP. 19690708 199512 2
003

(Isnahuriyawati)
NIM: 12312241001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VIII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan 3)

S. Standar Kompetensi

- Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

T. Kompetensi Dasar

- Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

U. Indikator

- Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi energi potensial.
- Menganalisis besarnya energi potensial pada suatu benda

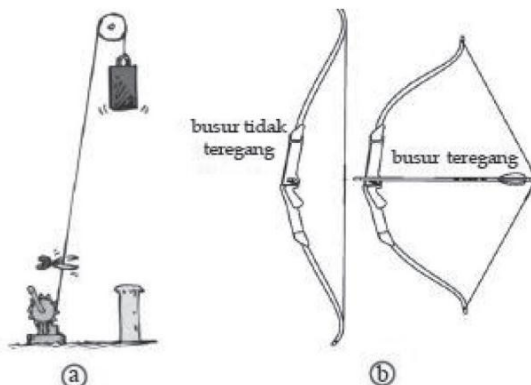
V. Tujuan

- Siswa mampu mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi energi potensial dengan cermat melalui percobaan.
- Siswa mampu menganalisis besarnya energi potensial pada suatu benda dengan teliti dari persamaan yang telah diketahui.

W. Materi pembelajaran

1. Energi Potensial

Suatu benda dapat menyimpan energi karena kedudukan atau posisi benda tersebut. Contohnya, suatu beban yang diangkat setinggi h akan memiliki energi potensial, sementara busur panah yang berada pada posisi normal (saat busur itu tidak diregangkan) tidak memiliki energi potensial. Dengan demikian, energi potensial adalah energi yang tersimpan dalam suatu benda akibat kedudukan atau posisi benda tersebut dan suatu saat dapat dimunculkan.



Gambar 01. Energi Potensial

Energi potensial terbagi atas dua, yaitu energi potensial gravitasi dan energi potensial elastis. Energi potensial gravitasi ini timbul akibat tarikan gaya gravitasi Bumi yang bekerja pada benda. Jika massa beban diperbesar, energi potensial gravitasinya juga akan membesar. Demikian juga, apabila ketinggian benda dari tanah diperbesar, energi potensial gravitasi beban tersebut akan semakin besar.

$$EP = m g h$$

Keterangan :

EP = energi potensial (Joule),

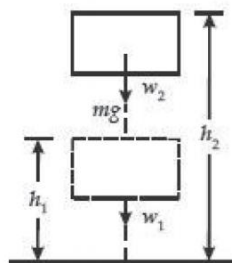
w = berat benda (newton) = mg,

m = massa benda (kg),

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2), dan

h = tinggi benda (m)

Sebuah benda yang berada pada suatu ketinggian tertentu apabila dilepaskan, akan bergerak jatuh bebas sebab benda tersebut memiliki energi potensial gravitasi. Energi potensial gravitasi benda yang mengalami jatuh bebas akan berubah karena usaha yang dilakukan oleh gaya berat.

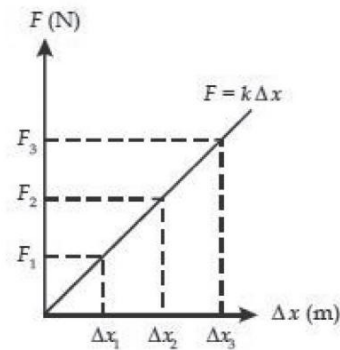


Gambar 02 Usaha yang ditimbulkan oleh gaya berat

Bentuk energi potensial yang kedua adalah energi potensial elastis. Energi potensial adalah energi yang tersimpan di dalam benda elastis karena adanya gaya tekan dan gaya regang yang bekerja pada benda. Besarnya energi potensial elastis bergantung pada besarnya gaya tekan atau gaya regang yang diberikan pada benda tersebut.

Sifat elastis pada pegas adalah gaya pemulih pada pegas berbanding lurus dengan pertambahan panjangnya. Pegas yang berada dalam keadaan tertekan atau teregang dikatakan memiliki energi potensial elastis karena pegas tidak berada dalam keadaan posisi setimbang. Perhatikanlah Gambar.03 Grafik tersebut menunjukkan kurva hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas yang memenuhi Hukum Hooke. Jika kita

menarik pegas dengan gaya sebesar F_1 , pegas itu bertambah panjang sebesar Δx_1 . Demikian pula, jika kita menarik pegas dengan gaya sebesar F_2 , pegas akan bertambah panjang sebesar Δx_2 . Begitu seterusnya.



Gambar 03. Grafik hubungan terhadap Δx pada kurva $F=k\Delta x$

Besarnya usaha total ini sama dengan luas segitiga di bawah kurva F terhadap Δx sehingga dapat dituliskan

$$W = \frac{1}{2} F\Delta x$$

$$W = \frac{1}{2} (k\Delta x \Delta x)$$

$$W = \frac{1}{2} k\Delta x^2$$

Oleh karena usaha yang diberikan pada pegas ini akan tersimpan sebagai energi potensial, dapat dituliskan persamaan energi potensial pegas adalah sebagai berikut.

$$EP = \frac{1}{2} k\Delta x^2$$

Energi kimia adalah energi yang tersimpan dalam persenyawaan kimia. Contohnya :Makanan, Minyak, Bensin, Solar dan Oli.

X. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi, percobaan

Y. Langkah Pembelajaran

3. Pertemuan pertama 2x40 menit

No	Kegiatan	DeskripsiKegiatan
1	Pendahuluan	18. Guru membuka pelajaran dengan berdoa Bersama
2.	(±15 menit)	19. Apersepsi dan motivasi: <ul style="list-style-type: none"> f. Guru mengondisikan peserta didik, mengecek kehadiran siswa. g. Guru memberi pertanyaan apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <i>Apakah benda yang diam itu memiliki energi ?</i> <i>Energi apakah yang dimiliki benda yang diam?</i>

	<p>Inti (±50 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, tiap kelompok berisi 4 anggota. 2. Guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan kelas tetap kondusif <p>EKSPLORASI</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memeberikan LKS energi potensial kepada siswa. 4. Siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah kerja yang tertera dalam LKS energi potensial dengan bimbingan guru. 5. Dengan diskusi siswa menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya energi potensial pada suatu benda, kemudian menganalisis dengan persamaan yang telah diketahui. 6. Guru menayangkan vidio mengenai energi potensial untuk menambah pemahaman siswa mengenai energi potensial <p>ELABORASI</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memberikan pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan energi potensial. 8. Siswa menganilisis besarnya energi potensialdengan bimbingan guru <p>KONFIRMASI</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Memberikan umpan balik (pujian) bagi siswa yang jawabannya benar. 10. Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa.
3	<p>Penutup (±15 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberi pertanyaan kepada siswa 12. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah diperoleh hari ini.

Z. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat, Bahan, dan Media
1	Power point, white boar, LCD proyektor, laptop,

Sumber Belajar :

5. Guru :

e) G. Hewit, et al. *Conceptual Integrated Science*. 2007. Person : Addison Wisley.

f) William, et al. *Physical Science*. National Geographic.

6. Siswa :

Saeful karim, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala alam sekitar*. Semarang: PT. Masscom Graphy

AA. Penilaian

5. Teknikpenilaian : Tes dan Non tes

6. Jenispenilaian :

Kognitif : Tes (Lampiranpenilaiankognitif) (Lampiran 01)

Afektif : LembarPenilaian diri(Lampiran 02)

Psikomotorik : Lembarobservasi (Lampiran 03)

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia	1
2	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.	1
3	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.	1
4	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.	1

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :.....

Kelas :.....

Materi Pokok :.....

Tanggal :.....

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		
2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		

Jumlah skor		
-------------	--	--

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah skor} \times 4 = \text{Skor akhir}$$

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- c. Kisi-kisidankunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	Buah pepaya bermassa 0,5 kg tergantung pada tangkainya yang berada pada ketinggian 2 m dari atas tanah. Jika percepatan gravitasi bumi adalah 10 m/s^2 tentukan besar energi potensial yang dimiliki oleh buah pepaya tadi!	1	Analisis
2	Sebuah benda bermassa 2 kg memiliki energi potensial sebesar 500 Joule pada ketinggian tertentu. Jika gravitasi bumi ditempat itu adalah 10 m/s^2 , berapakah perkiraan ketinggian benda tersebut dari permukaan bumi?	2	Analisis
3	Jika diketahui Energi Potensial benda pada ketinggian 5 meter sebesar 6000 J, berapakah perkiraan massa benda jika diketahui percepatan gravitasi bumi (g) adalah 10 m/s^2 ?	3	Analisis
4	Benda bermassa 19 kg jatuh ke bawah dengan percepatan gravitasi sebesar 10 m/s^2 . Jika Energi Potensialnya 1710 Joule. Hitunglah ketinggian benda tersebut jatuh !	4	Analisis
5	Buah mangga yang ranum dan mengundang selera menggelayut pada tangkai pohon mangga yang berjarak 10 meter dari permukaan tanah. Jika massa buah mangga tersebut 0,2 kg, berapakah energi potensialnya ? anggap saja percepatan gravitasi 10 m/s^2 .kg.	5	Analisis

RubrikPenilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
1	Uraian-analisis	1	$E_p = m \cdot g \cdot h$ $E_p = 0,5 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}$ $E_p = 10 \text{ joule}$	20
		2	$E_p = m \cdot g \cdot h$ $500 = 2 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot h$ $h = 500/20$ $h = 25 \text{ joule}$	20
		3	$E_p = m \cdot g \cdot h$ $E_p = m \cdot 10 \cdot 5$ $6000 = m \cdot 50$ $m = 6000/50$ $m = 120 \text{ kg}$	20
		4	$E_p = m \cdot g \cdot h$ $1710 = 19 \cdot 10 \cdot h$ $H = 1710/190$ $H = 9 \text{ meter}$	20
		5	$E_p = m \cdot g \cdot h$ $E_p = 0,2 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ m}$ $E_p = 20 \text{ joule}$	20

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{JumlahSkor yang Diperoleh}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100$$

Lampiran 03

Penilaian Psikomotorik (Praktik)

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar tes praktik

c. Kisi-kisi :

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Menyiapkan alat dan bahan	1
2	Deskripsi pengamatan	1
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	1
5	Mempresentasikan hasil diskusi	1

d. Rubrik Penilaian

No	Butir Nilai	Indikator
1	Menyiapkan alat dan bahan	<p>4. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p> <p>5. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p> <p>6. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p>
3.	Deskripsi pengamatan	<p>4. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>secara lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>5. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>6. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	<p>4. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.</p> <p>5. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.</p> <p>6. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif,</p>

No	ButirNilai	Indikator
		Bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

Berdasarkan pengamatan, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi skor, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut

3 = apabila MEMENUHI indikator 1

2 = apabila MEMENUHI indikator 2

1 = apabila MEMENUHI indikator 3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
NIP: NIP. 19690708 199512 2
003

(Isnahuriyawati)
NIM: 12312241001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VIII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan 4)

BB. Standar Kompetensi

8. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

CC. Kompetensi Dasar

- 8.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

DD. Indikator

5. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi energi kinetik.
6. Menganalisis besarnya energi kinetik pada suatu benda

