

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
SMA N 1 PLERET

Kedanton, Pleret, Pleret, Bantul,
15 September – 15 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan PLT
Dr. Edi Istiyono, M.Si



Disusun Oleh:
Evi Setia Mulyani
14302241049

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 1 Pleret :

Nama : Evi Setia Mulyani
NIM : 14302241049
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 1 Pleret dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil seluruh kegiatan yang dilaksanakan telah tercakup dalam laporan ini.

Bantul, 15 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Dr. Edi Istiyono, M.Si

Yuniatun, S. Pd

NIP. 19680307 199303 1 001

NIP. 19730629 200504 2 006

Menyetujui,

Kepala SMAN 1 Pleret

Guru Koordinator PLT



Drs. Imam Nurrohmah

Drs. Haryanto, M.Pd

NIP. 19610823 198703 1 007

NIP. 19650806 199512 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun mampu melaksanakan dan menyelesaikan rangkaian kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 1 Pleret tahun 2017 ini dengan baik dan lancar serta sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Penyusunan laporan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan PLT yang telah penyusun laksanakan di SMA Negeri 1 Pleret mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, petunjuk, dan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan PLT di SMA N 1 Pleret
2. Segenap pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta, Kepala LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengkoordinasikan pihak sekolah dan mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PLT).
3. Bapak Dr. Edi Istiyono, M.Si. selaku dosen pembimbing lapangan program studi yang memberikan arahan dan bimbingan mulai dari pengajaran mikro hingga pelaksanaan PLT.
4. Bapak Drs. Imam Nurrohmat selaku kepala sekolah SMA N 1 Pleret yang telah memberikan izin bagi Tim PLT UNY 2016 untuk menimba ilmu di SMA N 1 Pleret
5. Drs. Haryanto, M.Pd selaku koordinator PLT SMA N 1 Pleret yang senantiasa memberikan bimbingan dan bantuan selama melaksanakan PLT.
6. Ibu Yuniatun, SP.d selaku guru pembimbing yang telah banyak membantu, memberi arahan dan bantuan selama pelaksanaan PLT di SMA N 1 Pleret
7. Semua guru dan karyawan SMA N 1 Pleret yang telah memberikan bantuan selama menjalankan PLT.
8. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dorongan, dan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman mahasiswa PLT yang senantiasa memberikan semangat dalam menjalankan PLT.
10. Siswa-siswi SMA N 1 Pleret yang sudah menerima kami dengan baik

11. Semua pihak yang ikut terlibat dalam pelaksanaan PLT yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari dalam penulisan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) ini banyak kekurangan dan kesalahan karena kurangnya pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Semoga laporan PLT ini dapat memberikan manfaat kepada semua pembaca.

Bantul, 15 November 2017

Mahasiswa PLT

Evi Setia Mulyani

NIM.14302241049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	3
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT.....	14
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	18
A. Persiapan PLT.....	18
B. Pelaksanaan Program PLT.....	21
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	27
BAB II. PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1* Lembar Observasi
- Lampiran 2* Matriks Pelaksanaan Program Kerja PLT
- Lampiran 3* Catatan Harian
- Lampiran 4* Kartu Bimbingan PLT
- Lampiran 5* Kalender Akademik Tahun Ajaran 2017/2018
- Lampiran 6* Jadwal Pelajaran
- Lampiran 7* Jadwal Piket Mahasiswa
- Lampiran 8* RPP
- Lampiran 9* Daftar Hadir Peserta Didik
- Lampiran 10* Kisi-kisi Ulangan Harian
- Lampiran 11* Analisis Soal
- Lampiran 12* Daftar Nilai Peserta Didik
- Lampiran 13* Serapan dana
- Lampiran 14* Dokumentasi Kegiatan PLT

ABSTRAK
LAPORAN KEGIATAN
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
DI SMA N 1 PLERET

Oleh :
Evi Setia Mulyani
14302241049

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta merupakan mata kuliah wajib yang ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Kegiatan PLT merupakan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan ilmu yang bersifat teoretis yang diterima di perkuliahan. Kegiatan PLT bertujuan agar mahasiswa mendapatkan berbagai pengalaman mengenai proses pembelajaran dan kegiatan dalam lingkungan sekolah yang digunakan sebagai bekal bagi calon tenaga pendidik yang profesional.

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta semester gasal tahun 2017 berlokasi di SMA N 1 Pleret yang terletak di Kedaton, Pleret, Pleret, Bantul. Program PLT di SMA N 1 Pleret dilaksanakan pada tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Kegiatan PLT yang dilakukan meliputi tahap persiapan, praktik mengajar, dan pelaksanaan. Penulis telah melakukan kegiatan pembelajaran di kelas sebanyak 4 kali pertemuan di kelas XI IPA 3, 1 kali pertemuan di kelas XI IPA 2, 1 kali pertemuan di kelas XI IPA 4 dan 3 kali pertemuan di kelas X IPA 4. Materi yang diajarkan adalah materi Gerak Harmonis Sederhana pada kelas XI IPA 3, Materi Usaha dan Energi pada kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4, Bab Momentum dan Impuls pada kelas XI IPA 2, dan Bab Gerak Melingkar dan Gerak Parabola pada kelas X IPA 4. Berbagai metode dan media pembelajaran digunakan selama proses pembelajaran.

Beberapa kendala dijumpai di lapangan selama praktik mengajar. Namun semua kendala telah diatasi dengan baik. Dengan adanya kegiatan PLT ini, mahasiswa telah mendapat bekal pengalaman dan gambaran nyata tentang kegiatan dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah. Adanya kerjasama, kerja keras dan disiplin akan sangat mendukung terlaksananya program-program PLT dengan sukses. Dengan terselesaikannya kegiatan PLT ini diharapkan dapat tercipta tenaga pendidik yang profesional dan berkualitas.

Kata Kunci : *PLT, SMA N 1 Pleret, Pembelajaran, Pendidikan*

BAB I

PENDAHULUAN

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menghasilkan calon tenaga kerja yang berperan dalam pendidikan, yaitu menjadi tenaga pendidik atau guru. Pendidik yang profesional harus mempunyai empat kompetensi yakni kompetensi profesional, kompetensi sosial, kompetensi pedagogik, dan kompetensi kepribadian. Lulusan kependidikan dari UNY diharapkan dapat menguasai dan memiliki empat kompetensi tersebut. Salah satu usaha yang dilakukan UNY dalam mewujudkan tenaga pendidik yang berkompeten dengan memasukkan program Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) sebagai mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa UNY.

Pelaksanaan program PLT mengacu pada Undang-Undang Guru dan Dosen nomor 14 Tahun 2005 khususnya yang berkenaan dengan empat kompetensi guru. Selain itu, program ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya pada Bab V Pasal 26 Ayat 4 yang berbunyi “Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan”. Dipertegas pula pada Bab VI Ayat 1 yang berbunyi “Pendidik harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”.

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar perkuliahan yaitu pengalaman mengajar, serta memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan memecahkan masalah. Tujuan dari PLT adalah untuk melatih mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki dalam suatu proses pembelajaran sesuai bidang studinya masing-masing. Dengan demikian mahasiswa memiliki pengalaman faktual yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan diri sebagai calon tenaga kependidikan yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga akademis kependidikan.

Harapan yang ingin dicapai adalah mahasiswa dapat meningkatkan pengertian, pemahaman dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan, mendapat kesempatan untuk mempraktikkan bekal yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan kegiatan pendidikan yang lain. Selain itu, mahasiswa juga diharapkan mampu mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah kependidikan yang ada di sekolah. Kegiatan PLT dilihat dari aspek manajemen dan waktu dengan tujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran Mikro dan Observasi di SMA Negeri 1 Pleret. Dalam pelaksanaan PLT di SMA Negeri 1 Pleret terdiri dari mahasiswa yang berasal dari berbagai jurusan sebagai berikut:

No	Nama Mahasiswa	Jurusan	Fakultas
1	Afifah Rochmah	P. BK	Ilmu Pendidikan
2	Elly Kurnia	P. BK	Ilmu Pendidikan
3	Gabriel Rian Gieraldo	P. Biologi	MIPA
4	Oktafiani Nur Latifa	P. Biologi	MIPA
5	Evi Setia Mulyani	P. Fisika	MIPA
6	Fadilah Rohmah	P. Fisika	MIPA
7	Anik Nur laili	P. Kimia	MIPA
8	Saraswati Anindyajati	P. Kimia	MIPA
9	Sahrul Akbar	P. Geografi	Ilmu Sosial
10	Riyanto	P. Geografi	Ilmu Sosial
11	Devi Anjasari	P. PKNH	Ilmu Sosial
12	Lisdri Sustiwi	P. PKNH	Ilmu Sosial
13	Wisnu Mustofa	P. Sejarah	Ilmu Sosial
14	Zulfa Kurniasari	P. Sejarah	Ilmu Sosial
15	Tri Supatmi	P. Sosiologi	Ilmu Sosial
16	Reva Laksana Putra	P. Sosiologi	Ilmu Sosial

17	Harumnas Anom	P. Matematika	MIPA
18	Khoirudin	P. Matematika	MIPA
19	Selipi Wulandari	P. Seni Tari	FBS
20	Sonia Anjani	P. Seni Tari	FBS
21	Abdurrahman Harits	P. Seni Rupa	FBS
22	Hamdan Surya Negara	P. Seni Rupa	FBS
23	Yasmine Sarasilia	P. Bahasa Daerah	FBS
24	Tri Asna N	P. Bahasa Daerah	FBS

A. Analisis Situasi

1. Letak Geografis

SMA Negeri 1 Pleret merupakan salah satu SMA di Kabupaten Bantul yang terletak di Dusun Kedaton Desa Pleret Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini berdiri diatas tanah seluas 9.878 m² dan luas bangunannya 5.426 m². Di sebelah selatan berbatasan dengan persawahan penduduk, sebelah timur dibatasi oleh SMP Negeri 2 Pleret, sedangkan di sebelah barat dibatasi oleh perumahan penduduk dan utara dibatasi oleh jalan desa.

2. Kondisi Sekolah

SMA Negeri 1 Pleret memiliki gedung dan tanah yang cukup luas untuk menampung 18 kelas yang terdiri dari 4 kelas X IPA, 3 kelas X IPS, 4 kelas XI IPA, 3 kelas XI IPS, 3 kelas XII IPA, 3 kelas XII IPS.

SMA Negeri 1 Pleret memiliki visi dan misi sebagai berikut:

a. Visi:

Cerdas dalam Imtaq, iptek, cinta seni, budaya dan olahraga.

b. Misi:

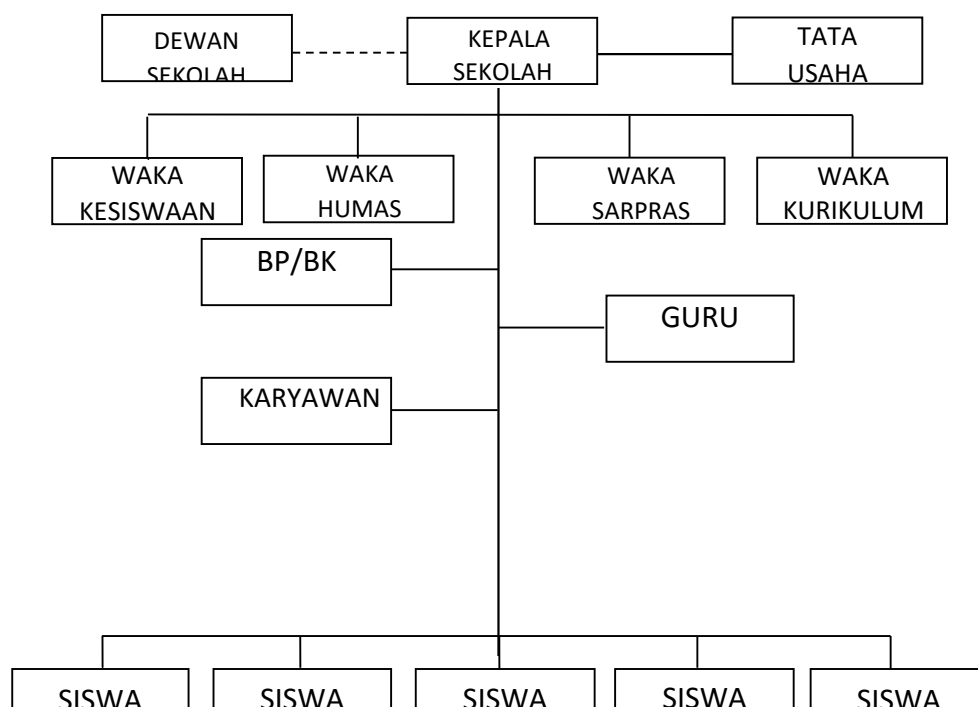
1. Meningkatkan iman dan taqwa dalam memperkuat kepribadian peserta didik sebagai insan beragama.
2. Meningkatkan kualitas akademik sehingga mampu melanjutkan ke perguruan tinggi.
3. Mengembangkan ketrampilan peserta didik sesuai dengan potensi yang dimiliki sebagai bekal hidup di masyarakat
4. Mengembangkan bakat, minat dan daya kreasi seni untuk

melestarian budaya bangsa yang berkepribadian mulia.

5. Mengembangkan bakat dan minat berolahraga sesuai dengan potensi yang dimiliki sebagai bekal hidup di masyarakat.

Adapun tujuan sekolah dari SMA Negeri 1 Pleret merupakan salah satu lembaga pendidikan di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional yang memiliki tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang taat kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi luhur, memiliki ketrampilan dan pengetahuan, kesehatan, jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta bertanggungjawab ke masyarakat dan bangsa.

A. Struktur Organisasi



B. Guru dan Karyawan

SMA Negeri 1 Pleret memiliki guru dan karyawan sebanyak 59 orang. Berikut daftar nama guru dan karyawan SMA Negeri 1 Pleret tahun pelajaran 2017-2018.

**DAFTAR DAN KODE GURU
TAHUN PELAJARAN 2017-2018
SMA NEGERI 1 PLERET**

No. Urut	Nama Guru	Kode Guru	Bidang Studi
1	Drs. Imam Nurrohmat	01	Ekonomi
2	Dra. L. Sri Waluyojati	04	Matematika
3	Siti Jufroniah, S.Pd.	05	Kimia
4	Dra. Sri Nurdiyanti	09	Biologi
5	Muryani, B.A	10	Penjasorkes
6	Hj. Musthofiyah, S.Pd	11	Matematika
7	Siti Mahsunah, B.A	12	Pendidikan Agama Islam
8	Dra. Hj. Retnani Sulistyowati, M.Pd	13	Sosiologi
9	A. Litahidayani, S.Ag	14	Pendidikan Agama Katholik
10	Dra. Titik Kuntartiningtyas	15	Bahasa Indonesia
11	Drs. Sriyanto	16	Keterampilan Elektronika
12	Edi Purwanta, S.Pd	17	Biologi
13	Sri Marwanto, S.Pd	18	Matematika
14	Dra. Siti Mufarokhah	19	Sejarah
15	Dra. Budiarti	20	Ekonomi/Akuntansi
16	Hj. Tri Lestari, S.Pd, M.Pd	21	Sejarah
17	Salimuddin, S.Ag	22	Pendidikan Agama Islam
18	Jarot Sunarna, S.Pd	23	Pendidikan Kewarganegaraan
19	Yuniatun, S.Pd	24	Fisika
20	Drs. Haryanto, M.Pd	25	Matematika
21	Ristiyanti, S.Pd	26	Kesenian Tari
22	Susi Purwestri, S.Pd	27	Ekonomi
23	Dara Zukhana, S.Pd	28	Bahasa Inggris
24	Sumartiani, S.Pd	29	Fisika
25	Ristina Ferawati, S.Si	30	Biologi
26	Heri Widayati, S.Pd	31	PPKN
27	Drs.H. Basuki	32	Sejarah
28	Dwi Mas Agung Basuki, S.Pd	33	Seni Rupa
29	Drs. Rusdiyanto	35	Bimbingan Konseling
30	Hanifah Riastuti, S.Pd	36	Bahasa Inggris

31	Sri Purwanti, S.Pd	37	Geografi
32	Sudaryanti, S.Si	38	Kimia
33	Naning Tyastuti, S.Pd	39	Bahasa Jawa
34	Mujiran, S.Pd	40	Bahasa Indonesia
35	Siti Qomariyah, S.Pd	41	Bimbingan Konseling
36	Siti Rohayati, S.Pd	42	Bahasa Inggris
37	Afiri Novi Kurniawan, S.Pd	45	Sosiologi
38	M. Tsawabul Latif, S.Kom	46	TIK
39	Ika Dita Kusuma, S.Pd	47	Penjasorkes

**DAFTAR KARYAWAN
SMA NEGERI 1 PLERET**

No	Nama	Tugas / Pekerjaan
1	Ngatijo, A.Md	Kepala TU
2	Yono Dwi Yanto	Urusan Gaji
3	Hanu Hudodo	Bagian Persuratan
4	Darmadi	Penerima IDS
5	Sumardi	Laboran/Penggandaan
6	Harnanto	Kebersihan
7	Subardi	Penggandaan
8	Purnadi	Persuratan
9	Nur Fitriyaningsih, A.Md	Perpustakaan
10	Vivin Isnuanita, S.Si	Perpustakaan
11	Wahyudi	Satpam
12	Nurwanto	Kebersihan
13	Marjiyanto	Kebersihan
14	Esturhana	Jaga Malam

C. Siswa

Kelas X	Jurusan	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
X	IPA 1	9	15	24
	IPA 2	10	14	24
	IPA 3	12	12	24
	IPA 4	10	13	23

	IPS 1	8	14	22
	IPS 2	8	14	22
	IPS 3	7	11	18
Jumlah	7 Kelas	64	93	157

Kelas XI	Jurusan	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
XI	IPA 1	4	21	25
	IPA 2	9	16	25
	IPA 3	6	17	23
	IPA 4	7	11	24
Jumlah	4 Kelas	31	65	96

Kelas XI	Jurusan	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
XI	IPS 1	15	8	23
	IPS 2	9	15	24
	IPS 3	11	10	21
Jumlah	3 Kelas	27	39	66

Kelas XII	Jurusan	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
XII	IPA 1	11	18	29
	IPA 2	11	20	31
	IPA 3	11	21	32
Jumlah	3 Kelas	33	59	92

Kelas XII	Jurusan	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
XII	IPS 1	7	14	21
	IPS 2	9	15	24
	IPS 3	12	10	22
Jumlah	3 Kelas	28	39	67

D. Sarana dan Prasarana

SMA Negeri 1 Pleret memiliki bangunan dengan kondisi ruang kelas

terdiri dari:

- a. Kelas X IPA : 4 kelas
- b. Kelas X IPS : 3 kelas
- c. Kelas XI IPA : 4 kelas
- d. Kelas XI IPS : 3 kelas
- e. Kelas XII IPA : 3 kelas
- f. Kelas XII IPS : 3 kelas

Selain ruang kelas, SMA Negeri 1 Pleret juga memiliki bangunan dan ruangan untuk berbagai macam yang menunjang proses belajar-mengajar di SMA Negeri 1 Pleret, diantaranya:

1. Ruang Tata Usaha

Untuk sementara ruang tata usaha sedang direnovasi, jadi dipindah alihkan ke ruang yang berada tepat di atas ruang guru yang di dalamnya digunakan juga untuk ruang kepala sekolah. Ruangan TU ini digunakan untuk penyimpanan barang-barang yang dibutuhkan dalam proses belajar-mengajar, diantaranya daftar absensi kelas, dari kelas X-XII. Selain itu ruang tata usaha juga berfungsi sebagai tempat untuk pembayaran biaya pendidikan setiap bulannya.

2. Ruang Pimpinan atau Kepala Sekolah

Ruangan ini sedang mengalami renovasi sehingga untuk sementara dipindah alihkan ke ruang yang tepat berada di atas ruang guru yang digunakan bersamaan dengan ruang tata usaha sementara. Ruangan ini digunakan untuk kepala sekolah dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Ruangan ini berfungsi juga sebagai tempat untuk menerima tamu bagi tamu maupun pengawas yang sedang mengadakan penilaian di SMA Negeri 1 Pleret.

3. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruangan wakil kepala sekolah terdiri dari dua ruangan yang digunakan untuk membantu kinerja dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah dibagi menjadi 4 bidang, diantaranya:

- a. Wakil Kepala Sekolah bidang urusan Kurikulum
- b. Wakil Kepala Sekolah bidang urusan Sarana dan Prasarana
- c. Wakil Kepala Sekolah bidang urusan Kesiswaan
- d. Wakil Kepala Sekolah bidang urusan Humas

4. Ruang Guru

Ruangan ini memuat semua guru bidang studi yang mengampu

pembelajaran di SMA Negeri 1 Pleret.

5. Ruang Perpustakaan

Dalam ruang perpustakaan ini memuat berbagai macam buku pelajaran dan buku-buku lain yang menunjang bagi proses belajar-mengajar di SMA Negeri 1 Pleret. Proses peminjaman dan pengembalian dilaksanakan dengan cara menunjukkan kartu anggota yang sudah difasilitasi oleh pihak sekolah dengan dibantu dan dilayani oleh 2 orang penjaga perpustakaan yang kompeten dibidangnya.

6. Ruang Ibadah / Masjid

SMA Negeri 1 Pleret merupakan SMA model IMTAQ yang ada di Kabupaten Bantul sehingga tidak mengherankan jika SMA yang berstatus negeri ini memiliki masjid yang dibangun dengan luas total 153 m². Masjid ini digunakan untuk berbagai macam kegiatan agama, diantaranya shalat dhuhur berjamaah yang dilaksanakan setiap harinya oleh warga sekolah. Selain untuk sholat berjamaah masjid yang bernama Ulul Albab ini digunakan untuk sholat dhuha, kultum, dan juga untuk kegiatan rohis.

7. Ruang Koperasi Siswa

Ruang koperasi siswa ini berisi berbagai macam perlengkapan dan juga alat-alat tulis yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Koperasi ini dikelola oleh pihak sekolah untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan para siswa yang ada di SMA ini. Barang yang biasanya dibutuhkan siswa adalah alat tulis, buku gambar, serta atribut yang terkait dengan seragam sekolah di SMA Negeri 1 Pleret.

8. Ruang Dapur

Ruangan ini berfungsi untuk menyediakan minuman bagi setiap guru dan karyawan di SMA Negeri 1 Pleret, selain itu ruang dapur juga digunakan sebagai ruang penggandaan atau ruang fotocopy.

9. Ruang UKS

Ruangan ini digunakan bagi para siswa yang memerlukan istirahat dan juga bagi siswa untuk berlatih dalam melakukan penanganan terhadap temannya yang membutuhkan pertolongan medis. Mereka tergabung dalam ekstrakurikuler PMR.

10. Ruang OSIS

Ruang OSIS merupakan ruangan yang digunakan siswa untuk

bertukar pikiran dan juga untuk memajukan SMA Negeri 1 Pleret dalam hal organisasi kesiswaan.

11. Ruang Musik

Ruangan yang memiliki luas total 30 m² ini digunakan oleh para siswa untuk mengaktifkan kembali atau belajar tentang bagaimana bermusik dengan baik. Dan juga untuk menumbuhkan kreatifitas peserta didik dalam bermusik.

12. Ruang Seni Tari

SMA Negeri 1 Pleret merupakan sekolah berbasis IMTAQ, selain menunjang dan mengedepankan tentang keagamaan, SMA Negeri 1 Pleret juga tidak mengesampingkan kesenian atau bakat dari peserta didik yang bisa dikembangkan melalui pembelajaran di SMA Negeri 1 Pleret, misalnya saja tentang kesenian. SMA Negeri 1 Pleret memiliki mata pelajaran tambahan yaitu tentang seni tari dan memiliki guru yang mumpuni dalam bidangnya.

13. Ruang Ketrampilan Elektronika

Dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dan juga untuk memberikan ketrampilan hidup bagi peserta didik maka dibutuhkan mata pelajaran tentang ketrampilan, dalam hal ini ketrampilan elektronika. Ketrampilan ini dibimbing oleh tenaga pengajar yang memiliki kualifikasi akademik yang sesuai dengan kompetensi guru.

14. Ruang Ketrampilan Menjahit

Ruang ketrampilan menjahit yang memiliki luas total 72 m² ini digunakan oleh para siswa untuk mengasah ketrampilan menjahit yang dimilikinya. Ruang ini juga dilengkapi dengan berbagai macam alat mesin jahit yang difasilitasi oleh pihak sekolah.

15. Ruang Ganti Olahraga

Ruangan ini digunakan oleh para siswa khususnya putri untuk mengganti seragam dengan kaos olahraga.

16. Ruang Satpam

Ruang satpam yang memiliki luas 12 m² ini digunakan sebagai pos satpam untuk melayani setiap tamu yang datang dan juga memberikan informasi sementara bagi setiap tamu yang datang ke sekolah.

17. Ruang Piket

Ruang piket yang memiliki luas total 12 m² ini digunakan untuk

mengabsensi atau memeriksa daftar hadir siswa dan juga untuk menjadi tempat bagi guru yang tidak bisa hadir berkenaan dengan tugas yang diberikan.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, terlebih dahulu dilaksanakan pra PLT melalui mata kuliah pengajaran mikro dan observasi lingkungan sekolah khususnya pembelajaran untuk memahami lingkungan tempat praktik. Hal-hal yang telah diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, perilaku atau keadaan peserta didik, administrasi sekolah dan lain-lain.

Adapun hasil observasi adalah sebagai berikut:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Kurikulum Tingkat Kesatuan Pembelajaran (KTSP)

Kurikulum yang saat ini dipakai oleh sekolah adalah Kurikulum 2013 dan KTSP yang digunakan pada setiap tingkat. Sekolah menyusun materi pelajaran berdasarkan kebutuhan, tetapi materi pokok telah ditentukan pusat.

b) Silabus

Semua guru yang mengampu masing-masing mata pelajaran membuat silabus untuk masing-masing mata pelajaran kejuruan di awal tahun ajaran baru digunakan sebagai acuan proses pembelajaran selama 1 tahun.

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP dibuat dengan berdasarkan silabus yang telah disusun di awal tahun ajaran. Guru membuat RPP sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas. RPP disusun dengan memasukan nilai-nilai dan norma-norma yang harus ditanamkan dalam masing-masing indikator.