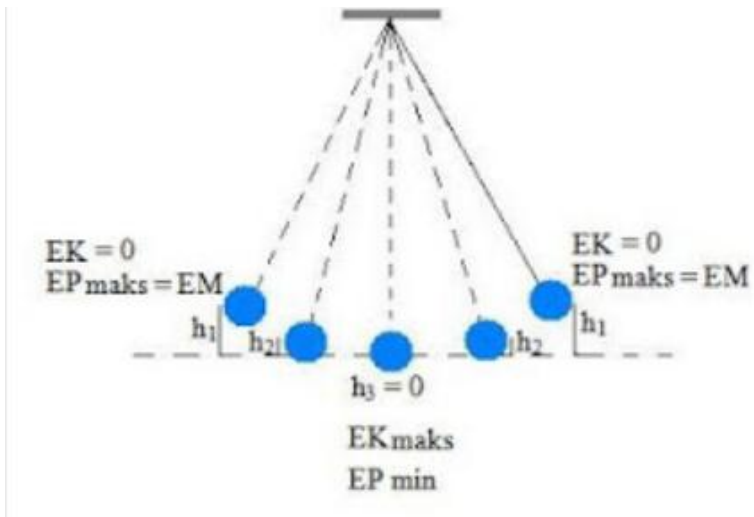
EE. Tujuan

1. Siswa mampu mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi energi kinetik dengan teliti melalui percobaan.
2. Siswa mampu menganalisis besarnya energi kinetik pada suatu benda dengan cermat dari persamaan yang telah diketahui.

FF. Materi pembelajaran

1. Energi Kinetik

Energi kinetik adalah energi gerak yang diperoleh sebagai gerakan dari obyek, partikel, atau seperangkat partikel. Sebuah obyek yang memiliki gerak, apakah itu gerak vertikal atau horizontal, maka sebuah obyek tersebut berarti memiliki energi kinetik. Faktor yang mempengaruhi energi kinetik adalah semakin berat sebuah obyek tersebut dan semakin cepat pula obyek tersebut bergerak maka energi kinetik yang dimiliki obyek tersebut semakin besar. Ada banyak bentuk energi kinetik antara lain yaitu : getaran (energi karena gerak getaran), rotasi (energi karena gerak rotasi atau berputar), dan translasi (energi karena gerakan perpindahan dari satu lokasi ke lokasi lain).



Gambar 1.

Ada banyak contoh sederhana Energi Kinetik didalam praktek kehidupan kita sehari – hari antara lain sebagai berikut ini : seseorang yang berjalan, bisbol yang dilempar, pensil yang jatuh dari meja, dan partikel bermuatan dalam medan listrik juga merupakan contoh energi kinetik dan masih banyak contoh- contoh yang lainnya.

Persamaan energi kinetik adalah :

$$E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

Keterangan

Ek = Energi Kinetik (joule)

m = massa benda (kg)

V = kecepatan (m/s)

GG. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi, percobaan

HH. Langkah Pembelajaran

4. Pertemuan pertama 2x40 menit

No	Kegiatan	DeskripsiKegiatan
1	Pendahuluan	20. Guru membuka pelajaran dengan berdoa Bersama
2.	(±15 menit)	21. Apersepsi dan motivasi: <ul style="list-style-type: none"> h. Guru mengondisikan peserta didik, mengecek kehadiran siswa. i. Guru memberi pertanyaan apersepsi <p><i>Apakah benda yang bergerak itu memiliki energi ?</i></p> <p><i>Energi apakah yang dimiliki benda yang bergerak?</i></p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, tiap kelompok berisi 4 anggota. 2. Guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan kelas tetap kondusif

	<p>Inti (±50 menit)</p>	<p>EKSPLORASI</p> <p>3. Guru memeberikan LKS energi kinetik kepada siswa.</p> <p>4. Siswa melaksanakan percobaan sesuai dengan langkah kerja yang tertera dalam LKS energi kinetik dengan bimbingan guru.</p> <p>5. Dengan diskusi siswa menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya energi kinetik pada suatu benda, kemudian menganalisis dengan persamaan yang telah diketahui.</p> <p>6. Guru menayangkan vidio mengenai energi kinetik untuk menambah pemahaman siswa mengenai energi kinetik.</p> <p>ELABORASI</p> <p>7. Guru memberikan pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan energi kinetik.</p> <p>8. Siswa menganalisis besarnya energi kinetik dengan bimbingan guru</p> <p>KONFIRMASI</p> <p>9. Memberikan umpan balik (pujian) bagi siswa yang jawabannya benar.</p> <p>10. Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa.</p>
3	<p>Penutup (±15 menit)</p>	<p>11. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberi pertanyaan kepada siswa</p> <p>12. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah diperoleh hari ini.</p>

II. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat, Bahan, dan Media
1	Power point, white boar, LCD proyektor, laptop,

Sumber Belajar :

7. Guru :

g) G. Hewit, et al. *Conceptual Integrated Science*. 2007. Person : Addison Wisley.

h) William, et al. *Physical Science*. National Geograpic.

8. Siswa :

Saeful karim, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala alam sekitar*. Semarang: PT. Masscom Graphy

JJ. Penilaian

- 7. Teknikpenilaian : Tes dan Non tes
- 8. Jenispenilaian :
 Kognitif : Tes (Lampiranpenilaiankognitif) (Lampiran 01)
 Afektif : LembarPenilaian diri(Lampiran 02)
 Psikomotorik : Lembarobservasi (Lampiran 03)

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia	1
2	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.	1
3	Memperhatikanpenggunaansumber-sumber energi yang ada di lingkungansekitar.	1
4	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.	1

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :.....
 Kelas :.....
 Materi Pokok :.....
 Tanggal :.....