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka Pelajaran

Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberikan salam kepada peserta didik, yang kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. Guru juga menyampaikan keterkaitan materi yang disampaikan dengan materi sebelumnya.

b) Penyampaian Materi

Guru menyampaikan materi dengan runtut sesuai dengan acuan yang ada disilabus. Untuk membantu peserta didik memahami materi, guru menyiapkan modul yang berisi pembahasan materi juga latihan soal. Setiap peserta didik masing-masing mendapatkan satu modul dan soal latihan.

c) Metode Pembelajaran

Guru menggunakan berbagai macam metode yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan materi yang akan disampaikan, beberapa metode yang digunakan adalah ceramah, latihan, tanya jawab dan *Contextual Teaching and Learning*. Setelah guru menyampaikan materi, peserta didik mengerjakan soal latihan yang ada dalam modul.

d) Penggunaan Bahasa

Guru menggunakan bahasa yang formal dalam menyampaikan materi, selain itu diselingi juga dengan humor agar peserta didik tidak merasa bosan dengan materi yang disampaikan. Artikulasi jelas, ada penekanan pada materi yang penting.

e) Penggunaan Waktu dan Gerak

Guru menjelaskan materi pada jam 1 dan jam ke 2 lalu dilanjutkan dengan mengerjakan latihan soal. Guru menggunakan gerak verbal dan non verbal. Verbal dengan lisan atau pengucapan dan non verbal dengan mimik, gerak tubuh.

f) Cara Memotivasi Peserta didik

Guru memotivasi peserta didik dengan memuji hasil pekerjaan peserta didik dan tidak memarahi pekerjaan peserta didik yang salah. Guru menggunakan kata bagus, betul, pintar sekali, untuk memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah berani menjawab.

g) Teknik Bertanya

Guru akan menawarkan dulu kepada peserta didik untuk materi yang belum jelas. Apabila semua telah jelas, guru

memperdalam penguasaan teori dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik mengenai apa yang telah disampaikan. Apabila tidak ada peserta didik yang mau menjawab, guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan. Apabila peserta didik tidak bisa menjawab, guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan peserta didik pada jawaban yang dikehendaki.

h) Teknik Penguasaan Kelas

Guru dapat mengelola kelas dengan baik, terkadang guru menegur beberapa peserta didik yang kurang memperhatikan. Selain itu, guru menghampiri semua peserta didik pada saat mengerjakan latihan dan melihat hasil pekerjaan peserta didik.

i) Penggunaan Media

Guru menggunakan modul dan lembar latihan peserta didik serta menggunakan kapur, papan tulis, spidol, dan sebagainya.

j) Bentuk dan cara evaluasi

Guru mengevaluasi dengan cara mengajukan pertanyaan dan memberikan soal- soal latihan yang harus dikerjakan oleh masing-masing peserta didik, lalu dibahas secara bersama-sama.

k) Menutup Pelajaran

Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan secara bersama-sama atas materi yang telah disampaikan dan memberikan soal latihan kepada peserta didik yang harus dikerjakan dirumah (PR).

3) Perilaku Peserta Didik

a. Perilaku peserta didik dalam kelas

Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran meskipun terkadang ada beberapa yang bercerita dengan temannya. Sebagian besar peserta didik memperhatikan guru saat menjelaskan dan mengajukan pertanyaan atas materi yang belum dipahami. Peserta didik mampu mengerjakan soal

latihan yang diberikan baik secara individu maupun secara kelompok.

b. Perilaku peserta didik diluar kelas

Peserta didik berperilaku sopan dan ramah terhadap orang luar yang masuk ke dalam lingkungan sekolah. Peserta didik selalu menyapa ketika bertemu dengan bapak atau ibu guru dan karyawan dengan menundukan kepala, salam atau berjabat tangan.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan terdapat beberapa permasalahan yang terkait dengan proses pembelajaran di kelas yaitu penggunaan metode belum bervariasi sehingga ada beberapa peserta didik yang bosan dan media yang sering digunakan jarang bervariasi hanya memaksimalkan fasilitas sekolah.

Potensi pembelajaran yang ada di SMA Negeri 1 Pleret secara umum cukup baik, karena proses pembelajaran telah direncanakan secara matang. Potensi guru dalam menyampaikan materi di kelas sudah sangat baik. Selain itu lingkungan sekolah sudah tertata dengan rapi dan bersih yang sangat mendukung proses pembelajaran yang menyenangkan.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Rangkaian kegiatan PLT dimulai sejak mahasiswa masih berada di kampus sampai di sekolah tempat praktik. Penyerahan mahasiswa di sekolah dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017 dan pelaksanaan praktik mengajar dari tanggal 16 September 2017. Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT, tentunya harus dipersiapkan rancangan kegiatan PLT terlebih dahulu sehingga kegiatan PLT tersebut dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PLT digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PLT di sekolah. Agar kegiatan PLT dapat berlangsung dengan baik, maka telah disusun sesuatu rencana rangkaian kegiatan yang harus ditempuh oleh mahasiswa.

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah kegiatan yang merupakan mata kuliah wajib yang ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY kependidikan. Praktik Lapangan Terbimbing merupakan sarana bagi mahasiswa untuk mempraktikkan dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa ketika kuliah ke dalam lingkungan sekolah. Kegiatan ini memerlukan syarat

akademis yang harus ditempuh mahasiswa, yaitu :

1. Pengajaran Mikro (Micro Teaching)

Micro teaching (pengajaran mikro) adalah sebuah metode latihan penampilan yang dirancang secara jelas dengan jalan mengisolasi bagian-bagian komponen dari proses mengajar, sehingga guru (calon guru) dapat menguasai setiap komponen satu persatu dalam situasi mengajar yang disederhanakan.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, seorang pendidik maupun calon pendidik harus mampu menguasai materi-materi dan tata kelola sebuah kelas dalam proses teaching learning. Penguasaan ini diperoleh melalui latihan-latihan, atau praktek baik sesama calon guru ataupun praktek langsung dilapangan (PLT) bagi calon guru.

Tujuan micro teaching adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam proses pembelajaran atau kemampuan profesional calon guru dan/atau meningkatkan kemampuan tenaga kependidikan dalam berbagai keterampilan yang spesifik. Latihan praktik mengajar dalam situasi laboratoris, maka melalui micro teaching, calon guru ataupun guru dapat berlatih berbagai keterampilan yang spesifik. Latihan praktik mengajar dalam situasi laboratoris, maka melalui micro teaching, calon guru ataupun guru dapat berlatih berbagai ketrampilan mengajar dalam keadaan terkontrol untuk meningkatkan kompetensinya.

Hal-hal yang menjadi harapan dengan adanya kegiatan micro teaching adalah :

- a. Mahasiswa mampu menyampaikan materi dengan baik
- b. Mahasiswa lebih sopan dalam berpenampilan sebagai pendidik
- c. Mahasiswa menjadi lebih peka ketika menghadapi situasi kelas
- d. Mahasiswa menjadi lebih bijak dalam menerapkan metode pembelajaran
- e. Mahasiswa menjadi tahu bagaimana mengkondisikan suatu kelas
- f. Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri terhadap kompetensinya ketika mengajar

2. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memberikan panduan atau arahan kepada calon mahasiswa PLT. Pembekalan diberikan oleh LPPMP di masing-masing fakultas. Materi yang diberikan adalah mengenai syarat administrasi yang harus dipenuhi calon mahasiswa PLT yaitu memenuhi sekurang-kurangnya 256 jam kerja

yang disusun melalui matriks program kerja, kegiatan mengajar sebanyak 8 RPP, dan membuat catatan harian. Selain itu, materi pembekalan yang disampaikan yaitu berbagai kasus atau permasalahan yang seringkali muncul ketika pelaksanaan PLT dan bagaimana upaya untuk mencegah atau mengatasinya, tips melakukan hubungan baik dengan sekolah, serta beberapa hal mengenai karakter siswa yang beragama.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Kegiatan observasi dilakukan sebelum PLT. Observasi dilakukan pada tanggal 10 September 2017. Mahasiswa melakukan pengamatan di lingkungan sekolah, seperti kegiatan belajar mengajar di kelas, perilaku siswa, dan kondisi fisik sekolah. Observasi ini dilakukan agar mahasiswa mampu mengetahui gambaran mengenai kondisi lingkungan sekolah, terutama kondisi kelas yang akan dihadapi, belajar dari guru tentang bagaimana mengelola kelas dan bagaimana cara mengajar yang baik. Aspek yang diamati di kelas adalah:

- a. Perangkat pembelajaran
- b. Proses pembelajaran
- c. Perilaku siswa
- d. Sedangkan aspek yang di amati di lingkungan sekolah adalah :
- e. Pootensi guru
- f. Potensi karyawan
- g. Potensi siswa
- h. Fasilitas kegiatan belajar mengajar
- i. Ruang-ruangan

4. Penyerahan Mahasiswa PLT

Penyerahan Mahasiswa PLT merupakan suatu kegiatan yang melambangkan serah-terima amanah antara pihak UNY dengan sekolah. Penerjunan mahasiswa PLT dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL PLT), Koordinator PLT, dan perwakilan guru SMA N 1 Pleret. Kegiatan penyerahan mahasiswa PLT dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMA N 1 Pleret dilaksanakan pada tanggal 15 September 2017.

5. Pembuatan Perangkat pembelajaran/ administrasi guru

Aspek-aspek proses pembelajaran dan indikator-indikator, baik yang dilihat dari segi tingkah laku guru maupun peserta didik, disusun berdasarkan perangkat pembelajaran yang dibuat serta kompetensi dasar yang ditetapkan untuk dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses

pembelajaran. Perangkat Pembelajaran disusun meliputi :

6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP dimaksudkan untuk mempermudah mahasiswa dalam merencanakan kegiatan pembelajaran. RPP difungsikan sebagai acuan mengenai hal-hal yang harus dipersiapkan dalam mengajar, seperti materi pelajaran, media yang akan digunakan, strategi pembelajaran yang dipilih, sistem penilaian yang akan digunakan dan hal-hal teknis lainnya.

7. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dan dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.

8. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Pada pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa sebagai praktikan diamanahi guru pembimbing untuk praktik mengajar di empat kelas yaitu kelas X IPA 4, XI IPA 2, XI IPA 3 dan XI IPA 4. Mahasiswa juga diberi kesempatan untuk mengajar kelas lain dalam rangka menggantikan guru pembimbing ketika berhalangan hadir.

9. Penyusunan laporan

Penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari pelaksanaan PLT. Setelah mahasiswa usai melakukan praktik mengajar, tugas selanjutnya adalah membuat laporan PLT yang mencakup semua kegiatan PLT, laporan tersebut berfungsi sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PLT. Penyusunan laporan ini dilakukan pada minggu terakhir pelaksanaan PLT.

10. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa pada pelaksanaan PLT. Evaluasi dilakukan oleh guru pembimbing PLT dan Dosen PLT selama proses praktik berlangsung.

11. Penarikan Mahasiswa PLT

Penarikan mahasiswa dari lokasi PLT, yaitu di SMA N 1 Pleret yang dilaksanakan tanggal 15 September 2016 dan menandai juga berakhirnya kegiatan PLT yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa PLT UNY.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Kegiatan PLT ini dilaksanakan selama kurang lebih waktu aktif dua bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Selain itu terdapat juga alokasi waktu untuk observasi sekolah dan observasi kelas yang dilaksanakan sebelum PLT dimulai. Program yang direncanakan untuk dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pleret untuk Program Individu meliputi persiapan, pelaksanaan dan analisis hasil. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro (*Microteaching*)

Guru sebagai tenaga profesional bertugas merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004:8). Guru adalah sebagai pendidik, pengajar pembimbing, pelatihan, pengembangan program, pengelolaan 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, baik melalui *preservice* maupun *inservice training*. Salah satu bentuk *preservice training* bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (*teaching skill*) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *microteaching* atau pengajaran mikro.

Program ini dilaksanakan dengan dimasukkan dalam mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PLT pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik dengan disertai praktek untuk mengajar dengan peserta yang diajar adalah teman sekelompok atau *peer teaching*. Keterampilan yang diajarkan dan dituntut untuk dimiliki dalam pelaksanaan mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan

persiapan menjadi seorang calon guru atau pendidik. Manfaat dari pengajaran mikro antara lain:

- 1) Mahasiswa mampu menyampaikan materi dengan baik.
- 2) Mahasiswa lebih sopan dalam berpenampilan sebagai pendidik
- 3) Mahasiswa menjadi lebih peka ketika menghadapi situasi kelas.
- 4) Mahasiswa menjadi lebih bijak dalam menerapkan metode pembelajaran.
- 5) Mahasiswa menjadi tahu bagaimana mengkondisikan suatu kelas.
- 6) Mahasiswa dapat melakukan refleksi diri terhadap kompetensinya ketika mengajar

Kegiatan Praktik Pengajaran Mikro meliputi:

1. Latihan menyusun RPP
2. Latihan menyusun kompetensi dasar mengajar terbatas
3. Latihan menyusun kompetensi dasar secara terpadu
4. Latihan kompetensi kepribadian dan sosial

Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan mahasiswa calon guru memiliki profesi dan penampilan yang mencerminkan penguasaan 4 kompetensi, yakni pedagogik, kepribadian, professional, dan sosial.

Pengajaran mikro dibatasi oleh beberapa aspek yaitu:

- 1) Jumlah siswa (8-10 orang),
- 2) Materi pelajaran,
- 3) Waktu penyajian (20 menit) dan
- 4) Kompetensi (pengetahuan, keterampilan dan sikap) yang dilatihkan.

Dalam melaksanakan praktik pengajaran mikro, terdapat beberapa aspek mendasar yang harus dikuasai mahasiswa praktikan berupa keterampilan dasar mengajar, yaitu:

- 1) Keterampilan membuka dan menutup pelajaran
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menjelaskan
- 4) Keterampilan variasi interaksi
- 5) Keterampilan memotivasi siswa
- 6) Keterampilan memberikan ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh
- 7) Keterampilan mengelola kelas
- 8) Keterampilan menggunakan isyarat
- 9) Keterampilan memberikan penguatan
- 10) Keterampilan menggunakan metode

2. Pelaksanaan PLT

Pembekalan PLT merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memberikan panduan atau arahan kepada calon mahasiswa PLT. Pembekalan diberikan oleh LPPMP di masing-masing fakultas. Materi yang diberikan adalah mengenai syarat administrasi yang harus dipenuhi calon mahasiswa PLT yaitu memenuhi sekurang-kurangnya 240 jam kerja yang disusun melalui matriks program kerja, kegiatan mengajar sebanyak 8 RPP, dan membuat catatan mingguan. Selain itu, materi pembekalan yang disampaikan yaitu berbagai kasus atau permasalahan yang seringkali muncul ketika pelaksanaan PLT dan bagaimana upaya untuk mencegah atau mengatasinya, tips melakukan hubungan baik dengan sekolah, serta beberapa hal mengenai karakter siswa yang beraragam.

Mahasiswa yang telah lulus mata kuliah pembelajaran mikro dan mengikuti pembekalan PLT dari masing-masing jurusan maka sudah diperbolehkan untuk melaksanakan program PLT di sekolah. Pelaksanaan PLT di sekolah terlebih dahulu dilakukan persiapan yang meliputi observasi kelas, konsultasi persiapan mengajar dan menyusun perangkat administrasi guru.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Kegiatan observasi di dalam kelas bertujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran sehingga mahasiswa praktikan dapat merencanakan bagaimana praktik mengajar yang hendak dilakukan. Hal-hal yang diamati dalam observasi kelas antara lain perangkat dan proses pembelajaran, cara mengajar guru, alat atau media pembelajaran, dan perilaku peserta didik.

1) **Konsultasi dengan Guru Pembimbing**

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan dengan tujuan memberikan bekal bagi mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Kegiatan konsultasi dilakukan sebelum praktik mengajar dikelas, baik konsultasi mengenai penyusunan RPP dan kegiatan praktik dikelas. Mahasiswa diberikan bimbingan untuk membuat perangkat administrasi guru seperti program semester, program tahunan, rencana pembelajaran, alokasi waktu, Kriteria Ketuntasan Minimum, Evaluasi.

2) **Menyusun perangkat administrasi guru**

Penyusunan perangkat administrasi guru dilakukan agar mahasiswa mempunyai pengetahuan dan pengalaman merencanakan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan seperti program semester, program tahunan, rencana pembelajaran, alokasi waktu, Kriteria Ketuntasan Minimum, Evaluasi.

B. Pelaksanaan PLT

Pelaksanaan praktik mengajar selama masa PLT menggantikan mata pelajaran yang diampu oleh guru pembimbing. Mata pelajaran yang diampu adalah Kompetensi Menganalisis Fenomena Biosfer dan Antroposfer. Mata pelajaran ini diberikan di kelas XI Ips 1, 2, dan 3. Kegiatan PLT dilaksanakan dengan:

1) Penyusunan Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melaksanakan praktik mengajar dikelas, mahasiswa terlebih dahulu menyusun silabus sesuai dengan kurikulum dan karakteristik sekolah. Silabus yang telah disusun dibuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang akan digunakan selama praktik mengajar di kelas. RPP disusun berdasarkan silabus yang mencakup nilai-nilai karakter yang harus ditanamkan kepada peserta didik. RPP mencakup informasi mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar yang harus dicapai, indikator, tujuan, materi pelajaran, metode, sumber bahan dan langkah-langkah pembelajaran yang dimulai dari eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Mahasiswa mendapat bimbingan dari guru pembimbing mengenai cara distribusi jam efektif ke setiap indikator dalam penyusunan silabus dan RPP.

Adapun format yang tercantum dalam RPP sebagai berikut:

- (1) Nama Sekolah
- (2) Mata Pelajaran/Kompetensi
- (3) Kelas/Semester
- (4) Alokasi Waktu
- (5) Standar Kompetensi
- (6) Kompetensi Dasar
- (7) Indikator
- (8) Tujuan Pembelajaran
- (9) Materi Pembelajaran
- (10) Metode/Pendekatan Pembelajaran
- (11) Langkah-langkah Pembelajaran
- (12) Sumber Pembelajaran

(13) Penilaian

(14) Latihan Soal

(15) Pengamatan Sikap

2) Pelaksanaan Praktik Mengajar

Kegiatan pembelajaran berlangsung dua kali tatap muka selama 2 jam pelajaran per minggu untuk satu kelas. Jadi, praktik mengajar dilaksanakan 4 kali tatap muka dengan 8 jam pelajaran tiap minggunya. Terdapat dua kategori dalam pelaksanaan praktik mengajar sebagai berikut.

1) Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar yang dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, mahasiswa ditunggu dan diamati oleh guru pembimbing. Guru pembimbing mendampingi mahasiswa praktikan dalam proses pembelajarannya sehingga dapat dilakukan penilaian terhadap cara mengajar mahasiswa praktikan. Selain itu, praktikan juga berdiskusi dengan guru pembimbing terkait permasalahan-permasalahan dalam mengajar. Umpan balik dari guru pembimbing di antaranya:

- a. Masukan tentang penyusunan RPP
- b. Masukan tentang cara menyampaikan materi pembelajaran
- c. Masukan tentang cara mengajar praktikan
- d. Masukan tentang media pembelajaran yang dibuat praktikan
- e. Masukan tentang teknik penguasaan dan pengelolaan kelas

2) Praktik Mengajar Mandiri

Praktik mengajar mandiri adalah praktik mengajar yang dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, mahasiswa melaksanakan sendiri proses pembelajaran tanpa ditunggu dan diamati.

Praktikan berusaha menerapkan seluruh keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki, menerapkan teori yang didapat di kampus serta menyesuaikan diri dengan lingkungan pembelajaran di SMA Negeri 1 Pleret untuk memberikan yang terbaik. Metode pembelajaran sangat mempengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penentuan metode yang akan digunakan disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Pelaksanaan pembelajaran dilalui melalui tahap:

a) Membuka Pelajaran

Tujuan membuka pelajaran adalah agar peserta didik siap untuk melakukan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Baik secara fisik maupun secara mental. Membuka pelajaran meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa
2. Mengetahui kondisi peserta didik dan mempersensi peserta didik
3. Mengecek persiapan peserta didik dalam mengikuti pelajaran
4. Melakukan apersepsi materi terkait
5. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik

b) Menyampaikan materi pelajaran

Penyampaian materi diawali dengan menjelaskan materi secara umum kepada peserta didik, lalu peserta didik menggali informasi tentang materi melalui buku pegangan yang dimiliki. Setelah itu, dilakukan konfirmasi pemahaman peserta didik dengan penjelasan praktikan lalu peserta didik mengerjakan soal latihan dalam buku pegangan masing-masing.

c) Penggunaan Bahasa

Selama mengajar mahasiswa PLT menggunakan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik tanpa meninggalkan ejaan baku bahasa Indonesia.

d) Penggunaan Waktu

Waktu pembelajaran di kelas disesuaikan dengan alokasi waktu yang telah dirancang dalam RPP yang terdiri dari kegiatan awal, inti dan penutup.

e) Gerak

Mahasiswa PLT tidak hanya berdiri di depan untuk menjelaskan materi, tetapi praktikan juga berjalan ke belakang atau ke samping mendekati peserta didik untuk mengecek pekerjaan peserta didik

f) Cara memotivasi peserta didik

Cara memotivasi peserta didik dalam proses belajar mengajar adalah dengan memberikan pujian, kata-kata positif dan memberikan apresiasi terhadap peserta didik yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpendapat, juga dengan menciptakan suasana yang nyaman. Motivasi juga diberikan diawal kegiatan pembelajaran dengan menceritakan suatu hal atau peristiwa yang dapat membangkitkan peserta didik untuk semangat belajar.

g) Teknik bertanya

Teknik bertanya yang digunakan adalah dengan memberikan pertanyaan terlebih dahulu dan kemudian baru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab, ketika tidak ada yang bersedia maka guru menunjuk salah satu dari mereka untuk menjawab pertanyaan tersebut.

h) Teknik penguasaan kelas

Teknik penguasaan kelas yang dilakukan oleh praktikan adalah dengan berjalan keliling dan meneliti satu-persatu hasil pekerjaan yang telah dibuat oleh peserta didik, baik individu maupun kelompok. Dengan demikian diharapkan praktikan bisa memantau apakah peserta didik dikelas konsentrasi mengikuti pelajaran atau tidak.

Ketika praktikan menjelaskan dan peserta didik kurang memperhatikan maka praktikan menegur peserta didik yang bersangkutan.

i) Evaluasi

Tujuan dilakukan evaluasi adalah untuk mengukur dan mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Adapun metode pembelajaran yang digunakan dalam praktik mengajar adalah sebagai berikut:

a. Ceramah

Metode ini digunakan untuk menyampaikan materi yang memerlukan uraian atau penjelasan dan menjelaskan konsep-konsep atau pengertian.

b. Diskusi Kelompok

Peserta didik secara berkelompok memecahkan suatu masalah dan mempresentasikan serta ditanggapi oleh peserta didik lain.

c. Latihan Soal dan Penugasan

Metode ini digunakan untuk memperdalam pengetahuan peserta didik dan untuk mengevaluasi sejauh mana peserta didik memahami materi yang sudah disampaikan. Praktik mengajar berlangsung di kelas XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4 dan X IPA 4 mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Adapun rincian kegiatan mengajar yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

No.	Hari/ Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi Pelajaran dan Hasil Kegiatan
1	Selasa/24 Oktober 2017	XI IPA 3	7-8	Mempelajari Persamaan Gerak Harmonis Sederhana
2	Rabu/25 Oktober 2017	XI IPA 3	6-7	Ulangan Harian BAB Elastisitas Bahan
3	Selasa/31 Oktober 2017	XI IPA 3	7-8	Mempelajari materi Usaha diberbagai bidang dan kondisi
4	Rabu/1 November 2017	XI IPA 3	6-7	Mempelajari materi hubungan antara energy kinetic-potensial dengan usaha
5	Kamis/2 November 2017	X IPA 4	1-3	Mempelajari materi gerak melingkar
6	Selasa/7 November 2017	XI IPA 4 XI IPA 3	5-6 7-8	Mempelajari materi hubungan antara energy kinetic-potensial dengan usaha Mempelajari materi daya

7	Kamis/9 November 2017	X IPA 4	1-3	Mempelajari materi hubungan roda-roda dan gerak parabola
8	Senin/13 November 2017	XI IPA 2	1-2	Mempelajari materi momentum dan impuls

d. Evaluasi dan Penilaian

Evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan mahasiswa praktikan dalam proses penyampaian materi dan untuk mengetahui tingkat penguasaan kompetensi yang telah diajarkan.

e. Membuat Perangkat Pembelajaran

Sebelum praktik mengajar, praktikan terlebih dahulu membuat perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti menyiapkan materi, membuat media yang akan digunakan, dan penerapan media pembelajaran yang akan digunakan.

f. Membuat Soal Ulangan Harian

Praktikan menyusun soal ulangan harian dari materi yang telah dipelajari bersama, yaitu :

- Regangan, Tegangan, dan Modulus Young
- Hukum Hooke
- Susunan Pegas Seri
- Susunan Pegas Paralel
- Susunan Pegas Campuran
- Energi Potensial Pegas
- Persamaan Gerak Harmonis Sederhana

g. Pelaksanaan Ulangan Harian

Ulangan harian dilaksanakan di kelas XI IPA 3 pada tanggal 25 Oktober 2017 hari Rabu. Pelaksanaan ulangan harian diawasi sendiri oleh praktikan selama proses pengerjaan soal. Kelas XI IPA 3 yang dapat mengikuti Ulangan Harian 1 sebanyak 24 siswa.

h. Mengoreksi

Kegiatan mengoreksi dilakukan ketika peserta didik mengerjakan tugas, dan ulangan harian. Setelah pengoreksi, praktikan melakukan analisis dan menyimpulkan tingkat kephahaman

peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Hasil pengkoreksian tugas peserta didik digunakan sebagai bahan evaluasi bagi praktikan untuk kemudian dapat ditindaklanjuti. Hasil ulangan harian digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap seluruh materi yang diajarkan.

i. Umpan Balik dari Pembimbing

Umpan balik dilakukan oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing setelah praktik mengajar. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa PLT dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan selama mahasiswa melakukan proses belajar mengajar di kelas sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai bekal pengalaman dan evaluasi ini untuk perbaikan mahasiswa praktikan.

j. Praktik Persekolahan

Praktik persekolahan bertujuan agar praktikan mampu melaksanakan tugas-tugas sekolah selain mengajar. Kegiatan yang dilakukan praktikan dalam praktik persekolahan antara lain membantu among peserta didik, guru piket, dan inventarisasi buku-buku perpustakaan. Dalam Kegiatan among peserta didik, mahasiswa praktikan bertugas menjadi among peserta didik di depan pintu masuk sekolah setiap pagi hari. Dalam kegiatan piket guru, mahasiswa praktikan bertugas menerima tamu, melakukan presensi peserta didik kemasang-masing kelas, mencatat peserta didik yang izin masuk atau meninggalkan pelajaran dan mahapeserta didik praktikan juga menyampaikan penugasan guru yang berhalangan hadir kepada peserta didik.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Keterkaitan Program dan Pelaksanaan

Keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan dari perencanaan proses pembelajaran yang tercermin dari penyusunan RPP. Sebelum melaksanakan kegiatan praktik mengajar di kelas, mahasiswa praktikan mengkonsultasikan RPP yang akan digunakan dalam praktik mengajar di kelas. Mahasiswa praktikan mendapat bimbingan penuh dalam penyusunan perangkat pembelajaran, praktik mengajar di kelas dan evaluasi. Kegiatan PLT yang dilaksanakan di kelas XI IPA 2 banyaknya peserta didik yang telah tuntas mendapatkan hasil Ulangan Harian 1 >7,5 adalah 29 siswa. Sedangkan untuk

kelas XI IPA 3 banyaknya peserta didik yang telah tuntas mendapatkan hasil Ulangan Harian 1 >7,5 adalah 23 siswa.