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		
2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		
Jumlah skor			

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

Jumlah skor x 4 = skor akhir

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- c. Kisi-kisidankunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	Sebuah mobil bermassa 20 kg bergerak ke arah timur dengan kecepatan 10 m/s. Berapakah energi kinetik mobil tersebut?	1	Analisis
2	Sebuah benda dikatakan memiliki energi kinetik sebesar 2 Kj karena benda tersebut bergerak dengan kecepatan 36 km/jam. Perkirakan besar massa benda tersebut adalah	2	Analisis
3	Sebuah benda bermassa 4 kg memiliki energi kinetik 200 J ketika bergerak dilintasan lurus. Jika gesekan antara permukaan lintasan dan benda diabaikan, perkirakan kecepatan benda tersebut!	3	Analisis
4	Sebuah mobil bermassa 500.000 gram bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Berapa energi kinetik mobil tersebut	4	Analisis
5	Sebuah benda dikatakan memiliki energi kinetik sebesar 200 J karena benda tersebut bergerak dengan kecepatan 36 km/jam. Perkirakan besar massa benda tersebut!	5	Analisis

Rubrik Penilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
1	Uraian-analisis	1	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot v^2$ $E_k = \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 10^2$ $E_k = 1000 \text{ joule}$	20

			$E_k = 1 \text{ KJ}$	
		2	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $2000 = \frac{1}{2} \cdot M \cdot 36^2$ $2000 = m \cdot 648$ $M = 3,0864 \text{ kg}$	20
		3	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $200 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot V^2$ $V = \sqrt{200/2}$ $V = \sqrt{100}$ $V = 10 \text{ m/s}$	20
		4	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $E_k = \frac{1}{2} \cdot 500 \cdot 10^2$ $E_k = 25000 \text{ joule}$	20
		5	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $200 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot 10^2$ $m = 200:50$ $m = 4\text{kg}$	20

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{JumlahSkor yang Diperoleh}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100$$

Lampiran 03

Penilaian Psikomotorik (Praktik)

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar tes praktik
- c. Kisi-kisi :

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Menyiapkan alat dan bahan	1
2	Deskripsi pengamatan	1
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	1
5	Mempresentasikan hasil diskusi	1

d. Rubrik Penilaian

No	Butir Nilai	Indikator
1	Menyiapkan alat dan bahan	<p>7. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p> <p>8. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p> <p>9. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.</p>
4.	Deskripsi pengamatan	<p>7. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>secara lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>8. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>9. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	<p>7. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.</p> <p>8. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif, Bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.</p> <p>9. Mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar secara substantif,</p>

No	ButirNilai	Indikator
		Bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

Berdasarkan pengamatan, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi skor, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut

3 = apabila MEMENUHI indikator 1

2 = apabila MEMENUHI indikator 2

1 = apabila MEMENUHI indikator 3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
NIP: NIP. 19690708 199512 2
003

(Isnahuriyawati)
NIM: 12312241001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VIII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan 5)

KK. Standar Kompetensi

9. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

LL. Kompetensi Dasar

- 9.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

MM. Indikator

7. Mengidentifikasi munculnya energi mekanik pada suatu benda.
8. Menganalisis besarnya energi mekanik pada suatu benda

NN. Tujuan

1. Siswa mampu mengidentifikasi munculnya energi mekanik pada suatu benda dari video yang ditayangkan dengan teliti.
2. Siswa mampu menganalisis besarnya energi mekanik pada suatu benda dengan cermat dari persamaan yang telah diketahui.

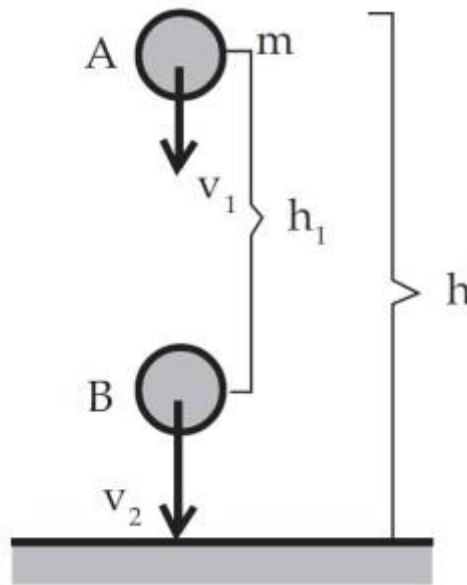
OO. Materi pembelajaran

1. Energi mekanik

Sebuah benda yang dilempar ke atas akan memiliki energi potensial dan energi kinetik. Energi potensial dimiliki karena ketinggiannya, sedangkan energi kinetik karena geraknya. Makin tinggi benda tersebut terlempar ke atas, makin besar energi potensialnya. Namun, makin kecil energi kinetiknya. Pada ketinggian maksimal, benda mempunyai energi potensial tertinggi dan energi kinetik terendah.

Untuk lebih memahami energi kinetik perhatikan sebuah bola yang dilempar ke atas. Kecepatan bola yang dilempar ke atas makin lama makin berkurang. Makin tinggi kedudukan bola (energi potensial gravitasi makin besar), makin kecil kecepatannya (energi kinetik bola makin kecil). Saat mencapai keadaan tertinggi, bola akan diam. Hal ini berarti energi potensial gravitasinya maksimum, namun energi kinetiknya minimum ($v = 0$). Pada waktu bola mulai jatuh, kecepatannya mulai bertambah (energi kinetiknya bertambah) dan tingginya berkurang (energi potensial gravitasi berkurang).

Saat benda jatuh, makin berkurang ketinggiannya makin kecil energi potensialnya, sedangkan energi kinetiknya makin besar. Ketika benda mencapai titik terendah, energi potensialnya terkecil dan energi kinetiknya terbesar. Mengapa demikian?