2. Faktor Pendukung

Kelancaran pelaksanaan PLT SMA Negeri 1 Pleret didukung oleh berbagai faktor yaitu:

- a. Dosen Pembimbing lapangan (DPL) PLT yang sangat profesional dalam bidang pendidikan, serta memiliki keahlian untuk melakukan bimbingan yang baik dalam bidang studi terkait, sehingga mahasiswa praktikan diberikan pengalaman, masukan, arahan dan saran dalam kegiatan proses pembelajaran menuju ke arah yang lebih baik.
- b. Guru pembimbing yang sangat perhatian, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui dan dapat sekaligus diberikan masukan serta bimbingan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Selain itu juga diberikan saran dan kritik untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
- c. Peserta didik yang sangat kooperatif dan interaktif serta aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga menciptakan kondisi yang kondusif dalam proses KBM.
- d. Sarana dan prasarana di kelas yang memadai, seperti adanya media pembelajaran, LCD, layar proyektor, dan lain sebagainya. Serta lingkungan sekolah yang kondusif dan relatif aman serta nyaman untuk belajar.

Faktor pendukung tersebut dapat memberikan bekal pengalaman untuk mahasiswa praktikan. Pengalaman belajar dan mengajar yang sebenarnya inilah yang membuat kompetensi mahasiswa praktikan sebagai calon pendidik menjadi lebih matang. Pengetahuan dan pengalaman baru sangat banyak ditemukan dalam pelaksanaan program PLT baik di dalam kelas ataupun di luar kelas.

3. Faktor Penghambat

Pelaksanaan kegiatan PLT juga menemui beberapa kendala. Hal tersebut menjadikan hambatan bagi mahasiswa praktikan, antara lain:

- a. Terdapat peserta didik yang memiliki berbagai tingkah dan perilaku yang kurang sesuai dengan peraturan sekolah dan pembelajaran sehingga membuat mahasiswa praktikan harus memberikan perhatian lebih terhadap peserta didik tersebut.

- b. Terdapat beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam proses pembelajaran
- c. Tingkat pemahaman peserta didik dalam menerima materi dan keterampilan dalam mengerjakan soal beragam.

Adapun usaha yang dilakukan mahasiswa praktikan antara lain:

- a. Memberikan nasehat kepada peserta didik yang memiliki perilaku yang kurang sesuai dengan peraturan sekolah dan pembelajaran secara tegas tapi bersifat jauh dari kekerasan. Selain itu praktikan juga senantiasa memelihara hubungan baik dengan peserta didik, dengan tetap menjaga kewibawaan sebagai pengajar.
- b. Mahasiswa praktikan mengubah metode yang digunakan dari ceramah menjadi games, kuis, atau latihan. Pemilihan ketiga metode tersebut dapat meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi serta meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Mahasiswa praktikan berusaha menyampaikan materi se jelas mungkin dan mengulang materi yang belum jelas. Selain itu mahasiswa praktikan juga memberikan banyak latihan soal agar peserta didik terampil.
- d. Mahasiswa praktikan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk dapat belajar lebih giat dan disiplin.

4. Refleksi

Dari rancangan program PLT, secara umum berjalan dengan baik dan lancar. Meskipun ada beberapa hambatan dalam pelaksanaannya, baik itu dari faktor intern maupun faktor ekstern. Akan tetapi hambatan tersebut dapat diatasi sehingga program terlaksana.

a. Hambatan yang Dialami Selama Kegiatan PLT

- 1) Ada beberapa siswa yang sering membuat kegaduan di kelas sehingga mengganggu pembelajaran yang sedang berlangsung.
- 2) Kemampuan mahasiswa PLT dalam mengelola kelas masih rendah, sehingga suasana kelas masih kurang kondusif bagi peserta didik untuk menerima pelajaran.
- 3) Metode yang digunakan oleh mahasiswa PLT masih terlalu monoton.
- 4) Mahasiswa PLT masih kesulitan mengatur kecepatan berbicara, sehingga peserta didik terkadang sulit menangkap apa yang disampaikan mahasiswa PLT.
- 5) Mahasiswa PLT dalam menulis di white board masih kurang standar atau terkadang masih kekecilan sehingga terkadang siswa sulit untuk

membaca tulisannya.

- 6) Persiapan materi Mahasiswa PLT masih kurang. Sehingga terkadang Mahasiswa sulit menyampaikan sesuai kebutuhan dan pemahaman siswa.

b. Solusi Untuk Mengatasi Hambatan PLT

- 1) Kegaduhan yang ditimbulkan oleh sebagian peserta didik dapat diatasi dengan terus melakukan pendekatan pada peserta didik yang sering membuat kegaduhan.
- 2) Mahasiswa PLT mencoba memvariasi metode agar pembelajaran yang berlangsung tidak monoton dan tidak membosankan
- 3) Mahasiswa PLT meminta peserta didik untuk langsung menegur bila memang mahasiswa PLT dirasa terlalu cepat dalam menyampaikan materi.

c. Manfaat Pelaksanaan PLT

- 1) Melalui pelaksanaan PLT di SMA N 1 Pleret, mahasiswa PLT sebagai calon pendidik dapat memperoleh pengalaman yang bermanfaat untuk mempersiapkan diri menjadi tenaga pendidik yang profesional di masa yang akan datang. Adapun manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan PLT, antara lain:
- 2) Mahasiswa PLT memperoleh gambaran tentang peserta didik, bahwa setiap siswa mempunyai kekhasan masing-masing dan harus disikapi dengan cara yang berbeda-beda pula.
- 3) Mahasiswa PLT lebih memahami bahwa profesi guru yang akan dijalani merupakan profesi yang membutuhkan berbagai persiapan baik mental maupun intelektual. Mahasiswa PLT memperoleh gambaran tentang hal-hal apa saja yang dilaksanakan guru selain mengajar di dalam kelas.
- 4) Mahasiswa PLT memperoleh pengalaman tentang cara bersikap dengan peserta didik, guru lain, karyawan dan warga lain di sekolah.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

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

1. Diperoleh pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam bidang pembelajaran disekolah untuk mengembangkan kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang pendidik.
2. Diperoleh kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan permasalahan aktual seputar kegiatan belajar mengajar di lokasi tempat PLT.
3. Diperoleh kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu, pengetahuan, dan ketrampilan yang telah dipelajari dalam kuliah pada praktik di sekolah.
4. Dapat ditingkatkan hubungan baik melalui kerjasama antara UNY dengan sekolah.

B. SARAN

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan berdasarkan hasil dari pengalaman lapangan selama berada di lokasi PLT, antara lain:

1. Untuk LPPMP
 - a. LPPMP hendaknya mengadakan pembekalan yang lebih sedikit pesertanya tiap jurusan dan tidak dalam lingkup fakultas.
2. Untuk Lembaga atau Sekolah
 - a. Pihak sekolah hendaknya memberikan bimbingan maksimal dan pendampingan terhadap pelaksanaan program.
 - b. Perlu adanya perawatan dan pengelolaan terhadap sarana dan prasarana media pembelajaran secara optimal.
 - c. Perlu peningkatan kedisiplinan dan ketertiban bagi siswa dalam lingkungan sekolah agar tercipta suasana pembelajaran yang lebih kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

Panduan PPL/ Magang III 2017. Unit Program Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

LAMPIRAN

**FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS
DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK**

NAMA MAHASISWA : Evi Setia Mulyani PUKUL :

NO. MAHASISWA : 14302241049 TEMPAT PRAKTIK : XI IPA 3

TGL. OBSERVASI : FAK/JUR/PRODI : MIPA/P.Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. KTSP/Kurikulum 2013	KTSP
	2. Silabus	Ada
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Ada
B.	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Baik
	2. Penyajian Materi	Baik
	3. Metode pembelajaran	Baik
	4. Penggunaan bahasa	Baik
	5. Penggunaan waktu	Baik
	6. Gerak	Baik
	7. Cara memotivasi siswa	Baik
	8. Teknik bertanya	Baik
	9. Teknik penguasaan kelas	Baik
	10. Penggunaan media	Baik
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Baik
12. Menutup Pelajaran	Baik	
C.	Perilaku Siswa	
	Perilaku siswa di dalam kelas	Siswa masih sering ramai sendiri

Yogyakarta,
2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

Lampiran 2. Matriks

MATRIKS PELAKSANAAN PROGRAM KERJA PLT

F01
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

<p>NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 PLERET ALAMAT SEKOLAH : Kedaton, Pleret, Pleret, Bantul GURU PEMBIMBING : Yuniatun, S.Pd</p>	<p>NAMA MAHASISWA : Evi Setia Mulyani NIM : 14302241049 FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend.Fisika/Pend. Fisika DOSEN PEMBIMBING : Dr. Edi Istiyono, M.Si</p>
---	--

No.	Program/Kegiatan PLT	Jumlah Jam per Minggu											Jumlah Jam
		Pra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Pas ca	
1	Pembuatan Program PLT												
	a. Observasi	5	3										8
	b. Konsultasi dengan guru pembimbing	2	2	2									6
	c. Menyusun Matriks Program PLT 2017		2	2									4
2	Administrasi Pembelajaran/Guru												
	a. Instrumen-Instrumen	2	2										4
	b. Silabus		3	3									6
	c. Membuat jadwal mengajar						4						4
3	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)												
	a. Persiapan												

	1) Konsultasi dengan guru pembimbing		2		2			2	2	2	2	6
	2) Mengumpulkan materi					2	2	2	2	2	2	6
	3) Membuat RPP		3			3	3	3	3	3	3	21
	4) Menyiapkan/membuat media					3	3	3	3	3	3	18
	5) Menyusun materi		2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
	b. Mengajar terbimbing											
	1) Praktik Mengajar di kelas							4	5	7	2	18
	2) Penilaian dan evaluasi							3	3	3	3	12
	3) Piket guru		6	6	6	6	6	6	6	6	6	54
	4) Konsultasi dengan DPL			2		2	2					6
	5) Membuat soal ulangan							4				4
	6) Koreksi UH dan Latihan Soal							3	3	3	3	12
	7) Pendampingan Belajar dan Mengajar serta Praktikum						4	3	2	2		11
4	Pembelajaran Ekstrakurikuler (Kegiatan Nonmengajar)											
	a. Piket Gerbang		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	b. Piket Perpustakaan		5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
5	Kegiatan Sekolah											
	a. Upacara Bendera Hari Senin		1			1	1	1				4
	b. Upacara Hari Sumpah Pemuda								1			1
	c. Upacara Hari Pahlawan										1	1
6	Pembuatan Laporan PLT											
	a. Persiapan											
	1) Mempelajari buku panduan PLT 2017		5									5

6	Pembuatan Laporan	Pembuatan laporan pelaksanaan PPL untuk diserahkan kepada DPL, LPPMP, dan sekolah.		100.000			100.000
TOTAL							188.000

Mengetahui/Menyetujui,

 Kepala SMAN Negeri 1 Pleret
 Drs. Husni Nurrohmah
 NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing Lapangan


 Dr. Edi Istiyono, M.Si
 NIP. 19680307 199303 1 001

Mahasiswa PLT


 Evi Setia Mulyani
 NIM. 14302241049

Lampiran 3. Catatan Harian

	LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
	CATATAN HARIAN PLT

TAHUN:2017

NAMA MAHASISWA : EVI SETIA MULYANI

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 PLERET

NO. MAHASISWA : 14302241049

ALAMAT SEKOLAH : KEDATON, PLERET, PLERET BANTUL

FAK/JUR/PR.STUDI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama kegiatan	Hasil kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ paraf DPL
1.	Jumat, 15 september 2017	09.00-11.00	Sosialisasi tatib dan penyerahan mahasiswa PLT oleh DPL	<ul style="list-style-type: none"> • Di ikuti oleh 23 mahasiswa PLT UNY peserta DPL • Disambut oleh Kepala Sekolah, kepala humas dan pamong SMAN 1 Pleret, kegiatan dilaksanakan di Aula SMA N 1 Pleret dengan lancar 	
		13.00-16.00	Workshop pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Diikuti oleh semua guru SMAN1 Pleret dan seluruh mahasiswa PLT UNY • Pembicara dari BINAS • Acara berlangsung di Aula SMAN 1 Pleret dengan lancar. • Diikuti oleh kurang lebih 10 mahasiswa PLT UNY 	

2.	Sabtu, 16 September 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret
		07.00-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir
3.	Senin, 18 september 2017	07.00-07.10	Persiapan Upacara	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan diikuti oleh mahasiswa PLT UNY dan guru • Kegiatan ini berfungsi untuk menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan untuk melancarkan kegiatan upacara.
		07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara bejalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan

4.	Selasa, 19 september 2017	06.30-07.00	Salam pagi		
5.	Rabu , 20 September 2017	08.00-10.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar 	
		10.30-12.30	Membantu pcking soal-soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 20 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan dilakukan dengan mengklip soal-soal menjadi satu dan memasukan soal-soal tersebut kdalam amplop yang telah disediakan. 	
6.	Jumat, 22 september 2017	07-00-08.30	Pendampingan dan praktik mandiri pembelajaran PKN di XI IPS 1	Kegiatan diisi dengan pendampingan dalam mengerjakan soal-soal latihan UTS di LKS dikarenakan guru pkn bapak Jarot ada urusan diluar yang harus diselesaikan.	
		09.00-11.30	Membantu persiapan packing soal-soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 20 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini bertujuan untuk packing soal-soal UTS 	
7.	Sabtu, 23 September 2017	06.30-07.30	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.30-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	

8.	Senin, 25 september 2017	06.30-07.10	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		07.00-08.00	Pengkondisian kelas dan siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan oleh semua mahasiswa PLT, guna mengkondisikan kelas dan siswa agar tertib untuk masuk kelas guna persiapan uts 	
9.	Selasa, 26 September 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
10.	Rabu, 27 Sepetmber 2017	06.00-07.10	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
11.	Kamis, 28 September 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	

12.	Jumat, 29 September 2017	06.00-07.10	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah
		08.00-10.30	Pembuatan RPP KTSP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna melancarkan kegiatan praktik pembelajaran mandiri
13.	Sabtu, 30 September 2017	06.30-07.30	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret
		07.30-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir
14.	Senin, 2 Oktober 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan

15.	Selasa, 3 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
16.	Rabu, 4 Oktober 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
17.	Kamis, 5 Oktober 2017	08.30-13.30	Piket perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan di isi untuk menjaga perpustakaan 	
18.	Jumat, 6 Oktober 2017	08.00-10.00	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna melancarkan kegiatan praktik pembelajaran mandiri untuk minggu depan 	
19.	Sabtu, 7 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.00-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. 	

				<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	
20.	Senin, 9 Oktober 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar 	
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan 	
21.	Selasa, 10 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
22.	Rabu, 11 Oktober 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	

23.	Kamis, 12 Oktober 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
		08.30-13.30	Piket perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan di isi untuk menjaga perpustakaan 	
24.	Jumat, 13 Oktober 2017	08.00-09.30	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna melancarkan kegiatan praktik pembelajaran mandiri untuk minggu depan 	
25.	Sabtu, 14 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.00-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	

26.	Senin, 16 Oktober 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar 	
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan 	
27.	Selasa, 17 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam Pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
28.	Rabu, 18 Oktober 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
29.	Kamis, 19 Oktober 2017	09.00-13.30	Piket perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan di isi untuk menjaga perpustakaan 	
30.	Jumat, 20 Oktober 2017	08.00-11.00	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna melancarkan kegiatan praktik pembelajaran mandiri untuk minggu depan 	

31.	Sabtu, 21 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.00-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	
32.	Senin, 23 Oktober 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar 	
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan 	
33.	Selasa, 24 Oktober 2017	06.15-07.00	Salam Pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang UNY SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		12.15-13.30	Praktik mengajar di kelas XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Diisi dengan menjekaskan materi persamaan gerak harmonis sederhana 	


34.	Rabu, 25 Oktober 2017	11.00-12.45	Ulangan Harian di kelas XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal sebanyak 8 butir soal esai 	
35.	Kamis, 26 Oktober 2017	08.30-13.30	Piket perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY Kegiatan di isi untuk menjaga perpustakaan 	
36.	Jumat, 27 Oktober 2017	08.00-10.30	Pembuatan RPP	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan ini dilakukan guna melancarkan kegiatan praktik pembelajaran mandiri untuk minggu depan 	
37.	Sabtu, 28 Oktober 2017	06.30-07.30	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.30-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	
38.	Senin, 30 Oktober 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> Upacara berjalan dengan lancar. Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. Kegiatan upacara berjalan dengan lancar berjalan dengan lancar 	
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY Diisi untuk menjaga perpustakaan 	

39.	Selasa, 31 Oktober 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
40.	Rabu, 1 November 2017	11.00-12.45	Praktik pembelajaran mandiri XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh mahasiswa PLT UNY di kelas XI IPA 3 • Diisi dengan menjelaskan materi hubungan energy dengan usaha 	
41.	Kamis, 2 November 2017	07.00-09.15	Praktik pembelajaran mandiri X IPA 4	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilaksanakan di dalam kelas X IPA 4 • Diisi dengan materi gerak melingkar dan diadakan percobaan sederhana 	
		09.30-13.30	Piket perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan di isi untuk menjaga perpustakaan 	
42.	Jumat, 3 November 2017	08.00-09.30	Membuat analisis butir soal Ulangan Harian XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna mnegetahui sebaran tingak kseukuran atau kemudahan soal ulangan harian yang telah dibuat oleh mahasiswa PLT 	
43.	Sabtu , 4 November 2017	06.30-07.30	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.30-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	

44.	Senin, 6 november 2017	07.00-07.45	Upacara bendera	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berjalan dengan lancar. • Upacara bendera diikuti oleh seluruh warga sekolah SMA N 1 Pleret • Upacara dilaksanakan di lapangan upacara SMA N 1 Pleret. • Kegiatan upacara berjalan dengan lancar 	
		08.15-13.00	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan 	
45.	Selasa, 7 November 2017	06.15-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY dipintu Gerbang SMA N 1 pleret • Kegiatan bertujuan untuk memberi salam senyum sapa kepada siswa-siswa dan guru-guru yang hendak masuk ke sekolah 	
		09.30-11.00	Praktik mengajar di kelas XI IPA 4	<ul style="list-style-type: none"> • Diisi dengan menjelaskan materi hubungan energy dengan usaha 	
		12.15-13.30	Praktik mengajar di kelas XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Diisi dengan menjelaskan materi ddaya dan hukum kekekalan energi 	
		08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	
		06.30-07.00	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas X IPA 4 	

47.	Kamis 9 November 2017	07.00-09.15	Praktik Mengajar di kelas X IPA 4	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilaksanakan di kelas X IPA 4 • Proses pembelajaran diisi dengan menjelaskan materi hubungan oda-roda dan gerak parabola 	
48.	Jumat, 10 November 2017	08.00-11.00	Membuat RPP	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna persiapan mengajar di kelas XI IPA 2 	
49.	Sabtu 11 November 2017	06.30-07.30	Salam pagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan dipintu gerbang SMA N 1 Pleret • Melakukan salam kepada guru dan siswa SMA N 1 Pleret 	
		07.30-13.30	Piket	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Kegiatan ini meliputi absensi siswa tiap kelas, back up presensi, dan mencatat administrasi siswa siswa yang ingin meninggalkan kelas dengan alasan izin, sakit dan sebagainya. • Mengisi untuk menggantikan guru yang berhalangan hadir 	
50.	Senin 13 November 2017	08.15-10.15	Piket Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan dilakukan oleh 4 mahasiswa PLT UNY • Diisi untuk menjaga perpustakaan 	
		10.15-11.45	Mengajara mandiri di kelas XI IPA 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini diisi dengan mengajarkan materi momentum dan impuls, kemudian diakhiri dengan diadakannya latihan soal 	
		16.00-18.00	KOREKSI Latihan Soal	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan ini dilakukan guna mengkoreksi jawaban dari siswa 	

51.	Selasa 14 November 2017	08.00-11.00	Membuat daftar nilai	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan ini dilakukan untuk merekap semua nilai dari kelas yang telah diampu 	
52.	Rabu 15 november 2017	08.00-09.30	Penarikan Mahasiswa PLT oleh pihak UNY	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan dilakukan di aula SMA 1 PLERET dihadiri oleh DPL PLT, Kepala sekolah, coordinator PLT di sekolah, guru pembimbing dan 24 mahasiswa PLT UNY 	



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN 2017


F04
 UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMAN 1 PLERET
 Alamat Sekolah : Fax./ Telp. Sekolah :
 Nama DPL PLT : DR. SULIS TRIYONO, M.Pd.
 Prodi / Fakultas DPL PLT : PENDIDIKAN FISIKA / MIPA
 Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	30-09-2017	1	kesiapan mengajar & hmn		<i>[Signature]</i>
2.	03-10-2017	2	belajar & BM		<i>[Signature]</i>
3.	21-10-2017	2			<i>[Signature]</i>

Mengetahui,
 Kepala PP PPL DAN PKL,
 Dr. Sulis Triyono, M.Pd
 NIP. 19580506 198601 1 001

Peret, 14 November 2017
 Ketua Kelompok PLT
[Signature]
 Gopirel Rian



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

Lampiran 5. Jadwal Pelajaran

24. Yundun, L Pd

JADWAL PELAJARAN SEMESTER I SMA NEGERI 1 PLERET TAHUN PELAJARAN 2017/2018

HARI	KELAS X									KELAS XI									KELAS XII									M G M P	PIKET
	IPA1	IPA2	IPA3	IPA4	IPS1	IPS2	IPS3	IPA1	IPA2	IPA3	IPA4	IPS1	IPS2	IPS3	IPA1	IPA2	IPA3	IPS1	IPS2	IPS3									
KEGIATAN BENDERA																													
S	1	47	20	40	30	50	27	04	32	09	51	38	37	13	23	53	29	49	44	39	19		37, 31						
N	2	47	20	40	30	50	27	04	28	09	51	38	32	11	23	15	29	49	44	39	19		29, 35						
L	3	47	20	43	30	40	12	44	28	32	16	39	51	11	27	15	16	53	13	19	37								
A	4	30	33	42	04	40	12	44	38	24	16	39	51	23	37	19	16	05	13	20	25								
S	5	30	33	22	04	28	10	44	38	24	53	32	27	23	37	39	18	05	36	20	25								
N	6	22	04	04	27	28	19	40	24	16	38	51	42	32	49	39	18	29	25	53	15		12, 20						
I	7	22	04	04	27	28	19	40	24	16	38	51	42	32	49	39	18	29	25	53	15								
S	8	22	04	04	27	28	19	40	24	16	38	51	42	32	49	39	18	29	25	53	15								
Kegiatan Literasi																													
S	0	29	42	04	40	20	37	12	09	24	28	49	54	16	39	23	15	36	25	44	13		19, 32						
E	1	29	42	04	40	20	37	12	09	24	28	49	54	16	39	23	15	36	25	44	13								
L	2	29	42	04	40	20	37	12	09	24	28	49	54	16	39	23	15	36	25	44	13								
A	3	29	43	09	04	20	37	31	54	38	12	11	16	55	27	44	22	18	22	25	49		05, 41						
S	4	32	43	09	22	19	13	31	54	38	12	11	16	55	27	44	22	18	22	25	49								
N	5	32	43	09	22	19	13	33	18	49	38	24	55	27	11	17	29	16	25	37	20								
A	6	05	25	43	22	19	13	33	18	49	38	24	55	27	11	17	29	16	25	37	20		09, 15, 18						
S	7	05	25	43	33	04	32	27	38	11	24	16	13	12	55	22	23	29	49	20	37								
E	8	05	25	43	33	04	32	27	38	11	24	16	13	12	55	22	23	29	49	20	37								
Tadarus																													
R	0	42	05	31	47	27	04	32	38	44	39	23	13	11	19	16	05	36	37	49	22		33, 40						
A	1	42	05	31	47	27	04	32	38	44	39	23	13	11	19	16	05	36	37	49	22								
B	2	42	05	31	47	27	04	32	38	44	39	23	13	11	19	16	05	36	37	49	22								
U	3	40	05	25	47	04	01	28	09	38	32	44	51	27	12	29	49	17	20	15	23		36, 39						
A	4	40	05	25	47	04	01	28	09	38	32	44	51	27	12	29	49	17	20	15	23								
S	5	04	47	25	50	40	01	28	55	51	09	44	11	42	27	18	29	23	16	15	19								
N	6	04	47	25	50	40	01	28	55	51	09	44	11	42	27	18	29	23	16	15	19								
I	7	31	40	05	25	42	28	01	18	55	24	09	27	51	16	49	17	23	39	36	15		30, 14						
S	8	31	40	05	25	42	28	01	18	55	24	09	27	51	16	49	17	23	39	36	15								
Kegiatan Literasi																													
K	0	27	04	47	24	43	42	40	12	23	11	38	49	54	19	17	44	33	37	25	20		13, 16, 22						
A	1	27	04	47	24	43	42	40	12	23	11	38	49	54	19	17	44	33	37	25	20								
M	2	27	04	47	24	43	42	40	12	23	11	38	49	54	19	17	44	33	37	25	20								
I	3	09	29	47	24	43	44	13	16	51	49	28	12	37	54	33	39	15	19	22	36		28, 41						
S	4	09	29	47	24	43	44	13	16	51	49	28	12	37	54	33	39	15	19	22	36								
N	5	09	29	50	40	47	44	13	49	11	51	55	39	53	42	05	36	17	15	16	19								
A	6	33	22	29	43	47	30	12	49	11	51	55	39	32	42	05	36	17	15	16	19		11, 24						
S	7	33	40	29	43	12	30	50	51	28	55	09	32	42	37	15	17	05	36	13	39								
E	8	22	40	29	43	12	30	50	51	28	55	09	32	42	37	15	17	05	36	13	39								
Tadarus																													
J	0	04	09	40	42	33	31	30	12	28	38	53	23	37	13	05	19	15	20	36	25		35, 38						
U	1	04	09	40	42	33	31	30	12	28	38	53	23	37	13	05	19	15	20	36	25								
M	2	04	09	40	42	33	31	30	39	28	44	11	23	27	51	05	18	15	20	36	25								
A	3	43	09	20	05	31	12	30	39	53	44	11	37	27	51	29	18	19	36	13	33		23, 42						
T	4	43	22	20	05	31	40	04	24	09	28	51	37	39	11	29	16	18	53	15	33								
S	5	43	22	20	05	12	40	04	24	09	28	51	37	39	11	36	16	18	19	15	13								
Kegiatan Literasi																													
S	0	25	32	27	22	30	50	37	23	38	09	24	11	13	51	29	05	44	33	19	36		04, 43						
A	1	25	32	27	22	30	50	37	23	38	09	24	11	13	51	29	05	44	33	19	36								
B	2	25	32	27	20	30	50	37	23	38	09	24	11	13	51	29	05	44	33	19	36								
T	3	25	31	32	20	30	04	37	28	39	23	12	42	51	13	18	36	22	15	33	44		27, 16						
U	4	40	31	32	20	37	04	19	28	39	23	12	42	51	13	18	36	22	15	33	44								
A	5	40	50	22	32	37	33	19	51	12	11	28	27	49	42	36	18	39	20	23	16								
S	6	20	50	22	32	37	33	19	51	12	11	28	27	49	42	36	18	39	13	23	16		25, 44						
N	7	20	27	04	31	32	40	42																					
I	8	20	27	04	31	32	40	42																					