Gambar 1. Bola yang jatuh dari ketinggian h .

Perhatikan gambar diatas, ketika sebuah bola berada pada ketinggian h , maka energi potensial di titik A adalah $E_{pA} = m \cdot g \cdot h$, sedangkan energi kinetiknya $E_{kA} = \frac{1}{2}mv^2$

Karena $v = 0$, maka $E_{kA} = 0$. Jumlah antara energi potensial di titik A dan energi kinetik di titik A sama dengan energi mekanik. Besarnya energi mekanik adalah:

$$\begin{aligned}
 E_{mA} &= E_{pA} + E_{kA} \\
 &= mgh + 0 \\
 &= mgh
 \end{aligned}$$

Misalnya, dalam waktu t sekon bola jatuh sejauh h_1 (titik B), sehingga jarak bola dari tanah adalah $h - h_1$. Energi potensial bola di titik B adalah $E_{pB} = mg(h - h_1)$. Dari titik A ke titik B ternyata energi potensialnya berkurang sebesar $m g h_1$. Sedangkan, energi kinetik saat bola di B adalah sebagai berikut. Saat bola jatuh setinggi h_1 , bola bergerak berubah beraturan dengan kecepatan awal nol.

PP. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi, percobaan

QQ. Langkah Pembelajaran

5. Pertemuan pertama 2x40 menit

No	Kegiatan	DeskripsiKegiatan
1	Pendahuluan	22.Guru membuka pelajaran dengan berdoa Bersama

j) William, et al. *Physical Science*. National Geographic.

10. Siswa :

Saeful karim, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala alam sekitar*. Semarang: PT. Masscom Graphy

SS. Penilaian

9. Teknik penilaian : Tes dan Non tes
10. Jenis penilaian :
- Kognitif : Tes (Lampiran penilaian kognitif) (Lampiran 01)
- Afektif : Lembar Penilaian diri (Lampiran 02)
- Psikomotorik : Lembar observasi (Lampiran 03)

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia	1
2	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.	1
3	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.	1
4	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.	1

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		
2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		
Jumlah skor			

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah skor} \times 4 = \text{Skor akhir}$$

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- c. Kisi-kisi dan kunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	<p>Seekor burung sedang melayang terbang pada ketinggian 10 m di atas tanah dengan kecepatan konstan sebesar 10 m/s. Jika massa burung adalah 2 kg, tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Energi kinetik burung b) Energi potensial burung c) Energi mekanik burung 	1	Analisis
2	<p>Sebuah benda berada dalam keadaan diam pada ketinggian 80 cm dari permukaan tanah. Massa benda 5 kg dan percepatan gravitasi bumi $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tentukan energi mekanik benda tersebut</p>	2	Analisis
3	<p>Sebuah benda yang tidak diketahui massanya jatuh dari ketinggian tertentu. Saat tinggi dari atas tanah 50 m, kecepatannya adalah 20 m/s. Tentukan perbandingan energi kinetik dan energi potensial benda pada saat itu, gunakan percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2</p>	3	Analisis
4	<p>Buah kelapa dengan massa 2 kg berada pada tangkainya setinggi 5 meter di atas tanah sedangkan buah nangka bermassa 3 kg berada pada 4 meter di atas tanah. Tentukan perbandingan energi potensial yang dimiliki keduanya.</p>	4	Analisis

5	Jika benda bermassa 2 kg dilempar ke atas dengan kecepatan awal 5 m/s, maka hitunglah energi mekanik benda saat ketinggiannya 1 meter dari tanah.	5	Analisis
---	---	---	----------

Rubrik Penilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
1	Uraian-analisis	1	$E_k = \frac{1}{2} m v^2$ $E_k = 0,5 \times 2 \times 10 \times 10$ $E_k = 100 \text{ j}$ $E_p = m \times g \times h$ $E_p = 2 \times 10 \times 10$ $E_p = 200 \text{ j}$ $E \text{ mekanik} = E_p + E_k$ $E \text{ mekanik} = 100 \text{ J} + 200 \text{ J}$ $E \text{ mekanik} = 300 \text{ J}$	20
		2	$E_p = m \times g \times h$ $E_p = 5 \times 10 \times 0,8$ $E_p = 40 \text{ j}$	20
		3	$E_k : E_p$ $\frac{1}{2} m v^2 : m \times g \times h$ $0,5 \times$	20
		4	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $E_k = \frac{1}{2} \cdot 500 \cdot 10^2$ $E_k = 25000 \text{ joule}$	20
		5	$E_k = \frac{1}{2} \cdot M \cdot V^2$ $200 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot 10^2$ $m = 200:50$	20

			m= 4kg	
--	--	--	--------	--

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{JumlahSkor yang Diperoleh}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
NIP: NIP. 19690708 199512 2
003

(Isnahuriyawati)
NIM: 12312241001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP N 2 Kalasan
Kelas/Semester	: VII / Semester 1
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Alokasi Waktu	: 2x 40 menit (Pertemuan 6)

TT. Standar Kompetensi

10. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari
(Kelas VIII/1)

UU. Kompetensi Dasar

- 10.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

VV. Indikator

1. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi besar usaha
2. Menganalisis besar usaha dari data yang diperoleh

WW. Tujuan

1. Melalui percobaan peserta didik dapat menganalisis usaha yang dikeluarkan saat menarik balok.
2. Melalui percobaan peserta didik dapat mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi besar usaha

XX. Materi pembelajaran

7. Metode Pembelajaran

Pertemuan	Model	Pendekatan	Metode
1	-	<i>Saintific</i>	Diskusi, eksperimen

YY. Langkah Pembelajaran

6. Pertemuan pertama 2x40 menit

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
1	Pendahuluan	24. Guru membuka pelajaran dan mengecek siswa.
2	(±15 menit)	25. Apersepsi dan motivasi:

	Inti (±50 menit)	26. Guru memberikan informasi mengenai alat-alat yang digunakan dalam praktikum dan materi yang akan dibahas dalam praktikum
		27. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, guru mengondisikan peserta didik agar tetap rapi dan terkendali.
		EKSPLORASI 28. Guru membagikan LKS kepada peserta didik 29. Peserta didik mengambil alat yang digunakan untuk praktikum sesuai dengan alat dan bahan yang tercantum dalam LKS 30. Peserta didik mulai mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk dalam LKS dengan bimbingan guru.
		ELABORASI 31. Siswa mendiskusikan hasil percobaannya dengan anggota sekelompok 32. Siswa menganalisis data yang diperoleh dari percobaan.
3	Penutup (±15 menit)	KONFIRMASI 33. Guru memberikan umpan balik dan mengevaluasi tugas yang telah dikerjakan siswa 34. Guru mengecek pemahaman siswa dengan
		35. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari hari ini. 36. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberi pertanyaan kepada murid-murid.

ZZ. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Pertemuan	Alat, Bahan, dan Media
1	Power point, white board
2	Seperangkat alat percobaan “usaha energi”
4	Video, White board

Sumber Belajar :

11. Guru :

k) G. Hewit, et al. *Conceptual Integrated Science*. 2007. Person : Addison Wisley.

1) William, et al. *Physical Science*. National Geograpic.

12.Siswa :

Saeful karim, dkk. 2008. *Belajar IPA membuka cakrawala alam sekitar*. Semarang: PT. Masscom Graphy

AAA. Penilaian

- | | |
|----------------------|---|
| 11. Teknik penilaian | : Tes dan Non tes |
| 12. Jenis penilaian | : |
| Kognitif | : Tes (Lampiran penilaian kognitif) (Lampiran 01) |
| Afektif | : Lembar Penilaian diri (Lampiran 02) |
| Psikomotorik | : Lembar observasi (Lampiran 03) |

Lampiran 01

Penilaian afektif

- a. Teknik Penilaian : Penilaian diri
- b. Bentuk Instrumen : Lembar penilaian diri,
- c. Kisi-kisi

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia	1
2	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.	1
3	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.	1
4	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.	1

LEMBAR PENILAIAN DIRI SIKAP SPIRITUAL

Nama Peserta Didik :.....

Kelas :.....

Materi Pokok :.....

Tanggal :.....

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut:

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai.

NO	Sikap yang di amati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Mengagumi banyak sumber energi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia		
2.	Mengagumi adanya energi yang tidak dapat diciptakan oleh manusia.		
3.	Memperhatikan penggunaan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.		
4.	Menggunakan energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.		
Jumlah skor			

Petunjuk Penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah skor} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Lampiran 02

Penilaian Pengetahuan (kognitif)

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Soal PG, Uraian
- c. Kisi-kisi dan kunci jawaban

No	Indikator Soal	No. Butir Soal	Bentuk soal
1	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi	1	PG
2	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi	2	PG
3	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi kimia	3	PG
4	Peserta didik dapat menyebutkan sifat benda yang memiliki energi potensial elastisitas	4	PG
5	Peserta didik dapat memberikan contoh sumber energi yang tidak dapat terbarukan.	5	PG
6	Peserta didik dapat menyebutkan macam-macam sumber energy	6	PG
1	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian energi dan memberikan contohnya	1	Uraian
2	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi	2	Uraian
3	Peserta didik dapat menghitung besarnya energi potensial suatu benda yang berada di atap gedung bila ketinggian dan massanya diketahui	3	Uraian

Rubrik Penilaian

No	Jenis Instrumen	Butir Soal	Jawaban	Skor Maksimal
1	Soal Pilihan Ganda	1	B	1
		2	A	1
		3	C	1
		4	C	1
		5	D	1
		6	B	1

2	Soal Uraian	1	Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan, Contoh; energi listrik, energi kimia, energi bunyi, energi kalor, energi cahaya,dll.	3
		2	<p>Diketahui :</p> <p>Ep: 2500 joule</p> <p>h: 5 meter</p> <p>g : 10 m/s²</p> <p>Ditanya : m ?</p> <p>Jawab:</p> $E_p = m \times g \times h$ $2500 = m \times 10 \times 5$ $2500 = 50 \quad m$ $m = 2500 / 50$ $m = 50 \text{ kg}$	3
		3	<p>d. Menghemat penggunaan energi yang tidak dapat diperbarui</p> <p>e. Menjaga kelestarian sumber energi yang tidak dapat diperbarui</p> <p>f. Mengajak orang untuk menghemat dan menjaga kelestarian sumber energi yang tidak dapat diperbarui</p>	3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 03

Penilaian Psikomotorik (Praktik)

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar tes praktik
- c. Kisi-kisi :

No	Pernyataan	Butir Instrumen
1	Menyiapkan alat dan bahan	1
2	Deskripsi pengamatan	1
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	1
4	Melakukan praktik sesuai dengan prosedur	1
5	Mempresentasikan hasil praktik	1

- d. Rubrik Penilaian

No	Butir Nilai	Indikator
1	Menyiapkan alat dan bahan	10. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 11. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 12. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
5.	Deskripsi pengamatan	10. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>secara lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 11. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 12. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
3.	Melakukan praktik	1. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>seluruh</i> prosedur yang ada.