KETERANGAN JAM PELAJARAN

Hari Biasa / Normal	Khusus Jum'at		Khusus Senin (Jika Briefing)	
	Tadarus	07.00 - 07.10	Upacara	07.00 - 07.45
1	07.10 - 07.50	1	07.10 - 07.50	Briefing
2	07.50 - 08.30	2	07.50 - 08.30	2
3	08.30 - 09.15	3	08.30 - 09.15	3
Istirahat	09.15 - 09.30	Istirahat	09.15 - 09.30	4
4	09.30 - 10.15	4	09.30 - 10.15	Istirahat
5	10.15 - 11.00	5	10.15 - 11.00	5
6	11.00 - 11.45			6
Istirahat	11.45 - 12.10			Istirahat
7	12.10 - 12.50			7
8	12.50 - 13.30			8

Bertaku mulai: " Senin, 24 Juli 2017 "

SMAN 1 PLERET
Drs. IMAM NURROHMAT
NIP. 19610823 198703 1 007

MASUKKAN TAHUN AKADEMIK PADA SEL P15 DAN SEL S15

KALENDER PENDIDIKAN
SEKOLAH: SMAN 1 PLERET
 TAHUN PELAJARAN : 2017 - 2018

JULI 2017							AGUSTUS 2017							SEPTEMBER 2017									
WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb
1							1	1			1	2	3	4	5	1						1	2
2	2	3	4	5	6	7	8	2	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8	9
3	9	10	11	12	13	14	15	3	13	14	15	16	17	18	19	3	10	11	12	13	14	15	16
4	16	17	18	19	20	21	22	4	20	21	22	23	24	25	26	4	17	18	19	20	21	22	23
5	23	24	25	26	27	28	29	5	27	28	29	30	31			5	24	25	26	27	28	29	30
6	30	31																					
ME=3 HL=2 HE=18							ME=4 HL=9 HE=22							ME=3 HL=13 HE=17									

- Masuk Sekolah
- Masa Orientasi Peserta Didik Baru
- Pengenalan Lingkungan
-
- Libur Awal Puasa
-
- Kegiatan Ramadhan
- Libur leduh Fitri 1431 H

OKTOBER 2017							NOPEMBER 2017							DESEMBER 2017									
WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb
1	1	2	3	4	5	6	7	1				1	2	3	4	1						1	2
2	8	9	10	11	12	13	14	2	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9
3	15	16	17	18	19	20	21	3	12	13	14	15	16	17	18	3	10	11	12	13	14	15	16
4	22	23	24	25	26	27	28	4	19	20	21	22	23	24	25	4	17	18	19	20	21	22	23
5	29	30	31					5	26	27	28	29	30			5	24	25	26	27	28	29	30
																6	31						
ME=4 HL=5 HE=26							ME=4 HL=5 HE=25							ME=3 HL=12 HE=19									

- Ulangan Tengah Semester 1
-
- Ulangan Akhir Semester
- Pembagian Raport Semester 1
- Libur Semester 1

JANUARI 2018							FEBRUARI 2018							MARET 2018									
WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb
1		1	2	3	4	5	6	1					1	2	3	1						1	2
2	7	8	9	10	11	12	13	2	4	5	6	7	8	9	10	2	4	5	6	7	8	9	10
3	14	15	16	17	18	19	20	3	11	12	13	14	15	16	17	3	11	12	13	14	15	16	17
4	21	22	23	24	25	26	27	4	18	19	20	21	22	23	24	4	18	19	20	21	22	23	24
5	28	29	30	31				5	25	26	27	28				5	25	26	27	28	29	30	31
ME=3 HL=12 HE=19							ME=3 HL=6 HE=22							ME=3 HL=5 HE=26									

- Awal Masuk Semester 2
- Pekan Prestasi
-
- Ulangan Uji Kompetensi
- Ujian Nasional Utama
- Ujian Praktek kelas XII

APRIL 2018							MEI 2018							JUNI 2018									
WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb	WK	M	Sn	Ss	R	K	J	Sb
1	1	2	3	4	5	6	7	1			1	2	3	4	5	1						1	2
2	8	9	10	11	12	13	14	2	6	7	8	9	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8	9
3	15	16	17	18	19	20	21	3	13	14	15	16	17	18	19	3	10	11	12	13	14	15	16
4	22	23	24	25	26	27	28	4	20	21	22	23	24	25	26	4	17	18	19	20	21	22	23
5	29	30						5	27	28	29	30	31			5	24	25	26	27	28	29	30
ME=3 HL=5 HE=25							ME=4 HL=6 HE=25							ME=3 HL=10 HE=8									

- Ujian Sekolah Kelas XII
-
- Ujian Nasional Ulang
- Ulangan Kenaikan Kelas/UKK
- Pembagian Raport Semester 2
- Perpisahan Kelas XII

Ket :	ME = Minggu Efektif
	HL = Hari Libur
	HE = Hari Efektif

Jakarta, Juli 2017
 Kepala Sekolah

Lampiran 7. Jadwal Piket

Hari	Nama Mahasiswa	
	Piket Perpustakaan	Piket Guru
Senin	<ol style="list-style-type: none"> 2. Yasmin 3. Evi 4. Afifah 5. Elly 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gabriel 2. Okta 3. Selpi 4. Sonia
Selasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reva 2. Tri 3. Saras 4. Anom 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harits 2. Hamdan 3. Tiwi 4. Devi
Rabu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zulfa 2. Wisnu 3. Dila 4. Riyanto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reva 2. Tri 3. Yasmin 4. Asna
Kamis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anik 2. Okta 3. Rian 4. Devi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udin 2. Anom 3. Riyanto 4. Syahrul
Jumat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sonia 2. Tiwi 3. Selvi 4. Asna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elly 2. Afifah 3. Zulfa 4. Wisnu
Sabtu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hamdan 2. Haris 3. Syahrul 4. Udin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evi 2. Dila 3. Saras 4. Anik

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

FISIKA

Oleh:

Evi Setia Mulyani

NIM.14302241049

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

RPP 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Prodi/Fakultas	: Pendidikan Fisika/ MIPA
Nama Sekoah	: SMA N 1 PLERET
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Gasal
Materi	: Gerak Harmonis Sederhana
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- 1 Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- **Kompetensi Dasar**

- 1.4 Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran

- **Indikator**

- Mengidentifikasi karakteristik gerak getaran pada pegas (simpangan, amplitudo, periode, simpangan, kecepatan, dan percepatan)
- Memformulasikan hubungan antara simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pada gerak getaran
- Memformulasikan energi-energi yang terjadi pada gerak harmoins sederhana

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik gerak getaran pada pegas (simpangan, amplitudo, periode, simpangan, kecepatan, dan percepatan)
- Siswa dapat memformulasikan hubungan antara simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pada gerak getaran

- Siswa dapat memformulasikan energi-energi yang terjadi pada gerak harmonis sederhana

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Persamaan Gerak Harmonis sederhana*

* = terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, Tanya jawab

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- Media : LKS
- Alat : buku, alat tulis

G. SUMBER BELAJAR

LKS fisika kelas XI semester gasal

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengaajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran dan mengecek kehadiran siswa untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Guru mengulang materi sebelumnya dan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari atau apersepsi 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan mengenai materi Persamaan Gerak Harmonis sederhana (simpangan getaran, fase getaran, 	75 menit

	<p>kecepatan getaran, percepatan getaran, periode dan frekuensi, dan energy gerak harmonis sederhana)</p> <p>2. Guru bertanya mengenai keterkaitan antara simpangan, kecepatan dan percepatan getaran.</p> <p>3. Guru bertanya mengenai hubungan antara Energi Potensial, Energi Kinetik dan Energi Mekanik.</p> <p>4. Guru memberikan latihan soal mengenai materi yang telah disampaikan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru merangkum materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Guru memberikan pertanyaan untuk menguji keahaman siswa</p> <p>3. Guru memberi salam</p>	5 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik penilaian : Tes Tertulis, Tugas Kelompok
2. Instrumen penilaian

Yogyakarta, 24 Oktober 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

MATERI PEMBELAJARAN

- **Pesamaan Gerak Harmonis Sederhana**

- a. **Simpangan Getaran**

Simpangan Getaran adalah simpangan yang berasal dari proyek partikel yang melakukan gerak melingkar beraturan pada salah satu garis tengahnya.

Simpangan gerak harmonis sederhana dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y = A \sin \theta$$

$$y = A \sin(\omega t + \theta_0)$$

$$y = A \sin\left(\frac{2\pi}{T}t + \theta_0\right)$$

Jika simpangan benda berosilasi karena gaya:

$$y = A \sin \omega t + \varphi_0$$

- b. **Fase Getaran**

Fase getaran adalah sudut fase dibagi sudut tempuh selama satu getaran penuh.

$$\varphi = \frac{\theta}{2\pi} = \frac{2\pi\left(\frac{t}{T}\right) + \frac{\theta_0}{2\pi}}{2\pi}$$

$$\varphi = \frac{t}{T} + \frac{\theta_0}{2\pi}$$

Beda fase dinyatakan: $\Delta\varphi = \varphi_1 - \varphi_2$

- c. **KECEPATAN GERAK HARMONIK SEDERHANA**

Berbeda dengan simpangan yang menunjukkan posisi suatu benda, maka kecepatan merupakan turunan pertama dari posisi.

$$v = \frac{dy}{dt} = \frac{d}{dt}(A \sin \omega t) = \omega A \cos \omega t$$

Nilai kecepatan v maksimum saat $\cos \omega t = 1$, sehingga kecepatan maksimumnya adalah:

$$v_m = \omega A$$

Lalu, kecepatannya di sembarang posisi y atau hubungan kecepatan dengan simpangan harmonik adalah :

$$v_y = \omega \sqrt{A^2 - y^2}$$

d. PERCEPATAN GERAK HARMONIK SEDERHANA

Percepatan dapat dicari dengan mengingat bahwa percepatan adalah turunan pertama kecepatan terhadap waktu.

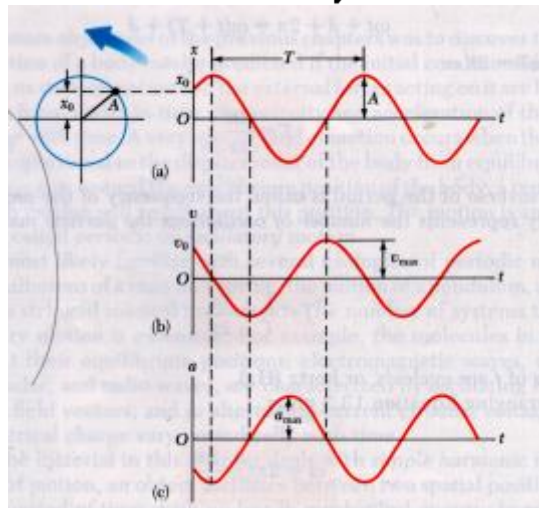
$$a = \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} (A \cos \omega t) = -\omega^2 A \sin \omega t = -\omega^2 y$$

Nilai percepatan (a) akan maksimum pada saat $\sin \omega t = 1$, sehingga percepatan maksimumnya adalah :

$$a_m = \omega^2 A$$

Hubungan percepatan dengan simpangan harmonik :

$$a = -\omega^2 y$$



e. ENERGI PADA GERAK HARMONIK SEDERHANA

Gerak Harmonik Sederhana tidak hanya memiliki persamaan-persamaan, tetapi juga yang membarenginya. Apa saja energi itu?

1. Energi Kinetik

Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda yang melakukan gerak harmonik sederhana karena kecepatan geraknya.

$$\begin{aligned} \text{Karena } E_k &= \frac{1}{2} m v_y^2 \text{ dan } v_y = A \omega \cos \omega t, \text{ maka,} \\ E_k &= \frac{1}{2} m (A \omega \cos \omega t)^2 \\ &= \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 \cos^2 \omega t \end{aligned}$$

Energi kinetik maksimum pada gerak harmonik dicapai ketika berada di titik setimbang. Sedangkan energi kinetik minimum dicapai ketika berada di titik balik.

2. Energi Potensial

Besarnya energi potensial adalah energi yang dimiliki gerak harmonik sederhana karena simpangannya. Secara matematis energi potensial yang dimiliki gerak harmonik dirumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} E_p &= \frac{1}{2} k y^2 \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 (A \sin \omega t)^2 \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \sin^2 \omega t \end{aligned}$$

Energi maksimumnya terjadi pada gerak yang dicapai ketika berada di titik baliknya.

3. Energi Mekanik

Energi ini merupakan hasil penjumlahan energi kinetik dan potensial.

$$\begin{aligned} E_m &= E_k + E_p \\ &= \frac{1}{2} m A^2 \omega^2 \cos^2 \omega t + \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \sin^2 \omega t \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 (\cos^2 \omega t + \sin^2 \omega t) \\ &= \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaannya, energi mekanik suatu benda yang bergerak harmonik tidak bergantung waktu dan tempat. Jadi, energi mekanik sebuah yang bergerak dimanapun besarnya sama.

INSTRUMEN PENILAIAN

- 1 Sebuah benda bergetar hingga membentuk suatu gerak harmonis dengan persamaan

$$y = 0,04 \sin 20\pi t$$

dengan y adalah simpangan dalam satuan meter, t adalah waktu dalam satuan sekon.

Tentukan beberapa besaran dari persamaan getaran harmonis tersebut:

- a) amplitudo
 - b) frekuensi
 - c) periode
 - d) simpangan maksimum
 - e) simpangan saat $t = 1/60$ sekon
 - f) simpangan saat sudut fasenya 45°
 - g) sudut fase saat simpangannya 0,02 meter
- 2 Diberikan sebuah persamaan simpangan gerak harmonik

$$y = 0,04 \sin 100 t$$

Tentukan:

- a) persamaan kecepatan
 - b) kecepatan maksimum
 - c) persamaan percepatan
- 3 Sebuah benda yang massanya 200 gram bergetar harmonik dengan periode 0,2 sekon dan amplitudo 2 cm. Tentukan :
- a) besar energi kinetik saat simpangannya 1 cm
 - b) besar energi potensial saat simpangannya 1 cm
 - c) besar energi total

RUBRIK PENILAIAN

No	Soal	JAWABAN	skor
1	<p>Sebuah benda bergetar hingga membentuk suatu gerak harmonis dengan persamaan</p> <p>$y = 0,04 \sin 20\pi t$</p> <p>dengan y adalah simpangan dalam satuan meter, t adalah waktu dalam satuan sekon. Tentukan beberapa besaran dari persamaan getaran harmonis tersebut:</p> <p>a) amplitudo b) frekuensi c) periode d) simpangan maksimum e) simpangan saat $t = 1/60$ sekon f) simpangan saat sudut fasenya 45° g) sudut fase saat simpangannya 0,02 meter</p>	<p>Pola persamaan simpangan gerak harmonik diatas adalah</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">$y = A \sin \omega t$</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;">$\omega = 2\pi f$</p> <p style="text-align: center;">atau</p> <p style="text-align: center;">$\omega = \frac{2\pi}{T}$</p> </div> <p>a) amplitudo atau A $y = 0,04 \sin 20\pi t$</p> <p>A = 0,04 meter</p> <p>b) frekuensi atau f $y = 0,04 \sin 20\pi t$</p> <p>$\omega = 20\pi$ $2\pi f = 20\pi$ f = 10 Hz</p> <p>c) periode atau T</p>	20

$$T = 1/f$$
$$T = 1/10 = 0,1 \text{ s}$$

d) simpangan maksimum atau y_{maks}

$$y = A \sin \omega t$$

$$y = y_{\text{maks}} \sin \omega t$$

$$y = 0,04 \sin 20\pi t$$

↓

$$y = y_{\text{maks}} \sin \omega t$$

$$y_{\text{maks}} = 0,04 \text{ m}$$

(Simpangan maksimum tidak lain adalah amplitudo)

e) simpangan saat $t = 1/60$ sekon

$$y = 0,04 \sin 20\pi t$$

$$y = 0,04 \sin 20\pi (1/60)$$

$$y = 0,04 \sin 1/3 \pi$$

$$y = 0,04 \sin 60^\circ = 0,04 \times 1/2\sqrt{3} = 0,02 \sqrt{3} \text{ m}$$

f) simpangan saat sudut fasenya 45°

$$y = A \sin \omega t$$

		$y = A \sin \theta$ <p>dimana θ adalah sudut fase, $\theta = \omega t$</p> $y = 0,04 \sin \theta$ $y = 0,04 \sin 45^\circ = 0,04 (0,5\sqrt{2}) = 0,02\sqrt{2} \text{ m}$ <p>g) sudut fase saat simpangannya 0,02 meter</p> $y = 0,04 \sin 20\pi t$ $y = 0,04 \sin \theta$ $0,02 = 0,04 \sin \theta$ $\sin \theta = 1/2$ $\theta = 30^\circ$	
2	<p>Diberikan sebuah persamaan simpangan gerak harmonik</p> $y = 0,04 \sin 100 t$ <p>Tentukan:</p> <p>a) persamaan kecepatan</p> <p>b) kecepatan maksimum</p> <p>c) persamaan percepatan</p>	<p>a) persamaan kecepatan</p> <p>Berikut berurutan rumus simpangan, kecepatan dan percepatan:</p> $y = A \sin \omega t$ $v = \omega A \cos \omega t$ $a = -\omega^2 A \sin \omega t$ <p>Ket:</p> <p>y = simpangan (m)</p> <p>v = kecepatan (m/s)</p> <p>a = percepatan (m/s²)</p>	15

Dari $y = 0,04 \sin 100 t$

$$\omega = 100 \text{ rad/s}$$

$$A = 0,04 \text{ m}$$

sehingga:

$$v = \omega A \cos \omega t$$

$$v = (100)(0,04) \cos 100 t$$

$$v = 4 \cos 100 t$$

b) kecepatan maksimum

$$v = \omega A \cos \omega t$$

$$v = v_{\text{maks}} \cos \omega t$$

$$v_{\text{maks}} = \omega A$$

$$v = 4 \cos 100 t$$

↓

$$v_{\text{maks}} = 4 \text{ m/s}$$

c) persamaan percepatan

$$a = -\omega^2 A \sin \omega t$$

$$a = -(100)^2 (0,04) \sin 100 t$$

$$a = -400 \sin 100 t$$

3	<p>Sebuah benda yang massanya 200 gram bergetar harmonik dengan periode 0,2 sekon dan amplitudo 2 cm. Tentukan :</p> <p>a) besar energi kinetik saat simpangannya 1 cm</p> <p>b) besar energi potensial saat simpangannya 1 cm</p> <p>c) besar energi total</p>	<table border="1" data-bbox="1191 310 1864 456"> <tr> <td>$E_k = \frac{1}{2}mv^2$</td> <td>$v = \omega A \cos \omega t$</td> <td>$v = \omega \sqrt{A^2 - y^2}$</td> </tr> <tr> <td>$E_p = \frac{1}{2}ky^2$</td> <td>$y = A \sin \omega t$</td> <td>$k = m\omega^2$</td> </tr> </table> <p>Diketahui:</p> <p>$m = 200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg}$</p> <p>$T = 0,2 \text{ s} \rightarrow f = 5 \text{ Hz}$</p> <p>$A = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m} = 2 \times 10^{-2} \text{ m}$</p> <p>a) besar energi kinetik saat simpangannya 1 cm</p> <p>$y = 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m} = 10^{-2} \text{ m}$</p> <p>$E_k = \dots$</p> $v = \omega \sqrt{A^2 - y^2} = 2\pi f \sqrt{A^2 - y^2}$ $v = 2\pi(5)\sqrt{(2 \times 10^{-2})^2 - (10^{-2})^2}$ $v = 10\pi\sqrt{4 \times 10^{-4} - 10^{-4}} = 0,1\sqrt{3} \pi \text{ m/s}$ $E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}(2 \times 10^{-1})(0,1\sqrt{3} \pi)^2 = 3\pi^2 \times 10^{-3} \text{ J}$ <p>b) besar energi potensial saat simpangannya 1 cm</p>	$E_k = \frac{1}{2}mv^2$	$v = \omega A \cos \omega t$	$v = \omega \sqrt{A^2 - y^2}$	$E_p = \frac{1}{2}ky^2$	$y = A \sin \omega t$	$k = m\omega^2$	15
$E_k = \frac{1}{2}mv^2$	$v = \omega A \cos \omega t$	$v = \omega \sqrt{A^2 - y^2}$							
$E_p = \frac{1}{2}ky^2$	$y = A \sin \omega t$	$k = m\omega^2$							

		$E_p = \frac{1}{2} m \omega^2 y^2 = \frac{1}{2} (2 \times 10^{-1}) (10\pi)^2 (10^{-2})^2$ $E_p = 10^{-1} \times 10^2 \pi^2 \times 10^{-4} = \pi^2 \times 10^{-3} \text{ J}$ <p>c) besar energi total</p> $E = E_k + E_p = 3\pi^2 \times 10^{-3} + \pi^2 \times 10^{-3}$ $E = 4\pi^2 \times 10^{-3} \text{ J}$	
--	--	---	--

Nilai= jumlah skor / 5

RPP 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Prodi/Fakultas	: Pendidikan Fisika/ MIPA
Nama Sekoah	: SMA N 1 PLERET
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Gasal
Materi	: Usaha dan Energi
Pertemuan	: 1
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- 1 Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Kompetensi Dasar

- 1.5 Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi.

B. INDIKATOR

1. Menjelaskan pengertian usaha
2. Memformulasikan persamaan Usaha
3. Memformulasikan persamaan usaha di bidang datar permukaan yang kasar maupun halus
4. Memformulasikan persamaan usaha yang membentuk sudut
5. Memformulasikan persamaan usaha oleh beberapa gaya
6. Memformulasikan persamaan usaha di bidang miring permukaan yang kasar maupun halus

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan pembelajaran ini:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian usaha
2. Siswa dapat memformulasikan persamaan Usaha
3. Siswa dapat memformulasikan persamaan usaha di bidang datar permukaan yang kasar maupun halus
4. Siswa dapat memformulasikan persamaan usaha yang membentuk sudut
5. Siswa dapat memformulasikan persamaan usaha oleh beberapa gaya

6. Siswa dapat memformulasikan persamaan usaha di bidang miring permukaan yang kasar maupun halus

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Usaha*

*=terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah dan Tanya jawab

F. MEDIA PEMBELAJARAN

1. Media : LKS
2. Alat : buku, alat tulis

G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa: Buku Fisika yang relevan dan internet.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> 4) Guru memberi salam, mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran dan mengecek kehadiran siswa unruk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 5) Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi di bab sebelumnya. 6) Guru mengulang materi sebelumnya dan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 7) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi kepada siswa bahwa pengertian usaha dalam fisika berbeda dengan usaha yang kita kenal di masyarakat. • Mendemonstrasikan beberapa kegiatan di dalam fisika yang merupakan bagian dari usaha (mendorong atau menarik kursi di depan kelas). Setelah itu menggambarkan arah gaya yang dilakukan dalam kegiatan tadi di papan tulis, sampai diperoleh persamaan usaha. 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Usaha oleh gaya F mendatar di bidang licin. • Menjelaskan Usaha oleh gaya F mendatar di bidang kasar. • Menjelaskan Usaha yang ditarik gaya-gaya F membentuk sudut terhadap bidang datar. • Menjelaskan Usaha oleh beberapa gaya. • Menjelaskan Usaha di bidang miring licin. • Menjelaskan Usaha di bidang miring kasar. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan usaha. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa. • Memberikan pelatihan lanjutan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan usaha. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum materi yang telah dipelajari • Guru memberikan pertanyaan untuk menguji kephahaman siswa. • Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa • Guru memberi salam 	10 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Jenis/Tenik penilaian
 - a. Pengetahuan: Latihan Soal dan Tugas
 - b. Keterampilan: observasi
2. Instrumen Penilaian
 - a. Pengetahuan: Lembar Latihan Soal dan Tugas (terlampir)
 - b. Keterampilan: Lembar Observasi (terlampir)

Yogyakarta, 31 Oktober 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

MATERI PEMBELAJARAN

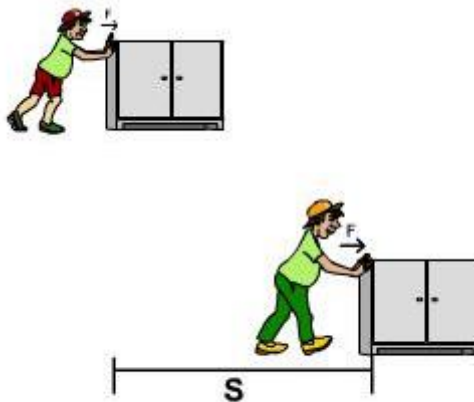
Usaha

Dalam kehidupan sehari-hari, usaha merupakan segala bentuk kegiatan yang menggerakkan segala tenaga dan pikiran atau badan untuk mencapai tujuan yang dimaksud. Orang mengangkat beban dan memindahkan beban dikatakan melakukan usaha.

Dalam fisika, usaha merupakan proses perubahan Energi dan usaha ini selalu dihubungkan dengan gaya (F) yang menyebabkan perpindahan (s) suatu benda. Dengan kata lain, bila ada gaya yang menyebabkan perpindahan suatu benda, maka dikatakan gaya tersebut melakukan usaha terhadap benda.

Pengertian usaha yang diterangkan di atas adalah usaha oleh gaya konstan, artinya arah dan nilainya konstan. Besar (nilai) usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya (F) pada suatu benda yang mengakibatkan perpindahan sebesar s , dapat dirumuskan kembali dengan kalimat, sebagai berikut:

Besar usaha oleh gaya konstan didefinisikan sebagai hasil besar komponen gaya pada arah perpindahan dengan besarnya perpindahan yang dihasilkan.