No	Butir Nilai	Indikator
		2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>sebagian</i> prosedur yang ada. 3. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada.
4.	Mempresentasikan hasil praktik	10. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 11. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri. 12. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

Berdasarkan pengamatan, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi skor, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut

3 = Apabila MEMENUHI indikator 1

2 = Apabila MEMENUHI indikator 2

1 = Apabila MEMENUHI indikator 3

Kriteria Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VII B / 2
 TahunPelajaran : 2014 / 2015
 Periode Pengamatan : Tanggal
 Butir Nilai : 1. Menyiapkan alat dan bahan
 2. Deskripsi pengamatan
 3. Melakukan praktik
 4. Mempresentasikan hasil praktik

No.	Nama Peserta Didik	Skor Keterampilan (10-25)				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir
		Menyiapkan alat dan bahan	Deskripsi pengamatan	Melakukan praktik	Mempresentasikan hasil praktik		
6.							
7.							
8.							
9.							
Dst							

**Mengetahui,
 Guru mapel IPA**

Selasa, 8 September 2015

(Titin Harwiyati, S. Pd.)
 NIP: NIP. 19690708 199512 2
 003

(Isnahuriyawati)
 NIM: 12312241001

LEMBAR KERJA SISWA

LKS USAHA

Pendahuluan

Kamu tentu sering mendengar kata-kata berusaha. Samakah arti usaha dalam percakapan sehari-hari dengan usaha di dalam fisika?

Daya adalah perubahan energi potensial atau energi kinetik tiap satu satuan waktu. Dengan demikian, daya didefinisikan sebagai usaha yang dilakukan tiap satuan waktu. Daya merupakan besaran fisika yang mempunyai satuan J/s atau watt. Secara matematis daya dapat dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{W}{t}$$

Untuk mengetahui pengertian usaha dan daya yang dimaksud dalam fisika marilah kita ikuti kegiatan berikut ini :

Alat dan bahan

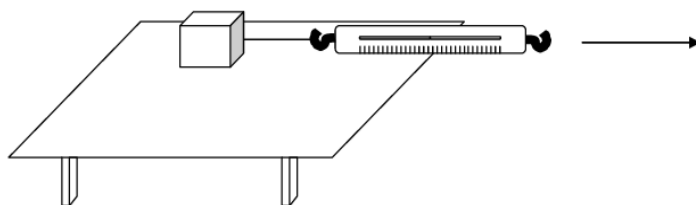
1. Balok
2. Neraca pegas
3. Benang

Tujuan

Memahami pengertian **usaha** dan **daya** dari kegiatan yang dilakukan dengan benar.

Langkah kerja

1. Letakkan balok diatas meja kaca (seperti gambar dibawah)



2. Tarik balok dengan neraca pegas. Apakah balok dapat bergerak?.....
3. Apakah anda memberikan gaya pada balok?.....

Catat perpindahan balok dan besar skala yang ditunjukkan oleh neraca pegas saat balok bergerak.

NO	NARACOBA	PERPINDAHAN (meter)	GAYA(Newton)
1			
2			
3			
4			

10. Dari data yang diperoleh, analisis besar **USAHA** dan **DAYA** dari kegiatan yang telah dilakukan oleh masing-masing naracoba
11. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan

LEMBAR KERJA SISWA ENERGI DAN PERUBAHANNYA

Nama anggota kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan

Mengetahui berbagai macam energi dan perubahannya

Langkah kerja

1. Amati gambar yang telah disediakan guru
2. Identifikasi gambar yang telah disediakan
3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu
4. Tulis hasil diskusimu pada tabel dibawah

Identifikasi berbagai macam energi dari gambar berikut





1. Macam energi

No	Bentuk energi	Penjelasan

2. Perubahan energi

No	Alat	Perubahan yang terjadi
1.		
2.		
3.		

4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Tuliskan bunyi Hukum “ Kekekalan Energi “

Nama

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan

Mengetahui berbagai macam energi dan perubahannya

Langkah kerja

5. Amati gambar yang telah disediakan guru
6. Identifikasi gambar yang telah disediakan
7. Diskusikan dengan anggota kelompokmu
8. Tulis hasil diskusimu pada tabel dibawah








Identifikasi berbagai macam energi dari gambar berikut






4. Macam energi

No	Bentuk energi	Penjelasan

5. Perubahan energi

No	Alat	Perubahan yang terjadi
1.		
2.		
6.		
4.		
5.		
6.		
7.		

8.		
9.		
10.		

Tuliskan bunyi Hukum “ Kekekalan Energi “

LEMBAR KERJA SISWA
“ENERGI POTENSIAL”

Nama Anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan

Mengetahui faktor –faktor yang mempengaruhi energi potensial

1. Plastisin
2. Kelereng besar
3. Kelereng kecil

Langkah kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Jatuhkan kelereng besar dari ketinggian kurang lebih setengah meter diatas plastisin. Amati bekas yang terjadi pada plastisin
3. Ulangi kegiatan tersebut dengan menjatuhkan kelereng yang sama tepat diatas pada ketinggian satu meter. Amati kembali bekas yang ditunjukkan pada plastisin. catat perbedaan yang terjadi dari kedua kegiatan tersebut.
4. Ulangi kegiatan tersebut dengan menjatuhkan kelereng kecil

Diskusikan

1. Manakah bekas kelereng yang lebih dalam pada plastisin jika kelereng yang sama dijatuhkan dari ketinggian yang berbeda ?
2. Manakah energi potensial yang lebih besar?
3. Apabila kelereng dijatuhkan semakin tinggi. Apakah yang terjadi pada pada besar energi potensialnya?
4. Kelereng manakah yang memiliki energi potensial lebih besar pada ketinggian yang sama ?
5. Buatlah kesimpulan dari hasil jawabanmu

**LEMBAR KERJA SISWA
“ENERGI KINETIK”**

Nama Anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan

Mengetahui faktor –faktor yang mempengaruhi energi kinetik

4. Plastisin
5. Kelereng besar
6. Kelereng kecil

Langkah kerja

5. Siapkan alat dan bahan
6. Jatuhkan kelereng besar dari ketinggian kurang lebih setengah meter diatas plastisin. Amati bekas yang terjadi pada plastisin
7. Ulangi kegiatan tersebut dengan menjatuhkan kelereng besar tepat diatas plastisin dengan kecepatan yang lebih cepat dari pada kegiatan sebelumnya. Amati kembali bekas yang ditunjukkan pada plastisin. catat perbedaan yang terjadi dari kedua kegiatan tersebut.