Apabila usaha tersebut dirumuskan secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$W = F \cdot s$$

Dengan:

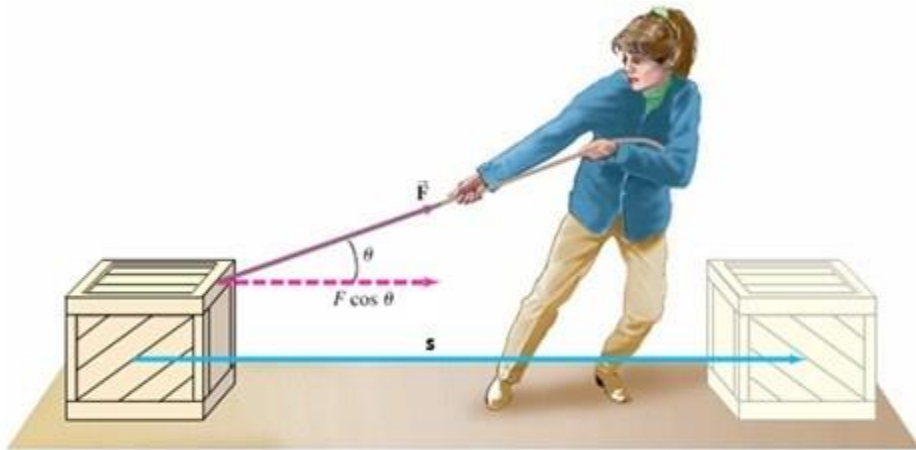
W : Besar Usaha ($\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$, joule atau newton . meter)

F : Besar komponen gaya pada arah perpindahan (newton)

s : Besar perpindahan (m)

Apabila gaya konstan tidak searah dengan perpindahan, sebagaimana tampak pada gambar di bawah, maka usaha yang dilakukan oleh gaya pada benda

didefinisikan sebagai perkalian antara perpindahan dengan komponen gaya yang searah dengan perpindahan. Komponen gaya yang searah dengan perpindahan adalah $F \cos \theta$.

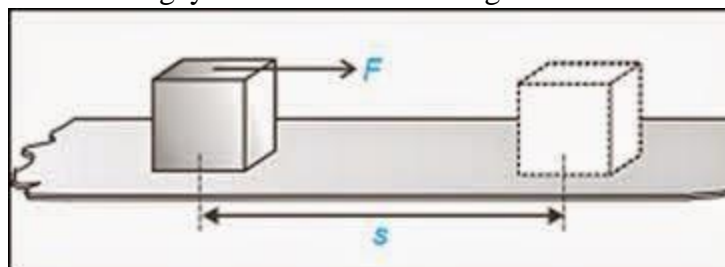


Secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$W = F s \cos \theta.$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa usaha adalah besaran skalar, dimana usaha merupakan perkalian skalar (dot product) antara vektor gaya dan vektor perpindahan. Oleh karena itu, usaha merupakan besaran skalar.

- Usaha oleh gaya F mendatar di bidang licin.



$$W = F \cdot s$$

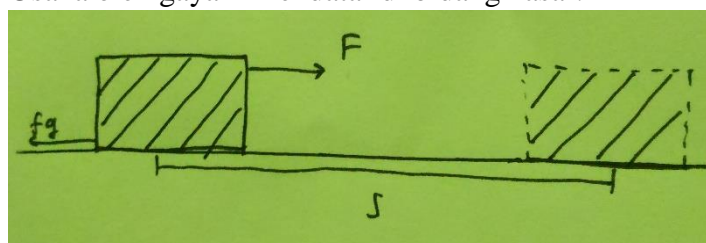
Dengan:

W : Besar Usaha ($\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$, joule atau newton . meter)

F : Besar komponen gaya pada arah perpindahan (newton)

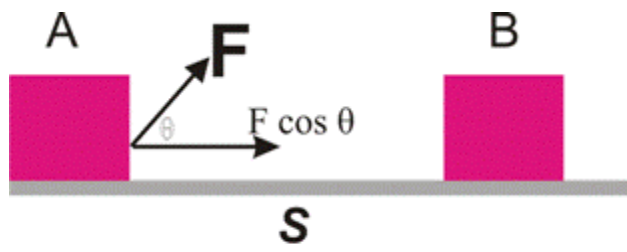
s : Besar perpindahan (m)

- Usaha oleh gaya F mendatar di bidang kasar.



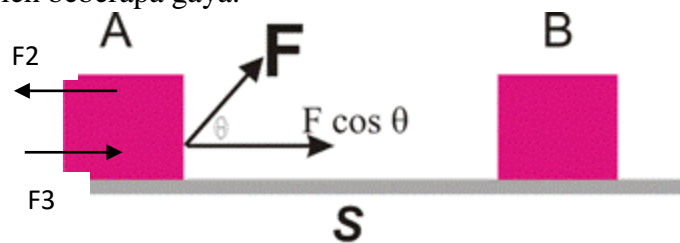
$$W_{\text{total}} = W_F + (-W_{fg})$$

- Usaha yang ditarik gaya-gaya F membentuk sudut terhadap bidang datar.



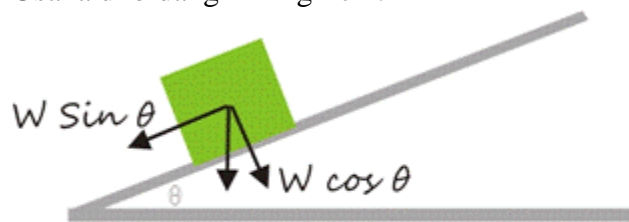
$$W = F \cos \theta \cdot S$$

- Usaha oleh beberapa gaya.



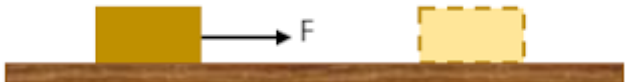

$$W_{\text{total}} = W_1 + W_2 + W_3$$

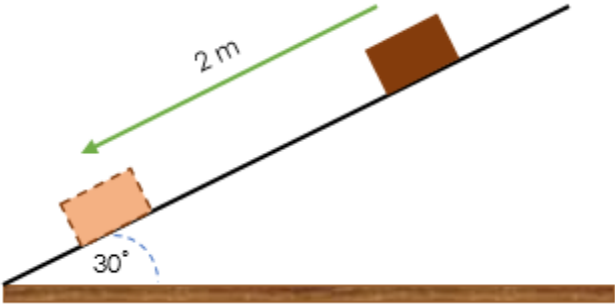
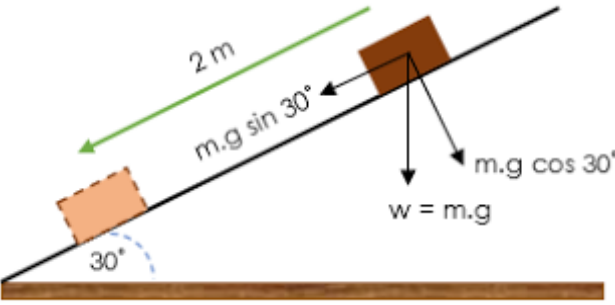
- Usaha di bidang miring licin.

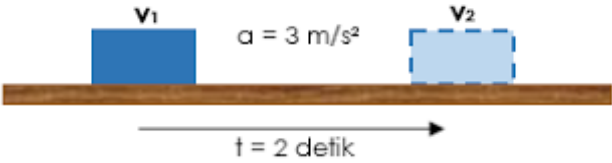


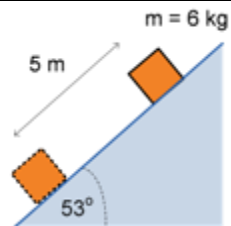
$$W = w \sin \theta \cdot S$$

INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

No	Soal	JAWABAN	skor
1.	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Sebuah balok dengan massa M berada pada bidang datar, balok tersebut ditarik oleh gaya sebesar 30 N ke kanan. Jika balok berpindah sejauh 50 cm maka hitunglah usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut!</p>	<p>Pembahasan:</p> <p>Diketahui:</p> <p>$F = 30\text{ N}$</p> <p>$s = 50\text{ cm} = 0,5\text{ m}$</p> <p>Ditanya: Usaha (W)</p> <p>Jawab:</p> <p>$W = F.s$</p> <p>$W = 30 (0,5) = 15\text{ Joule}$</p>	10
2.	<p>Perhatikan gambar dibawah!</p>  <p>Sebuah benda dengan massa 4 kg berada pada bidang datar. Benda tersebut ditarik oleh gaya 50 N yang membentuk sudut 60° terhadap bidang horizontal (perhatikan gambar). Jika benda berpindah sejauh 4 m maka hitunglah usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut</p>	<p>Diketahui:</p> <p>$m = 4\text{ kg}$</p> <p>$F = 50\text{ N}$</p> <p>$s = 4\text{ m}$</p> <p>Ditanya: Usaha (W)</p> <p>$W = F \cos \alpha .s$</p> <p>Atau</p> <p>$W = F . s \cos \alpha$</p> <p>$W = 50 . 4 \cos 60^\circ$</p> <p>$W = 200 (\frac{1}{2}) = 100\text{ N}$</p>	10

3.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Sebuah benda dengan massa 20 kg meluncur ke bawah sepanjang bidang miring licin yang membentuk sudut 30° terhadap bidang horizontal. Jika benda bergeser sejauh 2 m, maka hitunglah usaha yang dilakukan oleh gaya berat!</p>	<p>Pembahasan:</p> <p>Diketahui:</p> <p>$m = 20 \text{ kg}$</p> <p>$s = 2 \text{ m}$</p> <p>$\alpha = 30^\circ$</p> <p>Ditanya: usaha yang dilakukan oleh gaya berat!</p> <p>Jawab:</p>  <p>Benda meluncur ke bawah pada bidang miring, sehingga gaya yang melakukan usaha adalah $m \cdot g \sin 30^\circ$</p> <p>$W = F \cdot s$</p> <p>$W = m \cdot g \sin 30^\circ \cdot s$</p> <p>$W = 20 \cdot 10 \cdot (\frac{1}{2}) \cdot 2$</p> <p>$W = 200 \text{ Joule}$</p>	10
4.	<p>Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2. Hitunglah usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 3 detik!</p>	<p>Diketahui:</p>	10

	 <p>Diagram showing a block on an inclined plane. The block starts at position v_1 and moves to position v_2. The acceleration is given as $a = 3 \text{ m/s}^2$ and the time taken is $t = 2 \text{ detik}$.</p>	<p>$m = 4 \text{ kg}$ $a = 3 \text{ m/s}^2$ $t = 3 \text{ detik}$</p> <p>Ditanya: Usaha (W)</p> <p>Jawab:</p> <p>Hitung terlebih dahulu nilai v_1 dan v_2.</p> <p>Pada soal diatas benda mula-mula diam, sehingga $v_1 = 0$. Maka v_2 dapat dicari dengan menggunakan rumus gerak lurus berubah beraturan (GLBB):</p> $v_2 = v_1 + a \cdot t$ $v_2 = 0 + 3 (3) = 9 \text{ m/s}$ <p>Selanjutnya kita dapat menghitung usaha (W) dengan rumus:</p> $W = \Delta E_k$ $W = E_{k_2} - E_{k_1}$ $W = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$ $W = \frac{1}{2} (4) (9)^2 - 0$ $W = 2 \cdot (81) = 162 \text{ Joule}$	
5	<p>Sebuah balok berada pada sebuah bidang miring dengan koefisien gesekan 0,1 seperti diperlihatkan gambar berikut.</p>	<p>a) gaya-gaya yang bekerja pada balok</p>	20

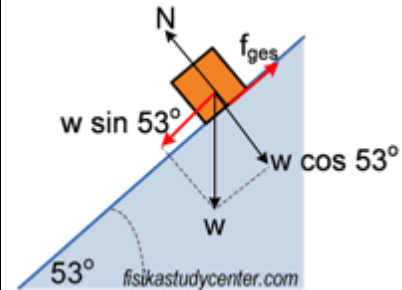


Balok turun ke bawah untuk tinjauan 5 meter.

Tentukan:

- gaya-gaya yang bekerja pada balok
- usaha masing-masing gaya pada balok
- usaha total

Gunakan $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 53^\circ = 0,8$, $\cos 53^\circ = 0,6$, **W** (huruf besar) untuk lambang usaha, dan **w** (kecil) untuk lambang gaya berat.



gaya normal (N), gaya berat (w) dengan komponennya yaitu $w \sin 53^\circ$ dan $w \cos 53^\circ$, gaya gesek F_{ges}

- usaha masing-masing gaya pada balok

Dengan bidang miring sebagai lintasan (acuan) perpindahan:

-Usaha oleh gaya Normal dan komponen gaya berat $w \cos 53^\circ$

Usaha kedua gaya bernilai nol (gaya tegak lurus lintasan)

-Usaha oleh komponen gaya berat $w \sin 53^\circ$

$$W = w \sin 53^\circ \cdot S$$

$$W = mg \sin 53^\circ \cdot S$$

$$W = (6)(10)(0,8)(5) = + 240 \text{ joule}$$

(Diberi tanda positif, arah $mg \sin 53^\circ$ searah dengan pindahnya balok.)

-Usaha oleh gaya gesek

Cari besar gaya gesek terlebih dahulu

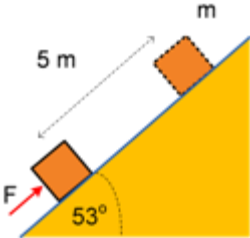
$$f_{ges} = \mu N$$

$$f_{ges} = \mu mg \cos 53^\circ$$

$$f_{ges} = (0,1) (6)(10)(0,6) = 0,36 \text{ N} = 3,6 \text{ N}$$

$$W = - f_{ges} S = - 3,6 (5) = - 18 \text{ joule}$$

(Diberi tanda negatif, arah gaya gesek berlawanan dengan arah pindahnya balok)

		<p>c) usaha total</p> $W_{\text{total}} = +240 \text{ joule} - 18 \text{ joule} = + 222 \text{ joule}$	
6.	<p>Sebuah balok bermassa 2 kg berada pada sebuah bidang miring kasar seperti diperlihatkan gambar berikut.</p>  <p>Balok didorong ke atas oleh gaya $F = 25 \text{ N}$ hingga bergeser ke atas untuk tinjauan sejauh 5 meter. Gaya gesek yang terjadi antara balok dengan bidang miring sebesar 3 N. Kemiringan bidang 53° terhadap horizontal. Tentukan beserta tanda positif atau negatifnya:</p> <p>a) usaha oleh gaya F b) usaha oleh gaya gesek c) usaha oleh gaya berat d) usaha total</p>	<p>a) usaha oleh gaya F $W = F \cdot S = + 25 (5) = + 125 \text{ joule}$</p> <p>b) usaha oleh gaya gesek $W = - f \cdot S = - 3(5) = - 15 \text{ joule}$</p> <p>c) usaha oleh gaya berat $W = - mg \sin 53^\circ \cdot S = - (2)(10)(0,8)(5) = - 80 \text{ joule}$</p> <p>d) usaha total $W_{\text{total}} = + 125 - 15 - 80 = 30 \text{ joule}$</p>	10

TUGAS

- 8) Tentukan usaha yang harus dilakukan seorang pejalan kaki pada sebuah ransel dengan massa 15 kg untuk membawanya mendaki bukit dengan ketinggian $h=10$ m. Tentukan juga usaha yang dilakukan gravitasi pada ransel dan juga tentukan usaha total yang dilakukan ransel. (kecepatan konstan; percepatan kecil sekali).
- 9) Sebuah peti dengan massa 50 kg ditarik sejauh 40 m sepanjang lantai horizontal dengan gaya konstan yang diberikan oleh seseorang, sebesar $F_p = 100$ N, yang bekerja pada sudut 37° . Lantai tersebut kasar dan memberikan gaya gesek sebesar 50 N. Tentukan usaha yang dilakukan oleh setiap gaya yang bekerja pada peti tersebut, dan usaha total yang dilakukan terhadap peti.

RPP 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Prodi/Fakultas	: Pendidikan Fisika/ MIPA
Nama Sekoah	: SMA N 1 PLERET
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Gasal
Materi	: Usaha dan Energi
Pertemuan	: 2
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- 1 Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

a. Kompetensi Dasar

- 1.6 Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi.

b. INDIKATOR

- i. Menjelaskan pengertian energi.
- ii. Menjelaskan pengertian energy kinetic.
- iii. Menjelaskan pengertian energy potensial.
- iv. Memformulasikan hubungan antara energy dan usaha
- v. Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan usaha dan energi.
- vi. Mendeskripsikan hubungan antara usaha, energi kinetic dan energi potensial (gravitasi dan pegas)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

- Siswa dapat menjelaskan pengertian energi.
- Siswa dapat menjelaskan pengertian energy kinetic.
- Siswa dapat menjelaskan pengertian energy potensial.
- Siswa dapat memformulasikan hubungan antara energy dan usaha
- Siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan usaha dan energi.

- Siswa dapat mendeskripsikan hubungan antara usaha, energi kinetik dan energi potensial (gravitasi dan pegas)

D. MATERI PEMBELAJARAN

- a. Energi*
 - i. Energi Kinetik*
 - ii. Energi Potensial*
 - iii. Hubungan Usaha dengan Energi Kinetik*
 - iv. Hubungan Usaha dengan Energi Potensial*

*=terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

- a. Ceramah dan Tanya jawab

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- a. Media : LKS
- b. Alat : buku, alat tulis

G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa: Buku Fisika yang relevan dan internet.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam, mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran dan mengecek kehadiran siswa unruk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Guru mengulang materi sebelumnya dan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari atau apersepsi. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi kepada siswa pengertian energy. • Menjelaskan hubungan antara energy kinetik dengan usaha. 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan Usaha. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan hubungan antara energy potensial dengan usaha. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan energy potensila. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa. • Memberikan pelatihan lanjutan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan usaha. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum materi yang telah dipelajari. • Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa. • Guru memberi salam. 	10 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

a. Jenis/Tenik penilaian

- i. Pengetahuan: Latihan Soal dan Tugas
- ii. Keterampilan: observasi

b. Instrumen Penilaian

- i. Pengetahuan: Lembar Latihan Soal dan Tugas (terlampir)
- ii. Keterampilan: Lembar Observasi (terlampir)

Yogyakarta, 1 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

MATERI

Hubungan Usaha dengan Energi

Usaha dengan energi potensial

Apabila dalam sistem hanya berlaku energi potensial gravitasi saja maka teori usaha-energi dapat ditentukan dengan persamaan:

$$W = \Delta Ep$$

$$W = m \cdot g \cdot h_2 - m \cdot g \cdot h_1 \dots\dots\dots(3-1)$$

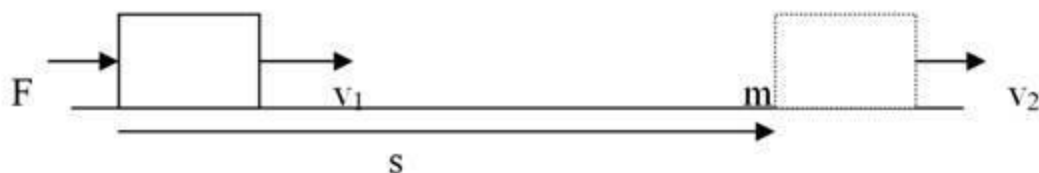
3.2. Usaha dengan energi kinetik

Apabila dalam sistem hanya berlaku energi kinetik saja maka teori usaha-energi dapat ditentukan sebagai berikut :

$$W = \Delta Ek$$
$$W = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_2^2 - \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_1^2 \dots\dots\dots(3-2)$$

Untuk melihat hubungan antara usaha oleh sistem gaya-gaya (Resultan gaya total) dengan energi kinetik, perhatikan contoh di bawah ini.

Sebuah benda bermassa m berada di atas bidang datar tanpa gesekan. Pada benda bekerja gaya F konstan sejajar bidang dan benda dapat bergerak lurus berubah beraturan



Gambar benda yang bergerak GLBB

Pada suatu saat, kecepatan benda v_1 dan setelah menempuh jarak s kecepatannya menjadi v_2 turunan hubungan antara Usaha yang dilakukan resultan gaya yang menjadi pada benda dengan perubahan energi kinetiknya adalah sebagai berikut : Resultan gaya yang bekerja pada benda (benda tidak mengalami gaya friksi)

total $F = F$

Usaha W

$$W = F s \cos a$$

$$W = F s \cos a = m a s (1) = m (a s)$$

Ingat hubungan $v_2^2 - v_1^2 = 2 a s$

$$W = F s \cos \alpha = m a s (1) = m (a s) = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

$$\frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2 = E_{k2} - E_{k1} = \Delta E_k$$

Dengan kata lain, usaha yang dilakukan oleh sistem gaya-gaya yang bekerja pada benda sama dengan perubahan energi kinetik

$$W_{\text{oleh resultan gaya}} = \text{perubahan energi kinetik}$$

$$W = F s \cos \alpha$$

$$= \Delta E_k$$

$$W = F s \cos \alpha$$

$$= \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$= \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

$$\text{Jadi} \quad W_{\text{oleh resultan gaya}} = \Delta E_k = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$$

Jika

$$W_{\text{oleh resultan gaya}} = 0 \quad \text{Tidak ada perubahan energi kinetik}$$

(kecepatan konstan)

$$W_{\text{oleh resultan gaya}} > 0 \quad \text{Usaha yang dilakukan mengakibatkan penambahan energi kinetik}$$

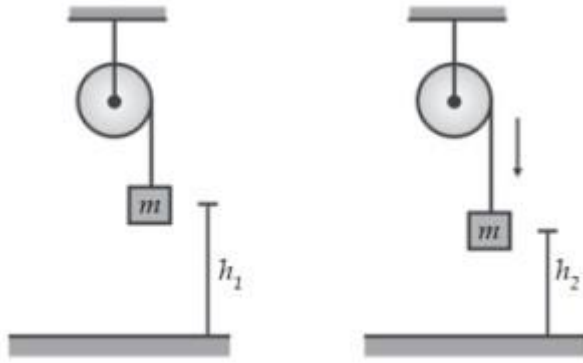
$$W_{\text{oleh resultan gaya}} < 0 \quad \text{Usaha yang dilakukan mengakibatkan pengurangan energi kinetik}$$

Hubungan usaha dan energi dapat kita jumpai pada benda yang bergerak. Benda yang bergerak ke bawah karena gaya gravitasi maka pada keadaan tersebut terdapat hubungan usaha dan energi potensial gravitasi.

Advertisement

Hubungan Usaha Dan Energi Potensial Gravitasi

Misalnya sebuah balok bermassa m diikat pada seutas tali dan tali digulung pada suatu katrol licin. Anggap katrol dan tali tak bermassa. Balok mula-mula berada pada ketinggian h_1 , beberapa saat kemudian balok berada pada ketinggian h_2 .



Hubungan usaha dan energi potensial

Turunnya balok disebabkan adanya tarikan gaya gravitasi. Besarnya usaha gaya gravitasi sama dengan gaya gravitasi ($m g$) dikalikan dengan perpindahan ($h_1 - h_2$). Secara matematis ditulis sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 W &= mg (h_1 - h_2) \\
 W &= mgh_1 - mgh_2 \\
 W &= E_{p1} - E_{p2} \\
 W &= (E_{p1} - E_{p2})
 \end{aligned}$$

$$W = -\Delta E_p$$

Dengan ΔE_p merupakan negatif perubahan energi potensial gravitasi. Besarnya energi potensial gravitasi sama dengan energi potensial akhir dikurangi energi potensial mula-mula ($\Delta E_p = E_{p \text{ akhir}} - E_{p \text{ awal}}$). Persamaan ini menyatakan bahwa usaha yang dilakukan oleh gaya gravitasi sama dengan minus perubahan energi potensial gravitasi.

Perhatikan gambar diatas, energi potensial gravitasi pada umumnya terjadi pada benda jatuh bebas atau memiliki lintasan yang lurus. Untuk bidang melingkar dan bidang miring, persamaan energi potensial gravitasinya adalah sebagai berikut.

Untuk bidang melingkar :

$$E_{pA} = m g h = m g R \quad \text{dan} \quad E_{pB} = 0$$

Untuk bidang miring :

$$E_{pA} = m g h = m g s \sin \alpha \quad \text{dan} \quad E_{pB} = 0$$

Hubungan Usaha Dan Energi Kinetik

Misalnya sebuah balok yang mempunyai massa m bergerak dengan kecepatan awal v_0 . Karena pengaruh gaya F , maka balok setelah t detik kecepatannya menjadi v_t dan berpindah sejauh s .



Hubngan usaha dan energi pada balok yang dipindahkan

Perhatikan gambar diatas, apabila gaya yang diberikan kepada balok besarnya tetap, maka persamaan yang berlaku adalah sebagai berikut.

$$v_t = v_0 + a_t, \text{ maka } a = \frac{v_t - v_0}{t}$$

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \left(\frac{v_t - v_0}{t} \right) t^2$$

$$s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} v_t \cdot t - \frac{1}{2} v_0 \cdot t$$

$$s = \frac{1}{2} (v_t + v_0) t$$

Usaha yang dilakukan oleh gaya F adalah :

$$W = F \cdot s = m \cdot a \cdot s$$

$$W = m \cdot$$

$$W = \frac{1}{2} m (v_t - v_0) (v_t + v_0)$$

$$W = \frac{1}{2} m (v_t^2 - v_0^2)$$

$$W = \frac{1}{2} m v_t^2 - \frac{1}{2} m v_0^2$$

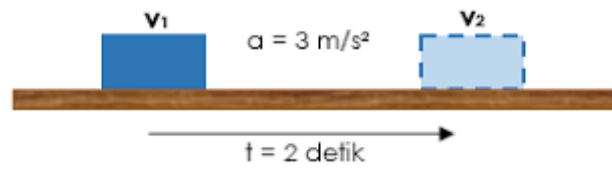
Hubungan tersebut secara fisis dikatakan bahwa usaha yang dilakukan oleh gaya sama dengan perubahan energi kinetik benda. Persamaan di atas merupakan hubungan usaha dengan energi kinetik

Nama :

Kelas/Absen :

Latihan Soal

1. Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam kemudian bergerak lurus dengan percepatan 3 m/s^2 . Hitunglah usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 3 detik!



2. Berapa usaha yang diperlukan untuk mempercepat sebuah mobil dengan massa 1000 kg dari 20 m/s sampai 30 m/s?

Jawaban:

RPP 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Prodi/Fakultas	: Pendidikan Fisika/ MIPA
Nama Sekoah	: SMA N 1 PLERET
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Gasal
Materi	: Usaha dan Energi
Pertemuan	: 3
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- 1 Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Kompetensi Dasar

- 1.7 Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi.

2. INDIKATOR

3. Menjelaskan mengenai pengertian energi mekanik.
4. Memformulasikan persamaan energy mekanik.
5. Mengetahui konsep hokum kekekalan energy.
6. Menjelaskan pengertian daya
7. Memformulasikan persamaan daya.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

- Peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian energi mekanik.
- Peserta didik diharapkan dapat memformulasikan persamaan energy mekanik.
- Peserta didik diharapkan dapat mengetahui konsep hokum kekekalan energy.
- Peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian daya

- Peserta didik diharapkan dapat memformulasikan persamaan daya.