Diskusikan

6. Kecepatan manakah yang menimbulkan bekas kelereng yang lebih dalam pada plastisin?
7. Kelereng manakah yang menimbulkan bekas lebih dalam pada plastisin?
8. Buatlah kesimpulan dari hasil jawabanmu

**LEMBAR KERJA SISWA
“ENERGI KINETIK”**

Nama Anggota kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan

Mengetahui faktor –faktor yang mempengaruhi energi kinetik

7. Plastisin
8. Kelereng besar
9. Kelereng kecil

Langkah kerja

8. Siapkan alat dan bahan
9. Jatuhkan kelereng besar dari ketinggian kurang lebih setengah meter diatas plastisin. Amati bekas yang terjadi pada plastisin
10. Ulangi kegiatan tersebut dengan menjatuhkan kelereng besar tepat diatas plastisin dengan kecepatan yang lebih cepat dari pada kegiatan sebelumnya. Amati kembali bekas yang ditunjukkan pada plastisin. catat perbedaan yang terjadi dari kedua kegiatan tersebut.

Diskusikan

9. Kecepatan manakah yang menimbulkan bekas kelereng yang lebih dalam pada plastisin?
10. Kelereng manakah yang menimbulkan bekas lebih dalam pada plastisin?
11. Buatlah kesimpulan dari hasil jawabanmu

Kelompok 7

Nama Anggota Kelompok:

1) Anugrah Wahyu RD. (28)

2) Salis Nursapri (22)

3) Salma Hasna (23)

4) Wisnu Haryadi (28)

LKS USAHA

Pendahuluan

Kamu tentu sering mendengar kata-kata berusaha. Samakah arti usaha dalam percakapan sehari-hari dengan usaha di dalam fisika?

Daya adalah perubahan energi potensial atau energi kinetik tiap satu satuan waktu. Dengan demikian, daya didefinisikan sebagai usaha yang dilakukan tiap satuan waktu. Daya merupakan besaran fisika yang mempunyai satuan J/s atau watt. Secara matematis daya dapat dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{W}{t}$$

Untuk mengetahui pengertian usaha dan daya yang dimaksud dalam fisika marilah kita ikuti kegiatan berikut ini :

Alat dan bahan

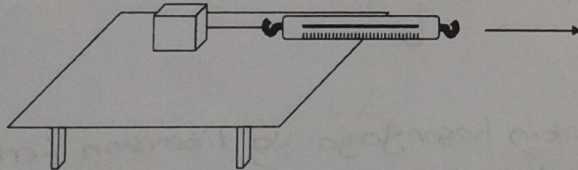
1. Balok
2. Neraca pegas
3. Benang

Tujuan

Memahami pengertian **usaha** dan **daya** dari kegiatan yang dilakukan dengan benar.

Langkah kerja

1. Letakkan balok diatas meja kaca (seperti gambar dibawah)



2. Tarik balok dengan neraca pegas. Apakah balok dapat bergerak? *ya*
3. Apakah anda memberikan gaya pada balok? *ya*

Catat perpindahan balok dan besar skala yang ditunjukkan oleh neraca pegas saat balok bergerak.

NO	NARACOBA	PERPINDAHAN (meter)	GAYA(Newton)
1	Anugrah wRU	75 cm	1,0 Newton, 5 detik
2	Salma Hasna	75 cm	0,8 Newton, 4 detik
3	Salis Nursapri	75 cm	0,8 Newton, 7 detik
4	Wisnu Haryadi	75 cm	0,6 Newton, 6 detik

1. Dari data yang diperoleh, analisis besar **USAHA** dan **DAYA** dari kegiatan yang telah dilakukan oleh masing-masing naracoba
2. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan

LEMBAR KERJA SISWA

"ENERGI KINETIK"

Nama Anggota kelompok

1. M. Nova F. Y (16)
2. Nieko Kuncoro P. ~~(18)~~ (19)
3. Samsudin H. (24)
4. Vingki Cahyo N. W (31)

Tujuan

Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi energi kinetik

1. Plastisin
2. Kelereng besar
3. Kelereng kecil

Langkah kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Jatuhkan kelereng besar dari ketinggian kurang lebih setengah meter diatas plastisin. Amati bekas yang terjadi pada plastisin
3. Ulangi kegiatan tersebut dengan menjatuhkan kelereng besar tepat diatas plastisin dengan kecepatan yang lebih cepat dari pada kegiatan sebelumnya. Amati kembali bekas yang ditunjukkan pada plastisin. catat perbedaan yang terjadi dari kedua kegiatan tersebut.

Diskusikan

1. Kecepatan manakah yang menimbulkan bekas kelereng yang lebih dalam pada plastisin? *kecepatan kelereng bes*
2. Kelereng manakah yang menimbulkan bekas lebih dalam pada plastisin? *kelereng besar*
3. Buatlah kesimpulan dari hasil jawabanmu. *Semakin besar benda yang jatuh ke bumi semakin cepat gravitasinya*