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Energi Mekanik*
- Hukum kekekalan Energi Mekanik*
- Daya*

*=terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

- Ceramah dan Tanya jawab

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- Media : LKS
- Alat : buku, alat tulis

G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa: Buku Fisika yang relevan dan internet.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam, mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran dan mengecek kehadiran siswa. • Guru mereview materi yang sebelumnya sudah dipelajari di pertemuan sebelumnya. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kepada siswa apa itu energy mekanik. 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan mengenai materi hukum kekekalan energy mekanik. • Memformulasikan persamaan hukum kekekalan energy mekanik • Menjelaskan pengertian daya. • Memformulasikan persamaan daya. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan hukum kekekalan energy maupun mengenai persamaan daya. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa. • Memberikan pelatihan lanjutan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan usaha. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum materi yang telah dipelajari • Guru memberikan pertanyaan untuk menguji keahaman siswa. • Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa • Guru memberi salam 	10 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

- a. Jenis/Tenik penilaian
 - i. Pengetahuan: Latihan Soal dan Tugas
 - ii. Keterampilan: observasi
- b. Instrumen Penilaian
 - i. Pengetahuan: Lembar Latihan Soal dan Tugas (terlampir)

ii. Keterampilan: Lembar Observasi (terlampir)

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Yogyakarta, 7 November 2017

Mahasiswa PLT UNY

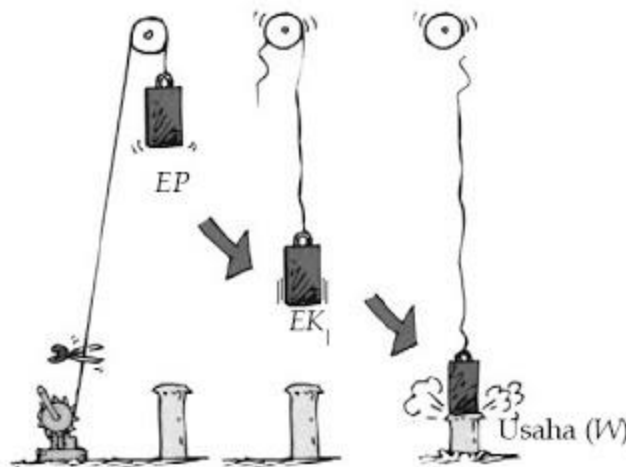


Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

MATERI PEMBELAJARAN

Hukum Kekekalan Energi Mekanik

Dalam proses melakukan usaha, benda yang melakukan usaha itu memindahkan energi yang dimilikinya ke benda lain. Energi yang dimiliki benda agar benda itu dapat melakukan usaha dinamakan energi mekanik.



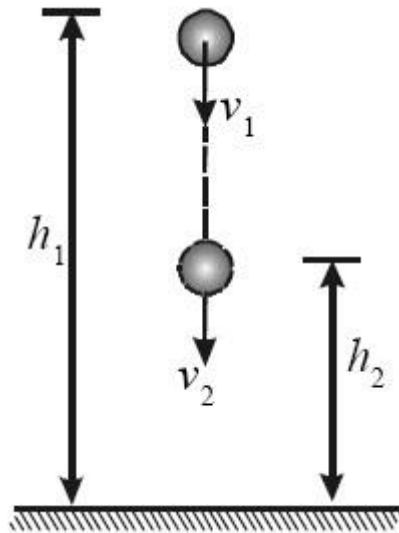
Gambar 9. Energi mekanik benda dalam bentuk energi potensial dan energi kinetik dapat diubah menjadi usaha. [2]

Perhatikanlah Gambar 9. Beban yang ditarik sampai di ketinggian h memiliki energi mekanik dalam bentuk energi potensial. Saat tali yang menahan berat beban digunting, energi berubah menjadi energi kinetik. Selanjutnya, saat beban menumbuk pasak yang terletak di bawahnya, beban tersebut memberikan gaya yang menyebabkan pasak terbenam ke dalam tanah. Beban itu dikatakan melakukan usaha pada pasak.

Dengan demikian, energi mekanik dapat didefinisikan sebagai jumlah energi potensial dan energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda, atau disebut juga energi total. Besarnya energi mekanik suatu benda selalu tetap, sedangkan energi kinetik dan energi potensialnya dapat berubah-ubah. Penulisan secara matematis adalah sebagai berikut.

$$EM = EP + EK \quad (1-12)$$

Benda yang jatuh bebas akan mengalami perubahan energi kinetik dan energi potensial gravitasi. Perhatikanlah Gambar 10.



Gambar 10. Hukum Kekekalan Energi Mekanik suatu bola yang jatuh bebas dari ketinggian h_1 dengan kecepatan awal v_1 ke ketinggian h_2 dengan kecepatan v_2 .

Suatu bola dilepaskan dari suatu ketinggian sehingga saat bola berada pada ketinggian h_1 dari permukaan tanah, bola itu memiliki v_1 . Setelah mencapai ketinggian h_2 dari permukaan tanah, kecepatan benda berubah menjadi v_2 .

Saat bola benda berada di ketinggian h_1 energi potensial gravitasinya adalah EP_1 dan energi kinetiknya EK_1 . Saat benda mencapai ketinggian h_2 energi potensialnya dinyatakan sebagai EP_2 dan energi kinetiknya EK_2 . Anda telah mempelajari bahwa perubahan energi kinetik dan energi potensial benda adalah usaha yang dilakukan gaya pada benda. Dengan demikian, dapat dituliskan

$$\begin{aligned}
 W &= \Delta EK = \Delta EP \\
 EK_2 - EK_1 &= EP_1 - EP_2 \\
 EP_1 + EK_1 &= EP_2 + EK_2 \\
 mgh_1 + \frac{1}{2} mv_1^2 &= mgh_2 + \frac{1}{2} mv_2^2 \quad (1-13)
 \end{aligned}$$

Persamaan (1-13) ini disebut Hukum Kekekalan Energi Mekanik.

Daya

1. Pengertian Daya

Besaran usaha menyatakan gaya yang menyebabkan perpindahan benda. Namun, besaran ini tidak memperhitungkan lama waktu gaya itu bekerja pada benda sehingga menyebabkan benda berpindah. Kadang-kadang usaha dilakukan sangat cepat dan di saat lain usaha dilakukan sangat lambat. Misalnya, Ani mendorong lemari untuk memindahkannya dari pojok kamar ke sisi lain

kamar yang berjarak 3 m. Dalam melakukan usahanya itu, Ani membutuhkan waktu 5 menit. Apabila lemari yang sama dipindahkan oleh Arif, ia membutuhkan waktu 3 menit. Ani dan Arif melakukan usaha yang sama, namun keduanya membutuhkan waktu yang berbeda. Besaran yang menyatakan besar usaha yang dilakukan per satuan waktu dinamakan daya.

Dengan demikian, Anda dapat mengatakan bahwa Arif memiliki daya yang lebih besar daripada Ani. Daya didefinisikan sebagai kelajuan usaha atau usaha per satuan waktu. Daya dituliskan secara matematis sebagai berikut.

$$P = W / t \quad (1-14)$$

dengan:

W = usaha (joule),

t = waktu (sekon), dan

P = daya (J/s atau watt).

Mobil, motor, atau mesin-mesin lainnya sering dinyatakan memiliki daya sekian hp (horse power) yang diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia sebagai daya kuda dengan 1 hp = 746 watt.

Dalam perhitungan teknik, besarnya 1 hp kadang-kadang dibulatkan, yaitu 1 hp = 750 watt. Hubungan antara daya dan kecepatan diturunkan sebagai berikut.

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

$$W = Fs$$

Sehingga

$$P = \frac{Fs}{t} = Fv \quad (1-15)$$

dengan:

F = gaya (N), dan

v = kecepatan (m/s).

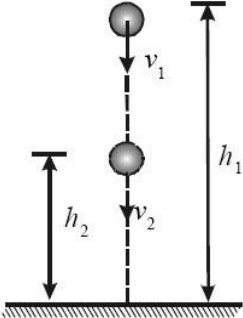
2. Efisiensi atau Daya Guna Pengubah Energi

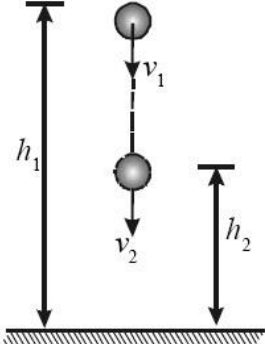
Anda telah mempelajari bahwa energi akan terasa manfaatnya ketika energi tersebut berubah bentuk menjadi energi lain, seperti energi listrik akan terasa manfaatnya jika berubah menjadi cahaya, gerak, panas, atau bentuk energi yang lainnya. Akan tetapi, alat atau mesin pengubah energi tidak mungkin mengubah seluruh energi yang diterimanya menjadi energi yang bermanfaat. Sebagian energi akan berubah menjadi energi yang tidak bermanfaat atau terbuang yang biasanya dalam bentuk energi kalor atau panas.

Perbandingan antara energi yang bermanfaat (keluaran) dan energi yang diterima oleh alat pengubah energi (masukan) disebut efisiensi. Secara matematis dituliskan sebagai berikut.

$$\text{Efisiensi: } \eta = \frac{\text{Energi keluaran}}{\text{Energi masukan}} \times 100\%$$

INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

No	Soal	JAWABAN	skor
1	<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>	<p>Diketahui: $v = 0 \text{ m/s}$, $h = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$, dan $g = 10 \text{ m/s}^2$.</p> <p>$EM = EP + EK$ $EM = mgh + \frac{1}{2} mv^2$ $EM = (5 \text{ kg})(10 \text{ m/s}^2)(0,8 \text{ m}) + 0 = 40 \text{ joule}$</p> <p>Jadi, energi mekanik benda yang diam akan sama dengan energi potensialnya karena energi kinetiknya nol.</p>	10
2	<p>Sebuah bola yang massanya 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 30 meter. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, pada saat bola tersebut mencapai ketinggian 10 meter dari permukaan tanah, tentukanlah:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a. kecepatannya, b. energi kinetiknya, dan c. energi potensialnya.</p>	<p>Diketahui: $m = 2 \text{ kg}$, $h_1 = 30 \text{ m}$, $h_2 = 10 \text{ m}$, dan $g = 10 \text{ m/s}^2$.</p> <p>a. Kecepatan pada kedudukan (2):</p> <p>$v_2^2 = v_1^2 + 2g(h_1 - h_2)$ $v_2^2 = 0 + (2 \text{ kg})(10 \text{ m/s}^2)(20 \text{ m})$</p> <p>b. Energi kinetik pada kedudukan (2):</p> <p>$EK_2 = \frac{1}{2} mv_2^2 = \frac{1}{2} (2 \text{ kg})(20 \text{ m/s})^2 = 400 \text{ joule}$</p> <p>c. Energi potensial pada kedudukan (2):</p> <p>$EP_2 = mgh_2 = (2 \text{ kg})(10 \text{ m/s}^2)(10 \text{ m}) = 400 \text{ joule}$</p>	10

3	<p>Sebuah benda jatuh dari ketinggian 6 meter dari atas tanah. Berapakah kecepatan benda tersebut pada saat mencapai ketinggian 1 meter dari tanah, jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2?</p> 	<p>Diketahui: $h_1 = 6 \text{ m}$, $h_2 = 1 \text{ m}$, dan $g = 10 \text{ m/s}^2$.</p> <p>$EP_1 + EK_1 = EP_2 + EK_2$</p> $mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$ $gh_1 + \frac{1}{2}v_1^2 = gh_2 + \frac{1}{2}v_2^2$ <p>Benda jatuh bebas, berarti $v_1 = 0$ maka</p> $gh_1 = gh_2 + \frac{1}{2}v_2^2$ $(10 \text{ m/s}^2)(6 \text{ m}) = (10 \text{ m/s}^2)(1 \text{ m}) + \frac{1}{2}v_2^2$ $60 \text{ m}^2/\text{s}^2 = 10 \text{ m}^2/\text{s}^2 + \frac{1}{2}v_2^2$ $50 \text{ m}^2/\text{s}^2 = \frac{1}{2}v_2^2 \rightarrow v_2^2 = 100 \text{ m}^2/\text{s}^2$ $v = 10 \text{ m/s}$	10
4.	<p>Sebuah mesin pesawat terbang mampu memberikan gaya dorong sebesar 20.000 N. Berapakah daya yang dihasilkan mesin ketika pesawat mengangkasa dengan kecepatan 250 m/s?</p>	<p>Diketahui: $F = 20.000 \text{ N}$ dan $v = 250 \text{ m/s}$</p> $P = F v = (20.000 \text{ N})(250 \text{ m/s}) = 5.000.000 \text{ watt}$	10
5	<p>Sebuah motor yang memiliki daya 1.800 watt mampu mengangkat beban sebesar 1.200 N sampai ketinggian 50 m dalam waktu 20 sekon. Berapakah efisiensi motor itu?</p>	<p>Diketahui: $P = 1.800 \text{ watt}$, $F = 1.200 \text{ N}$, $s = 50 \text{ m}$, dan $t = 20 \text{ s}$.</p>	10

		<p>Efisiensi: $\eta = \frac{\text{Energi keluaran}}{\text{Energi masukan}} \times 100\%$</p> <p>$= \frac{P_t}{F_s} \times 100\% = \frac{(1.800 \text{ watt})(20 \text{ s})}{(1.200 \text{ N})(50 \text{ m})} \times 100\% = 60\% .$</p>	
--	--	---	--

Nilai = (jumlah skor x 2)

RPP 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMAN 1 PLERET
Matapelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan pengetahuan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad	Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya melalui perbuatan dan sikap

<p>raya terhadap kebesaran tuhan yang menciptakannya</p>	
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu , objektif, jujur, teliti, cermat, tekun , hati-hati, bertanggungjawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan)</p> <p>3.4 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian gerak melingkar 2. Mendefinisikan besaran – besaran fisika dalam gerak melingkar 3. Memformulasikan hubungan antara besaran – besaran fisika dalam gerak melingkar 4. Menyebutkan beberapa contoh penerapan gerak melingkar dalam teknologi atau kehidupan sehari – hari
<p>4.4 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar 2. Membuat artikel mengenai ide/gagasan mengenai gerak melingkar

C. TUJUAN

- a. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak melingkar
- b. Peserta didik mampu menyebutkan besaran-besaran fisika yang ada pada gerak melingkar
- c. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kecepatan linear pada gerak melingkar
- d. Peserta didik mampu memformulasikan persamaan kecepatan linear pada gerak melingkar
- e. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kecepatan sudut pada gerak melingkar
- f. Peserta didik mampu memformulasikan persamaan kecepatan sudut pada gerak melingkar
- g. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian percepatan sentripetal pada gerak melingkar
- h. Peserta didik mampu memformulasikan persamaan percepatan sentripetal pada gerak melingkar

- i. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian Gaya Sentripetal pada gerak melingkar
- j. Peserta didik mampu memformulasikan persamaan Gaya Sentripetal pada gerak melingkar

D. Metode Pembelajaran

- 1. Eksperimen
- 2. Diskusi kelompok
- 3. Presentasi
- 4. Tanya jawab

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- 1. Media : LKPD, Instrumen penilaian
- 2. Alat/Bahan : Tali, Mistar, Beban, dan Stopwatch
- 3. Sumber Belajar :
 - 1. Buku Fisika kelas X karangan Marthen Kanginan kurikulum 2013, Penerbit Erlangga

F. Materi Pembelajaran

- 1. Gerak melingkar beraturan
- 2. Percepatan sentripetal
- 3. Gaya sentripetal

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Mengkondisikan kelas dan peserta didik sebelum memulai pelajaran 2) Mendata kehadiran peserta didik 3) Guru mereview materi yang telah dipelajari minggu lalu. 4) Guru memberikan apersepsi mengenai gerak melingkar yang ada di kehidupan sehari-hari. 5) Menyampaikan tujuan pembelajaran 6) Motivasi <p>Kegiatan Inti</p> <p>Memperhatikan</p>	15 menit

22) Peserta didik menyimak informasi materi pertemuan selanjutnya	
23) Peserta didik menyimak nasihat dari guru	

Catatan : selama proses pembelajaran berlangsung, guru melakukan penilaian sikap dengan di pandu instrumen lembar penilaian sikap kepada beberapa peserta didik.

H. Penilaian

1. Mekanisme dan prosedur

Penilaian peserta didik dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan hasil proses pembelajaran. Penilaian proses dilakukan melalui observasi langsung dari proses diskusi kelompok, kinerja presentasi dan laporan percobaan secara tertulis. Sedangkan penilaian hasil proses pembelajaran dilakukan melalui hasil latihan soal tertulis dan pengamatan sikap peserta didik dalam mengerjakan soal latihan.

2. Aspek dan Instrumen

Instrumen penilaian sikap menggunakan lembar pengamatan dengan mengamati teman sejawatnya alam berinteraksi secara efektif dengan kelompok kerjanya.

Instrumen penilaian keterampilan menggunakan lembar pengamatan dengan focus utama pada komunikasi, sistematika penyampaian, wawasan, keberanian, antusias dan penampilan dalam menyampaikan hasil percobaan kelompoknya.

Instrumen tes berupa lembar evaluasi pembelajaran.

3. Contoh instrumen (terlampir)

Yogyakarta, 2 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

Selanjutnya guru memberikan rekapitulasi hasil penilaian menggunakan format berikut.

NO	NAMA	SKOR PERILAKU/SIKAP					JUMLAH	NILAI
		1	2	3	4	5		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

Nilai Peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{2 \times \text{jumlah perilaku}} \times 100$$

Dengan Predikat :

Predikat	Nilai
Sangat Baik (SB)	$80 \leq SB \leq 100$
Baik (B)	$70 \leq B \leq 79$
Cukup (C)	$60 \leq C \leq 69$
Kurang (K)	$K < 60$

Lampiran

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Sekolah : SMAN 1 PLERET
Mata pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan

Nama :
Kelas :
Kelompok :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Komunikasi			
2	Sistematika penyampaian			
3	Wawasan			
4	Keberanian			
5	Antusias			
6	Penampilan			

Rubrik Penilaian :

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Komunikasi	Tidak ada komunikasi	Komunikasi sedang	Komunikasi Lancar dan baik
Sistematika penyampaian	Penyampain tidak sistematis	Sistematika penyampaian sedang	Sistematika penyampaian baik
Wawasan	Wawasan kurang	Wawasan sedang	Wawasan luas
Keberanian	Tidak ada keberanian	Keberanian sedang	Keberanian baik
Antusias	Tidak antusias	Antusias sedang	Antusias dalam kegiatan
Penampilan	Penampilan kurang	Penampilan sedang	Penampilan baik

BAHAN AJAR

Sekolah	: SMAN 1 PLERET
Matapelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/I
Materi Pokok	: Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan pengetahuan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 1.2 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran tuhan yang menciptakannya

Indikator :

Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya melalui perbuatan dan sikap

2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu , objektif, jujur, teliti, cermat, tekun , hati-hati, bertanggungjawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan)

1.4 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian gerak melingkar
2. Mendefinisikan besaran – besaran fisika dalam gerak melingkar
3. Memformulasikan hubungan antara besaran – besaran fisika dalam gerak melingkar
4. Menyebutkan beberapa contoh penerapan gerak melingkar dalam teknologi atau kehidupan sehari – hari

4.4 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)

Indikator:

1. Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar
2. Membuat artikel mengenai ide/gagasan mengenai gerak melingkar

Materi Ajar

A. Gerak Melingkar

Gerak Melingkar adalah gerak suatu benda yang membentuk lintasan berupa lingkaran mengelilingi suatu titik tetap. Agar suatu benda dapat bergerak melingkar ia membutuhkan adanya gaya yang selalu *membelokkan*-nya menuju pusat lintasan lingkaran. Gaya ini dinamakan gaya sentripetal. Suatu gerak melingkar beraturan dapat dikatakan sebagai suatu gerak dipercepat beraturan, mengingat perlu adanya suatupercepatan yang besarnya tetap dengan arah yang berubah, yang selalu mengubah arah gerak benda agar menempuh lintasan berbentuk lingkaran.

Besaran gerak melingkar

Besaran-besaran yang mendeskripsikan suatu gerak melingkar adalah θ , ω dan α atau berturut-turut berarti sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut. Besaran-besaran ini bila dianalogikan dengan gerak linier setara dengan posisi, kecepatan dan percepatan atau dilambangkan berturut-turut dengan r , v dan a .

Besaran gerak lurus dan melingkar			
Gerak lurus		Gerak melingkar	
Besaran	Satuan (SI)	Besaran	Satuan (SI)
posisi r	M	sudut θ	Rad
kecepatan v	m/s	kecepatan sudut ω	rad/s
percepatan a	m/s ²	percepatan sudut α	rad/s ²
-	-	periode T	S
-	-	radius R	M

B. Gerak melingkar beraturan

Gerak Melingkar Beraturan (GMB) adalah gerak melingkar dengan besar kecepatan sudut ω tetap. Besar Kecepatan sudut diperoleh dengan membagi kecepatan tangensial v_T dengan jari-jari lintasan R

$$\omega = \frac{v_T}{R}$$

Arah kecepatan linier v dalam GMB selalu menyinggung lintasan, yang berarti arahnya sama dengan arah kecepatan tangensial v_T . Tetapnya nilai kecepatan v_T akibat konsekuensi dari tetapnya nilai ω . Selain itu terdapat pula percepatan radial a_R yang besarnya tetap dengan arah yang berubah. Percepatan ini disebut sebagai percepatan sentripetal, di mana arahnya selalu menunjuk ke pusat lingkaran.

$$a_R = \frac{v^2}{R} = \frac{v_T^2}{R}$$

Bila T adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu putaran penuh dalam lintasan lingkaran $\theta = 2\pi R$, maka dapat pula dituliskan

$$v_T = \frac{2\pi R}{T}$$

Kinematika gerak melingkar beraturan adalah

$$\theta(t) = \theta_0 + \omega t$$

dengan $\theta(t)$ adalah sudut yang dilalui pada suatu saat t , θ_0 adalah sudut mula-mula dan ω adalah kecepatan sudut (yang tetap nilainya).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMAN 1 PLERET
Matapelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan

PERCOBAAN GERAK MELINGKAR

Tujuan :

1. Menentukan Periode dan Frekuensi
2. Menentukan Kecepatan Linear
3. Menentukan Percepatan sentripetal

Teori :

Setiap Partikel yang bergerak melingkar beraturan mendapat kecepatan linear dan kecepatan sentripetal yang memenuhi persamaan berikut :

$$v = \omega \cdot R$$

$$a_s = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R$$

$$T = \frac{t}{n} \text{ dan } f = \frac{n}{t}$$

Keterangan :

f = Frekuensi (Hz)

T = Periode (s)

ω = Kecepatan sudut (rad/s)

v = Kecepatan Linear (m/s)

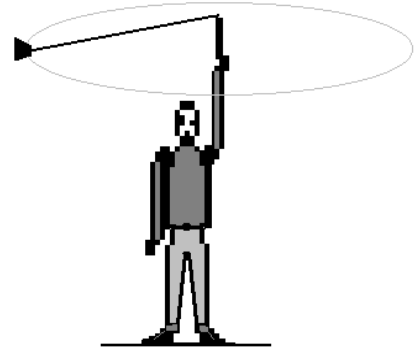
a_s = Percepatan sentripetal (m/s²)

Alat dan Bahan :

1. Tali
2. Mistar
3. Beban
4. Stopwatch

Cara Kerja :

1. Ikat beban dengan tali
2. Ukur panjang tali dengan mistar (anggap sebagai jari – jari R)
3. Putar beban diatas kepala (hati – hati melakukannya)
4. Hitung waktu putaran untuk 10 putaran dengan stopwatch
5. Tulislah hasil percobaan anda pada selembar kertas A4



Pertanyaan :

1. Berapakah periode dari hasil percobaan kelompok anda ?
2. Berapakah Frekuensi dari hasil percobaan kelompok anda ?
3. Berapakah kecepatan linear dari hasil percobaan kelompok anda ?
4. Berapakah percepatan sentripetal dari hasil percobaan kelompok anda ?
5. Apakah kesimpulan yang didapat setelah melakukan percobaan tersebut ?

LEMBAR EVALUASI

Sekolah : SMAN 1 PLERET
Mata pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan

Jawablah pertanyaan berikut dengan teliti dan benar

1. Jelaskan pengertian gerak melingkar ? **Skor 20**
2. Apakah pengertian gaya sentripetal ? **Skor 20**
3. Gaya sentripetal yang bekerja pada sebuah benda bermassa 1 kg yang sedang bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari lintasan sebesar 2 m dan kecepatan 3 m/s adalah ? **Skor 20**
4. Sebuah benda bergerak melingkar dengan kecepatan sudut 50π rad/s.
Tentukan frekuensi putaran gerak benda ! **Skor 20**
5. Sebutkan 2 contoh penerapan gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari ? **Skor 20**

KUNCI JAWABAN LEMBAR EVALUASI

Sekolah : SMAN 1 PLERET
Mata pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/I
Materi Pokok : Gerak Melingkar Dengan Laju Konstan

Jawablah pertanyaan berikut dengan teliti dan benar

1. Gerak Melingkar adalah gerak suatu benda yang membentuk lintasan berupa lingkaran mengelilingi suatu titik tetap
2. Gaya sentripetal adalah gaya yang selalu menuju pusat lintasan lingkaran
3. Diketahui :

$$m = 1 \text{ kg}$$

$$r = 2 \text{ meter}$$

$$V = 3 \text{ m/s}$$

$$F_{sp} = \dots ?$$

Pembahasan :

$$F_{sp} = m (v^2 / r)$$

$$F_{sp} = (1)(3^2 / 2) = 4,5 \text{ N}$$

4. Diketahui : $\omega = 50 \pi \text{ rad/s}$

Pembahasan :

$$\omega = 2 \pi f$$

$$50 \pi \text{ rad/s} = 2 \pi f$$

$$f = 25 \text{ Hz}$$

5. Contoh penerapan gerak melingkar : Permainan Bianglala, Gasing

RPP 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Peminatan : MIA
Materi Pokok : Gerak Melingkar dengan Laju Konstan
Sub Materi : Hubungan Roda-Roda
Alokasi Waktu : 3 JP (135 menit)

1. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya;
KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia;
KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah;
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi	2.1.1 Menunjukkan sikap ingin tahu dalam pembelajaran. 2.1.2 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam diskusi mengerjakan LKS dan mengerjakan tugas individu. 2.1.3 Menunjukkan sikap jujur dalam mengerjakan soal evaluasi dan tugas rumah.

sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi	2.1.4 Menunjukkan sikap teliti dalam mengerjakan LKS dan soal evaluasi.
2.1 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	2.1.1 Menunjukkan sikap kerjasama dengan teman dalam berdiskusi. 2.1.2 Menunjukkan sikap toleransi dalam berdiskusi. 2.1.3 Menunjukkan sikap percaya diri dalam pembelajaran.
3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi	3.5.1 Menentukan arah gerak roda-roda dalam hubungan roda-roda (seporos,dihubungkan dengan rantai, dan bersinggungan). 3.5.2 Merumuskan persamaan hubungan antar roda-roda (seporos,dihubungkan dengan rantai, dan bersinggungan). 3.5.3 Menerapkan persamaan hubungan antar roda-roda untuk menyelesaikan permasalahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari. 3.5.4 Memberikan contoh aplikasi gerak melingkar di bidang teknologi.

3. TUJUAN PEMBELAJARAN.

- 3.5.1 Siswa dapat menentukan arah gerak roda dalam hubungan roda-roda (seporos,dihubungkan dengan rantai, dan bersinggungan).
- 3.5.2 Setelah berdiskusi dalam mengerjakan LKS, siswa dapat merumuskan persamaan hubungan antar roda-roda baik pada roda seporos, roda dihubungkan dengan rantai/tali, maupun roda bersinggungan.
- 3.5.3 Setelah mengerjakan LKS, siswa dapat menerapkan persamaan hubungan antar roda-roda untuk menyelesaikan permasalahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.5.4 Setelah melakukan studi informasi bersama kelompoknya, siswa dapat memberikan contoh aplikasi gerak melingkar di bidang teknologi.
- 4.5.1 Setelah melaksanakan diskusi, siswa dapat menyajikan hasil diskusi di depan kelas.

4. STRATEGI PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Pendekatan *Scientific*
- Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *STAD*
- Metode Pembelajaran : Tanya jawab, demonstrasi, diskusiinformasi.

5. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER BELAJAR

- Media : LKS
- Alat : *Papan tulis, spidol*
- Sumber Belajar :
LKS Hubungan Roda-Roda

Internet.

Fenomena di alam sekitar.

6. MATERI PEMBELAJARAN

Fakta

- Gir depan sepeda yang dihubungkan dengan tali dengan gir belakang.
- Perputaran roda sepeda motor dengan cakramnya dan gir roda belakang sepeda bergerak seporos.
- Mesin jam analog yang bersinggungan secara langsung.
- Bianglala, Roller Coaster dan perahu kora-kora merupakan contoh aplikasi gerak melingkar dalam teknologi.

Konsep

- Kecepatan linier merupakan perubahan posisi per satuan waktu.
- Kecepatan sudut merupakan perubahan sudut tempuh per satuan waktu.
- Jari-jari merupakan jarak lintasan putar sebuah benda dari titik pusat putarnya.
- Percepatan sentripetal merupakan percepatan yang dimiliki oleh suatu benda yang bergerak melingkar dan arahnya selalu ke pusat lingkaran.

Prinsip

- Dua roda yang seporos mempunyai kecepatan sudut yang sama.
- Dua roda yang bersinggungan atau terhubung dengan sabuk mempunyai kecepatan linier yang sama.

Prosedur

HUBUNGAN RODA-RODA

Hubungan roda-roda merupakan contoh aplikasi gerak melingkar yang sering kita temui dalam kehidupan sehari, misalnya saja pada perputaran roda belakang sepeda akibat kita mengayuh sepeda, perputaran roda depan sepeda motor berbarengan dengan cakramnya. Perputaran roda-roda terdapat 3 jenis yaitu roda-roda sepusat, roda-roda dihubungkan dengan tali, dan roda-roda saling bersinggungan.

Pada hubungan roda-roda setiap roda mempunyai dua buah kecepatan, yaitu kecepatan linier dan kecepatan sudut. Namun besarnya setiap kecepatan linier dan kecepatan sudut belum tentu sama pada setiap roda tergantung pada keadaan atau jenis hubungan roda-roda tersebut.

a. Roda-Roda Sepusat

Roda depan motor dan rem cakram ini mempunyai pusat yang sama. Hal ini merupakan salah satu contoh roda-roda yang sepusat dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar1 Roda Depan Motor dan Rem Cakram Contoh Hubungan Roda-Roda Sepusat

Gambar sketsa kasar dari roda motor dan rem cakram, dimana roda motor kita sebut roda 2 dan cakram kita beri nama roda 1.

Jika roda 2 kita putar 1 putaran penuh, maka roda 1 (cakram) juga akan berputar 1 putaran penuh. Keduanya akan menempuh sudut yang sama dalam selang waktu yang sama.

Jadi berlaku:

- Kedua roda berputar searah
- Kecepatan sudut kedua roda sama

$$\omega_1 = \omega_2$$

$$\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2} \rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{r_1}{r_2}$$

Keterangan:

- v = kecepatan linear roda A (m/s)
- ω = kecepatan sudut (rad/s)
- r = jejari roda (m)

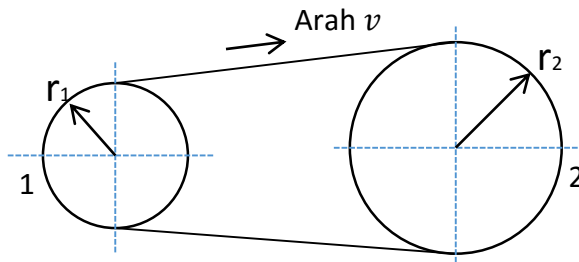
b. Roda-Roda yang Dihubungkan dengan Tali atau Rantai



Gambar 2 Gir Depan dengan Gir Belakang pada Sepeda

Gir depan dengan gir belakang sepeda dihubungkan dengan sebuah rantai, ini merupakan salah satu contoh hubungan roda-roda yang dihubungkan dengan tali pada kehidupan sehari-hari.

Gambar sketsa kasar gir depan dan gir belakang pada sepeda, dimana gir depan kita sebut roda 2 dan gir belakang kita beri nama roda 1.



Jika dua roda dihubungkan dengan rantai seperti roda gir depan dan belakang sepeda, maka kelajuan linier kedua roda akan sama karena mengikuti kelajuan linier rantai.

Jadi pada roda-roda yang dihubungkan rantai berlaku :

a. Arah putar kedua roda sama

$$v_1 = v_2$$

$$\omega_1 \cdot r_1 = \omega_2 \cdot r_2$$

$$= \frac{r_2}{r_1}$$

sama

Keterangan: v = kecepatan linear roda A (m/s)

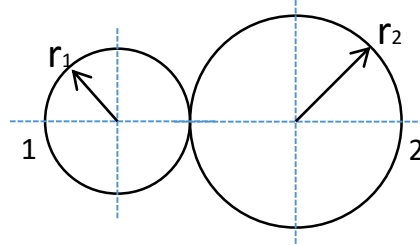
r = jejari roda (m)

c. Roda-Roda yang Bersinggungan



Gambar3 Kombinasi Roda-Roda

Roda-roda yang bersinggungan dapat ditemui pada mesin jam. Mesin jam menggunakan roda-roda bergigi yang bersinggungan satu sama lain. Jika kita gambar sketsakan.



Jika roda pertama berputar searah jarum jam, maka roda kedua berputar berlawanan arah jarum jam. Namun, besar kecepatan linear kedua roda besarnya sama.

$$v_1 = v_2 \rightarrow \omega_1 r_1 = \omega_2 r_2$$

Keterangan: v = kecepatan linear roda A (m/s)

ω = kecepatan sudut (rad/s)

r = jejari roda (m)

Aplikasi gerak melingkar dalam teknologi misalnya:

1. *Roller Coaster*

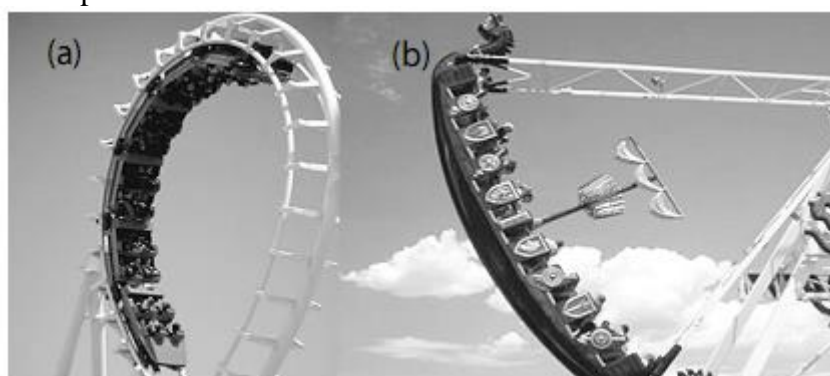
Pada *Roller Coaster*, usaha yang diberikan terhadap kereta luncur dari. Energi kinetik sebelum lintasan melingkar harus menghasilkan kecepatan minimum yang dapat menahan penumpang sehingga tidak jatuh ketika kereta berada di atas lintasan.

2. Kora Kora

Kora kora tidak melakukan gerak satu lingkaran penuh, tetapi gerak melingkar maksimumnya hanya setengah lingkaran kemudian bolak-balik seperti sebuah bandul. Di lintasan terbawahnya, terdapat suatu ban yang mendorong kora-kora agar dapat selalu berayun dengan sempurna.

3. Transmisi Pada Mobil

Transmisi pada mobil memanfaatkan roda gigi untuk menyesuaikan kecepatan dan torsi. Untuk menanjak di lereng bukit dibutuhkan torsi besar pada laju rendah. Untuk berkendara dengan laju tinggi dibutuhkan rotasi lebih cepat dan torsi lebih kecil.



Gambar 2.4 Aplikasi Gerak Melingkar

(a) Roller Coaster (b) Kora-Kora



(c) Transmisi mobil

7. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Sintaks Pembelajaran	Rincian Kegiatan	Pendekatan Saintifik/ Sikap Sosial	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memusatkan perhatian siswa dengan melakukan kegiatan : mengucapkan salam, membimbing do'a, dan mempresensi kelas. 2. Guru memberikan arahan pada siswa tentang pembelajaran hari ini. 		10 menit
Kegiatan Inti <i>Penyajian Materi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya, yaitu kecepatan linier, kecepatan sudut, frekuensi, periode. 4. Guru menjelaskan judul materi yang akan dipelajari: 5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini. 6. Guru memberikan pengetahuan awal kepada siswa mengenai prinsip dalam hubungan roda-roda. 	<p>Pendekatan Saintifik: Mengamati, menanya, mengkomunikasikan.</p> <p>Sikap Sosial: Rasa ingin tahu, percaya diri</p>	
<i>Siswa Belajar Berkelompok</i>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengorganisasi siswa untuk berkelompok dan membagikan LKS pada masing-masing kelompok. 8. Guru memberi petunjuk tentang cara pengisian LKS. 9. Siswa bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahami. 10. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru. 11. Siswa berdiskusi untuk membahas dan mengerjakan LKS yang ada. 12. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasilnya dan kelompok lain menanggapi presentasi tersebut. 13. Guru menambahkan penjelasan tentang hasil diskusi siswa. 14. Guru menanyakan tentang kesulitan siswa. 	<p>Pendekatan Saintifik: Mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, mengkomunikasikan</p> <p>Sikap Sosial: Jujur, teliti, tanggung jawab, percaya diri, toleransi, kerjasama.</p>	20 menit
<i>Siswa Mengerjakan Tes Formatif</i>	<ol style="list-style-type: none"> 15. Guru memberikan latihan soal kepada siswa. 16. Guru berkeliling untuk mengecek kesulitan siswa dalam mengerjakan soal 17. Setelah selesai, tugas latihan dikumpulkan dan akan dinilai 	<p>Pendekatan Saintifik: Menanya, mencoba, mengkomunikasikan</p> <p>Sikap Sosial: Teliti, jujur, percaya diri, tanggung</p>	

		jawab, toleransi.	
<i>Pemberian Penghargaan</i>	18. Guru bersama siswa mereview hasil pembelajaran hari ini. 19. Guru meminta siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.	Pendekatan Saintifik: Menanya, mengkomunikasikan Sikap Sosial: Percaya diri, tanggung jawab, toleransi.	
Penutup	20. Guru memotivasi siswa agar terus belajar di manapun ia berada. 21. Guru menutup pembelajaran dengan salam.		10 menit

8. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan: tugas
 - b. Keterampilan: observasi
 - c. Sikap: observasi
2. Instrumen Penilaian
 - a. Pengetahuan
 - Lembar tugas
 - b. Keterampilan
 - Lembar observasi keterampilan
 - c. Sikap
 - Lembar observasi sikap

Yogyakarta, 9 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

RPP 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Pleret
Kelas / Semester : X / Ganjil
Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Gerak parabola
Alokasi Waktu : 3 × 45 menit

I. KOMPETENSI INTI

KI 1	: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

II. KOMPETENSI DASAR

No.	Kompetensi Dasar
1.1	Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
1.2	Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida kalor dan optik.
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
2.2	Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
3.5	Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
4.5	Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya

III. INDIKATOR

1. Memahami konsep gerak parabola
2. Menjelaskan pengertian gerak parabola
3. Mmenyebutkan besaran-besaran yang ada pada gerak parabola
4. Memformulasikan besaran-besarab yang ada pada gerak parabola

IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan model pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based Learning, siswa diharapkan dapat :		
1	Pengetahuan	☞ Mengidentifikasi pengertian gerak parabola
		☞ Menerapkan konsep-konsep dasar gerak parabola
		☞ Mendemonstrasikan contoh-contoh gerak parabola yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan media
		☞ Mengaplikasikan gerak parabola dan penerapan konsep mengenai besran-besaran yang ada
2	Keterampilan	☞ Dapat menggambar kurva gerak parabola
		☞ Menjelaskan pengertian gerak parabola serta contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari
		☞ Menjelaskan konsep kecepatan, jarak maksimum, waktu terjauh
		☞ Melukiskan gerak parabola beserta besaran-besaran yang terkait
		☞ Melakukan analisis kuantitatif untuk persoalan-persoalan gerak parabola

V. MATERI POKOK

GERAK PARABOLA

Pertemuan	Materi Pokok	Rincian Materi Pokok
I	❖ GERAK PARABOLA	<p>Pengertian gerak parabola Berbagai gambar/Foto/video berbagai contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Langkah-langkah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melihat gambar yang berkaitan dengan gerak parabola 2. Siswa memperhatikan demonstrasi yang diperagakan guru di depan kelas berkaitan dengan besaran gerak parabola 3. Penjelasan tentang gerak parabola 4. Penyelesaian masalah tentang gerak parabola
II	❖ Pemanfaatan gerak parabola dalam kehidupan	<p>Langkah-langkah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan demonstrasi yang diberikan oleh guru mata pelajaran 2. Mendiskusikan vector posisi, kecepatan gerak dua dimensi pada gerak parabola, hubungan posisi dengan kecepatan pada gerak parabola 3. Menganalisis dan memprediksi posisi dan kecepatan pada titik tertentu berdasarkan pengolahan data percobaan gerak parabola 4. Mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola

VI. STRATEGI PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
Model : Discovery Learning, Problem Based Learning
- b. Media dan Alat Bantu
 1. Whiteboard
 2. Marker
 3. Lembar Kerja
- c. Sumber Belajar
 1. Buku FISIKA (Peminatan IPA)
 2. Sumber buku lain, Internet, dll.

VII. SKENARIO PEMBELAJARAN

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar (Aktivitas Guru)	Kompetensi yang dikembangkan	Alokasi waktu
Pendahuluan			10 Menit
➤ Komunikasi	➤ Guru mengucapkan salam ➤ Guru meminta salah satu siswa membuka dengan doa ➤ Guru mengecek kehadiran siswa	➤ Menjawab salam ➤ Berdoa bersama ➤ Merespon kehadiran	
➤ Motivasi	➤ Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi tentang gerak parabola dan memberikan gambaran tentang aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.	➤ Munculnya rasa ingin tahu terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari	

➤	➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	➤ Sikap peduli dan perhatian pada guru, serta proses pembelajaran dan materi pelajaran yang akan dipelajari diikuti dengan sungguh-sungguh	
Kegiatan inti			105 Menit
➤ Mengamati	➤ Guru mengajukan/menunjukkan masalah kepada siswa yang terkait dengan gerak parabola	➤ Memperhatikan gambar yang di berikan guru ➤ Membaca mengenai pengertian gerak parabola	
➤ Menanya	➤ Guru menjelaskan mengenai konsep gerak parabola. ➤ Guru meminta siswa untuk menanyakan tentang gerak parabola	➤ Membuat pertanyaan mengenai gerak parabola	
➤ Mengeksplorasi/ Mengumpulkan informasi/ eksperimen	➤ Guru membagikan lembar kerja kepada siswa untuk menyelesaikan masalah gerak parabola	➤ Menentukan konsep dasar gerak parabola	
➤ Mengasosiasi/ mengolah informasi	➤ Guru mengarahkan dan menuntun siswa dalam menganalisis masalah gerak parabola	➤ Menganalisis tentang kecepatan jarak dan waktu ➤ Menyelesaikan masalah tentang kecepatan jarak dan waktu	
➤ Mengomunika- sikan	➤ Guru meminta siswa untuk menyampaikan tentang gerak parabola	➤ Menyampaikan tentang besaran gerak parabola	
Penutup			20 Menit
Di akhir pembelajaran diharapkan :	➤ Guru meminta siswa menyimpulkan tentang konsep dasar gerak parabola ➤ Guru memberikan tugas rumah (PR) ➤ Guru menyampaikan arahan untuk pertemuan selanjutnya ➤ Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan meningkatkan sikap yang baik di rumah dan berdoa mengucap syukur atas pembelajaran fisika telah selesai	➤ Mengembangkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan ➤ Menumbuhkan rasa syukur kepada Tuhan atas segala hikmat yang telah diberikan, sehingga kita dapat mengakhiri pelajaran dengan baik, dan berdoa setelah selesai pembelajaran	
Total Waktu			135 Menit

VIII. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1.	Aspek sikap	a. Observasi b. Jurnal	☞ Rubrik Penilaian Sikap ☞ Catatan Informasi Siswa
2.	Aspek pengetahuan	a. Penugasan	☞ Soal Pilihan Ganda dan Uraian ☞ Daftar Pertanyaan ☞ Pekerjaan Rumah

Catatan : Instrumen dan Pedoman Penskoran terlampir

Yogyakarta, 9 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



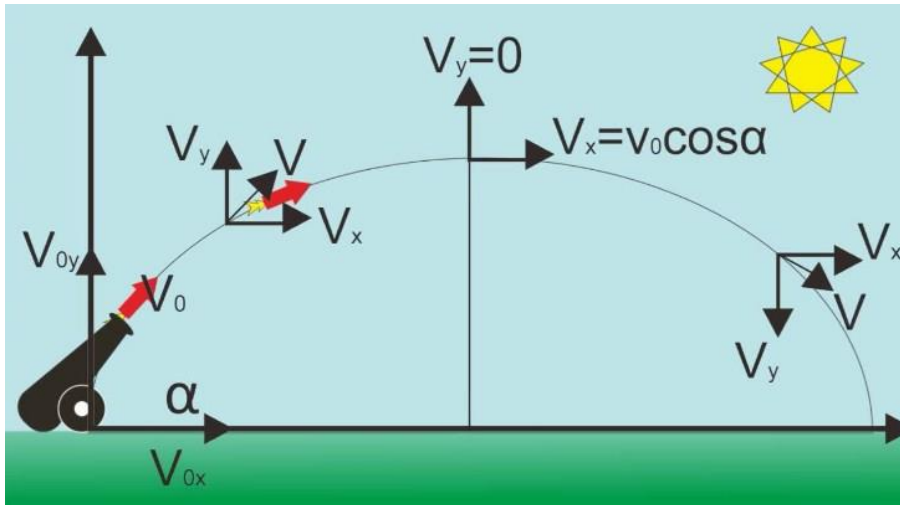
Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

Materi

Pengertian Gerak Parabola



Gerak Parabola/Gerak

peluru merupakan suatu jenis gerakan benda yang pada awalnya diberi kecepatan awal lalu menempuh lintasan yang arahnya sepenuhnya dipengaruhi oleh gravitasi.

Karena gerak peluru termasuk dalam pokok bahasan kinematika (ilmu fisika yang membahas tentang gerak benda tanpa mempersoalkan penyebabnya), maka pada pembahasan ini, Gaya sebagai penyebab gerakan benda diabaikan, demikian juga gaya gesekan udara yang menghambat gerak benda. Kita hanya meninjau gerakan benda tersebut setelah diberikan kecepatan awal dan bergerak dalam lintasan melengkung di mana hanya terdapat pengaruh gravitasi.

Mengapa dikatakan gerak peluru ? kata peluru yang dimaksudkan di sini hanya istilah, bukan peluru pistol, senapan atau senjata lainnya. Dinamakan gerak peluru karena mungkin jenis gerakan ini mirip gerakan peluru yang ditembakkan.

Jenis-Jenis Gerak Parabola

Dalam kehidupan sehari-hari terdapat beberapa jenis gerak parabola.

- gerak benda berbentuk parabola, ketika diberikan kecepatan awal dengan sudut tetap terhadap garis horisontal, sebagaimana tampak pada gambar di bawah. Dalam kehidupan sehari-hari terdapat banyak gerakan benda yang berbentuk demikian. Beberapa diantaranya adalah gerakan bola yang ditendang oleh pemain sepak bola, gerakan bola basket yang dilemparkan ke dalam keranjang, gerakan bola tenis, gerakan bola volly, gerakan lompat jauh, dan gerakan peluru atau rudal yang ditembakkan dari permukaan bumi.
- gerakan benda berbentuk parabola ketika diberikan kecepatan awal pada ketinggian tertentu dengan arah sejajar horisontal, sebagaimana tampak pada gambar di bawah. Beberapa contoh gerakan jenis ini yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari, meliputi gerakan bom yang dijatuhkan dari pesawat atau benda yang dilemparkan ke bawah dari ketinggian tertentu.
- gerakan benda berbentuk parabola ketika diberikan kecepatan awal dari ketinggian tertentu dengan sudut tetap terhadap garis horisontal.

Rumus Gerak Parabola

Persamaan Kecepatan awal diuraikan menjadi komponen horizontal v_{0x} dan v_{0y} yang besarnya :

$$v_{0x} = v_0 \cos \theta, \quad \text{dan} \\ v_{0y} = v_0 \sin \theta$$

Karena komponen kecepatan horizontal konstan, maka pada setiap saat t akan diperoleh :

$$v_{tx} = v_{0x} + at = v_{0x} + (0)t = v_{0x} = v_0 \cos \theta$$

dan

$$x = v_{0x}t + \frac{1}{2}at^2 = v_{0x}t + \frac{1}{2}(0)t^2 = v_{0x}t$$

Sementara itu, percepatan vertikal adalah $-g$ sehingga komponen kecepatan vertikal pada saat t adalah :

$$v_{ty} = v_{0y} - gt = v_0 \sin \theta - gt$$

$$y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$v_{2ty} = v_{20y} - 2gy$$

Persamaan diatas berlaku jika peluru ditembakkan tepat pada titik awal dari sistem koordinat xy sehingga $x_0 = y_0 = 0$. Tetapi jika peluru tidak ditembakkan tepat pada titik awal koordinat ($x_0 \neq 0$ dan $y_0 \neq 0$), maka kedua persamaan tersebut menjadi :

$$x = x_0 + v_{0x}t = x_0 + (v_0 \cos \theta)t$$

$$y = y_0 + v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2$$

Pada titik tertinggi artinya pada posisi y maksimum, maka kecepatannya adalah horizontal sehingga $v_{ty} = 0$. Sehingga persamaan diatas menjadi :

$$v_{ty} = v_{0y} - gt$$

$$0 = v_{0y} - gt$$

$$t = v_{0y}/g$$

$$t = v_0 \sin \theta / g$$

Persamaan diatas menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian maksimum. Kemudian substitusikan ke persamaan (y) sehingga diperoleh persamaan ketinggian maksimum sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 y_m &= v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 \\
 &= (v_0 \sin \theta) \left(\frac{v_0 \sin \theta}{g} \right) - \frac{1}{2}g \left(\frac{v_0 \sin \theta}{g} \right)^2 \\
 &= \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{g} - \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g} \\
 &= \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}
 \end{aligned}$$

Substitusi persamaan (t) ke persamaan (x) akan menghasilkan posisi x pada saat y maksimum, yaitu :

$$\begin{aligned}
 x &= v_{0x}t \\
 &= (v_0 \cos \theta) \left(\frac{v_0 \sin \theta}{g} \right) \\
 &= \frac{v_0^2 \sin \theta \cos \theta}{g} \rightarrow (\text{dimana } \sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta) \\
 &= \frac{v_0^2 \sin 2\theta}{2g}
 \end{aligned}$$

Sedangkan pada titik terjauh dari titik awal artinya posisi x maksimum, maka waktu yang dibutuhkan untuk mencapai x maksimum adalah :

$$t = \frac{2v_0 \sin \theta}{g}$$

Dan posisi terjauh atau x maksimum adalah :

$$x_m = \frac{2v_0^2 \sin \theta}{2g} = \frac{v_0^2 \sin \theta}{g}$$

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

GERAK MELINGKAR

- Gerak melingkar adalah...

- Periode dan frekuensi

- Periode adalah...

$$T =$$

- Frekuensi adalah...

$$f =$$

- Hubungan periode dan frekuensi

$$T =$$

$$f =$$

- Kecepatan linear

- Kecepatan linear adalah...

$$v =$$

- Kecepatan sudut

- Kecepatan sudut adalah...

$$\omega =$$

- Hubungan kecepatan linear dengan kecepatan sudut

$$v =$$

- Percepatan sentripetal

- Percepatan sentripetal adalah...

$$a_s =$$

- **Gaya sentripetal**

- Gaya sentripetal adalah.....

$$F_s =$$

- Keterangan:

f :

T :

v :

ω :

a_s :

m :

F_s :

Soal

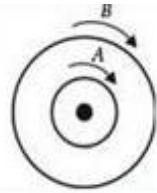
1. Sebuah benda massanya 10 kg dan jari-jarinya 30 cm bergerak melingkar sebanyak 5 putaran selama 8 sekon.

Hitunglah:

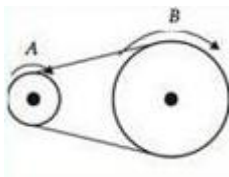
- a. Periode dan frekuensi
- b. Kecepatan linear
- c. Kecepatan sudut
- d. Percepatan sentripetal
- e. Gaya Sentripetal

- Hubungan Roda-roda

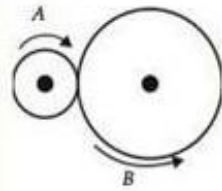
- Seporos



- Dibuhungkan dengan rantai

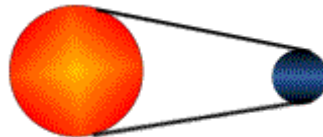


- Saling bersinggungan



Soal

1. Dua buah roda berputar dihubungkan seperti gambar berikut!

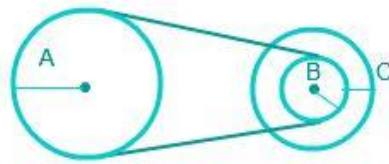


Jika jari jari roda pertama adalah 20 cm, jari-jari roda kedua adalah 10 cm dan kecepatan sudut roda pertama adalah 50 rad/s, tentukan kecepatan sudut roda kedua!

Jawab:

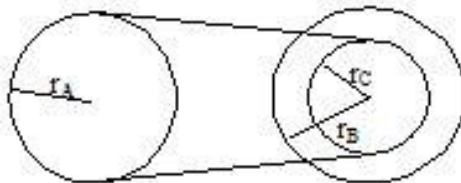
2. Perhatikan gambar di bawah! Sistem roda-roda pada gambar tersebut menunjukkan bahwa roda B dan C berada pada satu pusat. Roda A dan B dihubungkan dengan tali sehingga jika roda A diputar, roda B dan C juga ikut berputar. Jari-jari roda A, B, dan C masing-masing adalah 40 cm, 10

cm, dan 30 cm. Jika roda A berputar dengan kecepatan sudut 20 rad/s, maka kecepatan linear roda C adalah



$$R_A = 40 \text{ cm}, R_B = 10 \text{ cm}, R_C = 30 \text{ cm}$$

3. Gambar dibawah memperlihatkan hubungan roda-roda A, B, dan C.



Jari-jari roda A sama dengan jari-jari roda B sebesar R . Jari-jari roda C = $\frac{1}{2} R$. Bila roda A diputar dengan laju konstan 10 m/s, maka kelajuan linear roda B adalah...

GERAK PARABOLA

- Pengertian Gerak Parabola

Adalah....

- Kecepatan awal gerak parabola

- Pada arah sumbu x

$$v_{0x} =$$

- Pada arah sumbu y

$$v_{0y} =$$

- Kecepatan benda pada saat tertentu

- Arah sumbu x

$$v_{tx} =$$

- Arah sumbu y

$$v_{ty} =$$

Sehingga

$$v_t = \sqrt{\quad}$$

- Posisi benda pada saat tertentu

$$X =$$

dan

$$Y =$$

- Waktu untuk mencapai tinggi maksimum

$$t_{maks} =$$

- Ketinggian maksimum

$$Y_{maks} =$$

- Lamanya benda di udara

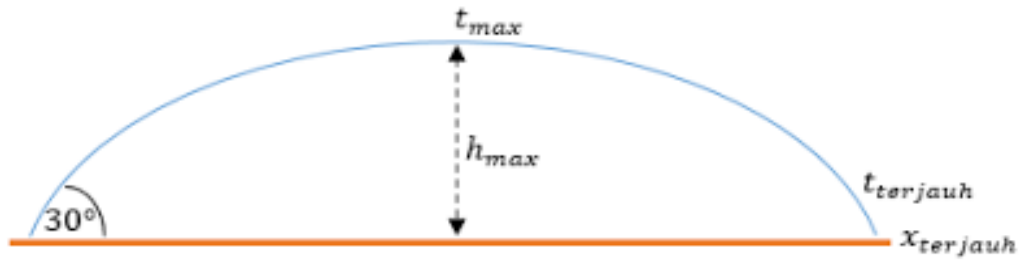
$$t_{udara} =$$

- Jarak jangkauan/ tempat jatuhnya benda

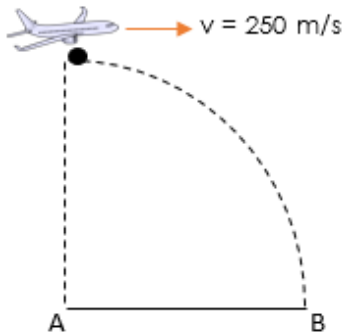
$$X_{maks} =$$

Soal

1. Seorang anak melempar batu dengan kecepatan awal 20 m/s dan sudut elevasi 30° secara horizontal. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 . Maka hitunglah:



- a) Kecepatan benda saat $t = 0,5$ sekon
 - b) Posisi benda saat $t = 1$ sekon
 - c) Ketinggian maksimum batu
 - d) Waktu yang diperlukan untuk sampai di titik tertinggi
 - e) Jarak terjauh yang dicapai batu
 - f) Waktu yang diperlukan batu untuk mencapai jarak terjauh
2. Sebuah pesawat terbang bergerak mendatar dengan kecepatan 250 m/s melepaskan bom dari ketinggian 4000 m. Jika bom jatuh di B dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka hitunglah jarak AB!



RPP 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Prodi/Fakultas	: Pendidikan Fisika/ MIPA
Nama Sekoah	: SMA N 1 PLERET
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/Gasal
Materi	: Momentum dan Impuls
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

- 1 Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Kompetensi Dasar

- 1.7 Menunjukkan hubungan antara konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah tumbukan.

2. INDIKATOR

1. Memformulasikan konsep impuls dan momentum, keterkaitan antar keduanya serta aplikasinya dalam kehidupan
2. Merumuskan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar
3. Mengintegrasikan hukum kekekalan energi dan kekekalan momentum untuk berbagai peristiwa tumbukan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan pembelajaran ini:

- a. Siswa dapat menjelaskan konsep momentum dan impuls dengan benar
- b. Diberikan grafik siswa mampu menentukan besar impuls
- c. Siswa mampu menganalisis hubungan gaya, momentum, dan impuls dalam gerak benda
- d. Siswa mampu menghitung massa atau kecepatan benda dengan menggunakan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar
- e. Siswa dapat menghitung besar kecepatan benda setelah tumbukan
- f. Siswa dapat memahami jenis-jenis tumbukan

D. MATERI PEMBELAJARAN

- a. Momentum*

- b. Impuls*
- c. Hukum kekekalan momentum*

*=terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

- a. Ceramah dan Tanya jawab

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- a. Media : LKS
- b. Alat : buku, alat tulis

G. SUMBER BELAJAR

Buku Siswa: Buku Fisika yang relevan dan internet.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam, mengajak siswa berdoa sebelum memulai pelajaran dan mengecek kehadiran siswa untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi di bab sebelumnya. • Guru mengulang materi sebelumnya dan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep momentum • Memformulasikan persamaan momentum. • Menjelaskan hubungan gaya dengan momentum. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan momentum. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan hubungan momentum dengan impuls • Menjelaskan konsep impuls kepada siswa. • Memformulasikan persamaan impuls. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan impuls. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan mengenai konsep kekekalan momentum. • Memberikan contoh aplikasi dari kekekalan momentum. • Memberi pelatihan awal pada siswa dengan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan persamaan kekekalan momentum. Sambil membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal. • Meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Memastikan setiap siswa telah mengetahui jawaban contoh soal yang benar. • Menjelaskan mengenai macam-macam tumbukan • Menjelaskan kembali untuk aspek yang masih belum dipahami siswa. • Memberikan pelatihan lanjutan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan usaha. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum materi yang telah dipelajari • Guru memberikan pertanyaan untuk menguji pemahaman siswa. • Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa • Guru memberi salam 	10 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

a. Jenis/Tenik penilaian

i. Pengetahuan: Latihan Soal dan Tugas

- ii. Keterampilan: observasi
- b. Instrumen Penilaian
 - i. Pengetahuan: Lembar Latihan Soal dan Tugas (terlampir)
 - ii. Keterampilan: Lembar Observasi (terlampir)

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



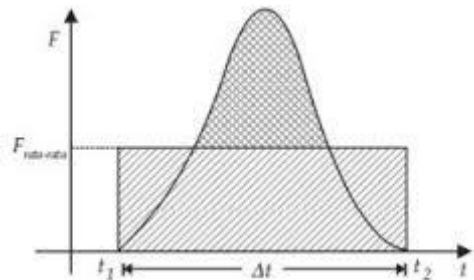
Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

MATERI PEMBELAJARAN

Momentum Linier dan Impuls.

A. Konsep Impuls

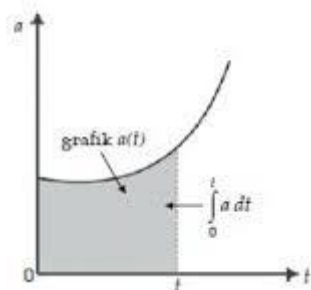
Gaya kontak yang bekerja pada suatu benda dan bekerja dalam waktu yang sangat singkat disebut gaya impulsif. Gaya impulsif mengawali suatu percepatan dan menyebabkan bola bergerak cepat dan makin cepat.



Makin lama gaya impulsif bekerja, makin cepat bola bergerak. Hasil kali gaya impulsif rata-rata dan selang waktu singkat selama gaya impulsif bekerja disebut besaran impuls dan diberi lambing I . dengan demikian,

$$I = F \cdot \Delta t = F \cdot (t_2 - t_1)$$

Jika gaya impulsif, F , yang berubah terhadap waktu, t , dapat digambarkan grafik $F-t$ -nya (atau grafik $F-t$ diketahui), luas arsir dalam selang waktu Δt , dimana $\Delta t = t_2 - t_1$, sama dengan luas arsir di bawah grafik $F-t$, dengan batas nilai t_1 sampai dengan t_2 .



Sedangkan jika gaya impulsif yang berubah terhadap waktu diberikan fungsinya, misalnya $F(t) = at + b$, a dan b konstanta, impuls oleh gaya $F(t)$ dengan batas $t=t_1$ sampai dengan $t=t_2$ dapat dinyatakan oleh integral berikut,

$$I = \int_{t_1}^{t_2} F(t) dt$$

B. Konsep Momentum

Dalam fisika momentum didefinisikan sebagai ukuran kesukaran untuk memberhentikan suatu benda. Jika sebuah benda bergerak dengan kecepatan konstan maka besar momentum benda itu adalah sebanding dengan kecepatan benda dan massa benda tersebut atau dirumuskan

$$p=mv$$

C. Hubungan impuls dan momentum

$$F = ma$$

Karena percepatan rata-rata $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_{ak}-v_{aw}}{\Delta t}$, maka

$$F = m\left(\frac{v_{ak} - v_{aw}}{\Delta t}\right)$$

$$F \cdot \Delta t = mv_{ak} - mv_{aw}$$

$$I = \Delta p$$

Persamaan diatas dapat dinyatakan sebagai berikut,

“Impuls yang dikerjakan pada suatu benda sama dengan perubahan momentum yang dialami benda itu, yaitu beda antara momentum akhir dengan momentum awalnya”

D. Hukum kekekalan momentum

Dalam peristiwa tumbukan, momentum total system sesaat sebelum tumbukan sama dengan momentum total system sesaat sesudah tumbukan, asalkan tidak ada gaya luar yang bekerja pada system.

$$p_{sebelum} = p_{sesudah}$$

$$p_A + p_B = p'_A + p'_B$$

$$m_A v_A + m_B v_B = m_A v'_A + m_B v'_B$$

Aplikasi hukum kekekalan momentum seperti peristiwa ledakan, penembakan proyektil peluru, dan peluncuran roket.

E. Jenis-Jenis Tumbukan

1. Tumbukan Lenting Sempurna

Untuk tumbukan lenting sempurna, kecepatan relatif sesaat sesudah tumbukan sama dengan minus kecepatan relatif sesaat sebelum tumbukan.

$$\Delta v' = -\Delta v$$

$$v_2' - v_1' = -(v_2 - v_1)$$

2. Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali

Sesaat setelah tumbukan kedua benda bersatu dan bergerak bersama dengan kecepatan yang sama.

$$m_1v_1 + m_2v_2 = (m_1 + m_2)v'$$

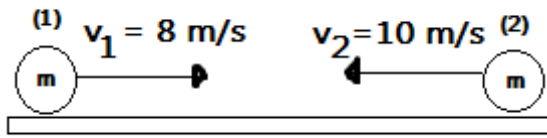
3. Koefisien Restitusi untuk Tumbukan Satu Dimensi

Koefisien restitusi adalah negative perbandingan antara kecepatan relative sesaat sesudah tumbukan dengan kecepatan relative sesaat sebelum tumbukan, untuk tumbukan satu dimensi.

$$e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v} = \frac{-(v_2' - v_1')}{v_2 - v_1}$$

LEMBAR LATIHAN SOAL

- 1 Terdapat 2 benda ber massa sama bergerak pada suatu bergerak pada satu garis lurus saling mendekati seperti gambar di bawah ini.



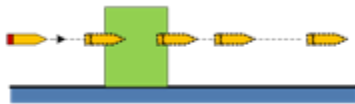
Jika v_2' adalah kecepatan benda 2 setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m/s, berapa besar kecepatan v_1' setelah tumbukan ?

2. Bola pertama bergerak ke arah kanan dengan kelajuan 20 m/s mengejar bola kedua yang bergerak dengan kelajuan 10 m/s ke kanan sehingga terjadi tumbukan lenting sempurna.



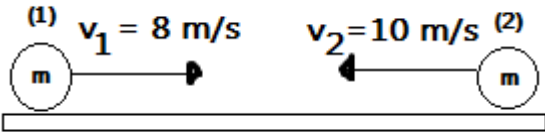
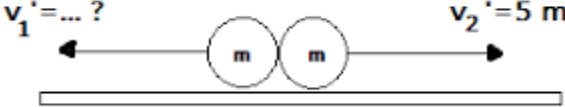
Jika massa kedua bola adalah sama, masing-masing sebesar 1 kg, tentukan kecepatan masing-masing bola setelah tumbukan!


- 3 Sebuah balok 2 kg yang diam di atas lantai di tembak dengan sebutir peluru bermassa 100 gram dengan kecepatan 100 m/s.

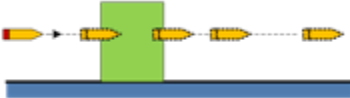


Jika peluru menembus balok dan kecepatannya berubah menjadi 50 m/s, tentukan kecepatan gerak balok!

INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

No	Soal	JAWABAN	skor
1	<p>Terdapat 2 benda ber massa sama bergerak pada suatu bergerak pada satu garis lurus saling mendekati seperti gambar di bawah ini.</p>  <p>Jika v_2' adalah kecepatan benda 2 setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m/s, berapa besar kecepatan v_1' setelah tumbukan ?</p>	 <p>Di ketahui: v_1: 8 m/s v_2: 10 m/s v_2': 5 m/s</p> <p>Di tanya: berapa besar kecepatan v_1' setelah tumbukan ?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Di lihat dari peristiwa tersebut, bahwa telah kita ketahui tumbukan tersebut akan berlaku hukum kekekalan momentum, yang dapat di selesai kan dengan rumus seperti di bawah ini:</p>	10

		$p_{\text{awal}} = p_{\text{akhir}}$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$ $m \cdot 8 + m(-10) = m v_1' + m \cdot 5$ $-2m = m v_1' + 5m$ $v_1' = -2 - 5$ $= -7 \text{ m/s}$ <p>Setelah mengerjakan seperti penyelesaian di atas, jadi besarnya kecepatan v_1' setelah tumbukan adalah -7 m/s atau 7 m/s ke arah kiri (karena bertanda negatif)</p>	
2.	<p>Bola pertama bergerak ke arah kanan dengan kelajuan 20 m/s mengejar bola kedua yang bergerak dengan kelajuan 10 m/s ke kanan sehingga terjadi tumbukan lenting sempurna.</p>  <p>Jika massa kedua bola adalah sama, masing-masing sebesar 1 kg, tentukan kecepatan masing-masing bola setelah tumbukan!</p>	<p>Terlebih dahulu buat perjanjian tanda : Arah kanan (+) Arah kiri (-)</p> <p>Dari hukum Kekekalan Momentum didapat persamaan :</p> $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$ $(1)(20) + (1)(10) = (1)v_1' + (1)v_2'$ $v_1' = 30 - v_2'$ <p>(Persamaan 1)</p> <p>Koefisien restituti (e) untuk tumbukan lenting sempurna adalah $e = 1$.</p>	10

		$e = - \left(\frac{v'_2 - v'_1}{v_2 - v_1} \right)$ $1 = \left(\frac{v'_1 - v'_2}{10 - 20} \right)$ $v'_1 - v'_2 = -10$ (Persamaan 2) Gabungan persamaan 1 dan 2 : $v'_1 - v'_2 = -10$ $(30 - v'_2) - v'_2 = -10$ $40 = 2v'_2$ $v'_2 = 20 \text{ m/s}$ $v'_1 = 30 - v'_2$ $v'_1 = 30 - 20 = 10 \text{ m/s}$	
3	<p>Sebuah balok 2 kg yang diam di atas lantai di tembak dengan sebutir peluru bermassa 100 gram dengan kecepatan 100 m/s.</p>  <p>Jika peluru menembus balok dan kecepatannya berubah menjadi 50 m/s, tentukan kecepatan gerak balok!</p>	Pembahasan Hukum kekekalan momentum : $m_p v_p + m_b v_b = m_p v'_p + m_b v'_b$ $(0,1)(100) + 0 = (0,1)(50) + 2v'_b$ $2v'_b = 5$ $v_b = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ m/s}$	10

Lampiran 9. Daftar Hadir Siswa

**DAFTAR HADIR SISWA
SMA NEGERI 1 PLERET
KELAS X IPA 4**

No.	Nama	2 Nov 2017	9 Nov 2017	Jumlah			Total
		1	2	s	i	a	
1	Adzkie Salsabila Afada	.	.	-	-	-	-
2	Aisyah Nurfatimah	.	.	-	-	-	-
3	An Naas Ihwan Nugroho	.	.	-	-	-	-
4	Audy Nur Rachmada	.	.	-	-	-	-
5	Bima Yudha Priambodo Hengki	.	.	-	-	-	-
6	Dani Setiyawan	.	.	-	-	-	-
7	Fanisa Ilham Zanah	.	.	-	-	-	-
8	Fitroh Nurcahyo Alfarizi	.	.	-	-	-	-
9	Hanifah Isnaini	.	.	-	-	-	-
10	Herni Ernawati	.	.	-	-	-	-
11	Hilwas Lantika	.	.	-	-	-	-
12	Inez Ramadhani	I	.	-	1	-	1
13	Lutfiana Khoirun Nisa	.	.	-	-	-	-
14	Mardiana Aisyah Putri	.	.	-	-	-	-
15	Marsita Wulandari	.	.	-	-	-	-
16	Muhammad Syaifuddin R	.	.	-	-	-	-
17	Naufal Hafiz Arizal	.	.	-	-	-	-
18	Oktavia Amanda Putri	.	.	-	-	-	-
19	Rifa Nindya Ardhiani	.	.	-	-	-	-
20	Risa Anggraeni Kusuma D	.	.	-	-	-	-
21	Satria Haryo Kumoro	I	.	-	1	-	1
22	Sigit Herbayu	.	.	-	-	-	-
23	Widha Permatasari	.	.	-	-	-	-

**DAFTAR HADIR SISWA
KELAS XI IPA 2 MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

No.	NAMA	13 Nov 2017	Jumlah			Total
		1	s	i	a	
1	Vaela Nur Hikmawati	-	-	-	-	-
2	Vika Mei Anggraita	-	-	-	-	-
3	Warda Faricha Putri	-	-	-	-	-
4	Zhazha Sulistyia Nengrum	-	-	-	-	-
5	Aghdanadhifa Faiza N	-	-	-	-	-
6	Alda Adiatma	-	-	-	-	-
7	Aprisa Elia Putri	-	-	-	-	-
8	Azril Ihza Raihan	-	-	-	-	-
9	Dan Salvasio	-	-	-	-	-
10	Dhafin Pradana Putra	-	-	-	-	-
11	Dhiya Fara Usamah	-	-	-	-	-
12	Erni Vidiastuti	-	-	-	-	-
13	Farah Ahzaroh	-	-	-	-	-
14	Ika Nur Alfiana Putra	-	-	-	-	-
15	Inaarotul 'Ulya	-	-	-	-	-
16	Muhammad Faiq Nur H	-	-	-	-	-
17	Novia Istikomah	-	-	-	-	-
18	Puspa Nabila	-	-	-	-	-
19	Ragane Aryakusuma	-	-	-	-	-
20	Ralisza Farelline Prasetya	-	-	-	-	-
21	Rifki Akhmad Fauzie	-	-	-	-	-
22	Sholikhah Fadlilatunisa	-	-	-	-	-
23	Syairmawan Ali Sutopo	-	-	-	-	-
24	Muhammad Abdul Munif	-	-	-	-	-
25	Ahmad Rifat Nur Mustopa	-	-	-	-	-

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Yogyakarta, 13 November 2017
Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

**DAFTAR HADIR
SKELAS XI IPA 3**

No.	NAMA	24 Okt 2017	25 Okt 2017	31 Okt 2017	1 Nov 2017	7 Nov 2017	Jumlah			Tot al
		1	2	3	4	5	s	i	a	
1	Ana Suyanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Anisa Rahma Putri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Anisa Viyata Suci V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Cindi Puspitarani	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Dhefina Putri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Hanna Fikri Atus S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Mita Deviliana	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Muhammad Zulfikri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Oktafia Wulandari	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Vera Prasatya Rahayu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Yudhatama Rizki Wahyu A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Achmad Gunadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Aisyah Hasnaa Nurfitri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Atnan Bima Jati	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Ayuningtyas Safitri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Dita Indah Damayanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Eka Fitri Afuwu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Galih Nur Wicaksono	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Halimah Nur Azizah	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Iga Wahyu Dewi Safura	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Kinanti Nurrohmayati	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Lina Agustin	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Melina Dwi Rahmayani	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lampiran 10. Kisi-kisi Ulangan Harian

**KISI – KISI ULANGAN HARIAN
Tahun Pelajaran 2017/2018**

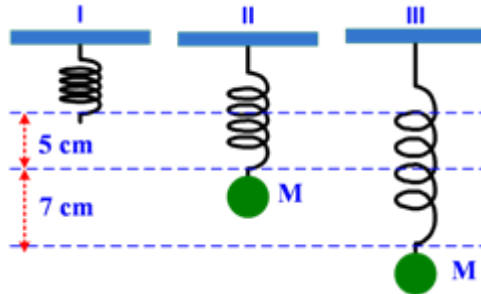
Nama Sekolah : SMAN 1 PLERET
Kelas/Semester : XI IPA 3 / 1

Mata Pelajaran : Fisika
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Bentuk Soal	No. Soal	Ranah Kognitif	Tingkat Kesukaran
1	1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik	1.3. Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastisitas bahan	1. Siswa mampu menentukan Modulus Elastik suatu bahan dengan benar.	Regangan, Tegangan, Elastisitas Modulus	Uraian	1	C3	Mudah
			2. Siswa mampu menentukan pertambahan panjang suatu pegas dengan menggunakan persamaan hukum Hooke	Hukum Hooke	Uraian	2	C4	Mudah
			3. Siswa mampu menentukan energi potensial dari susunan pegas tertentu.	Energi Potensial Pegas	Uraian	3	C4	Sukar
			4. Disajikan gambar susunan pegas seri, siswa dapat menentukan nilai masing-masing konstanta pegas tiap pegas dengan benar.	Susunan Pegas Seri	Uraian	4	C4	Sedang
			5. Siswa dapat menentukan konstanta pegas yang disusun secara parallel dengan tepat.	Susunan Pegas Paralel	Uraian	5	C4	Mudah
			6. Disajikan gambar susunan pegas campuran, siswa mampu menentukan besarnya konstanta pegas total dengan benar	Susunan Pegas Campuran	Uraian	6	C4	Sukar
		1.4. Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran	7. Siswa mampu menganalisis hubungan antara periode getaran dan massa benda untuk menghitung besarnya periode getaran bila massa ditambah menjadi 4 kali semula dengan benar	Gerak Harmonik Sederhana	Uraian	7	C4	Sedang
			8. Disajikan suatu persamaan simpangan gerak, siswa mampu menentukan Amplitudo, Frekuensi, Periode, kecepatan,, percepatan, energy kinetic, energy potensial, dan energy mekanik dengan benar.	Gerak Harmonik Sederhana	Uraian	8	C4	Sukar

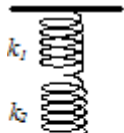
ULANGAN HARIAN ELASTISITAS DAN GETARAN HARMONIS

1. Diketahui panjang sebuah kawat homogen adalah 160 cm dan luas penampangnya 4 mm^2 . Ketika ditarik dengan gaya sebesar 200 N, bertambah panjang 1 mm. Modulus elastic kawat bahan tersebut adalah....
2. Konstanta dua buah pegas yang dihubungkan secara paralel 200 N/m. jika sebuah pegas dengan konstanta 300 N/m digantungkan pada pegas paralel tersebut. Tentukan pertambahan panjang pegas jika beban bermassa 5 kg digantungkan pada pegas tersebut?
3. Sebuah pegas digantung dengan posisi seperti gambar berikut! Pegas kemudian diberi beban benda bermassa $M = 500 \text{ gram}$ sehingga bertambah panjang 5 cm.

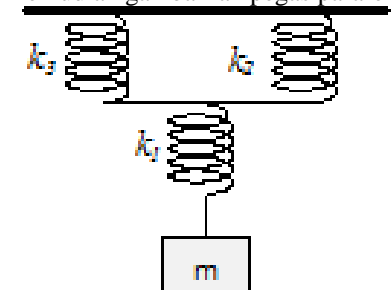


Tentukan :

- a) Nilai konstanta pegas
- b) Energi potensial pegas pada kondisi II
- c) Energi potensial pegas pada kondisi III (benda M kemudian ditarik sehingga bertambah panjang 7 cm)
- d) Energi potensial sistem pegas pada kondisi III

4.  Beban dengan berat 45 N digantung di ujung bawah pegas menyebabkan system pegas bertambah panjang 10 cm. Konstanta masing-masing pegas adalah....

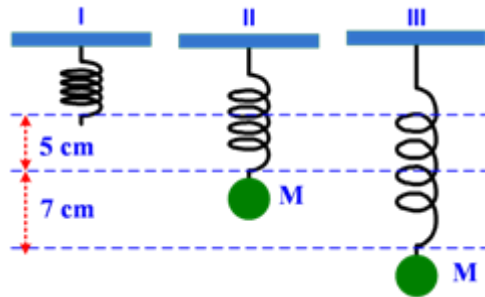
5. Lima pegas masing-masing mempunyai konstanta 100 N/m disusun secara paralel. Konstanta pegas pengganti dari susunan pegas tersebut adalah...
Kemudian gambarkan pegas paralel tersebut!

6.  Jika massa beban 300 g digantung pada pegas k_1 dan pegas bertambah panjang 4 cm, besarnya konstanta susunan pegas adalah...

7. Pada gerak harmonik pegas, jika massa benda yang digantung pada ujung bawah pegas 2 kg, periode getarannya 0,5 sekon. Apabila massa beban ditambah sehingga menjadi 8 kg, periode getarnya adalah...
8. Diberikan sebuah persamaan simpangan gerak harmonik $y = 0.8 \sin 40t$. Tentukan:
 - a. Amplitudo, frekuensi dan periode
 - b. Persamaan kecepatan dan percepatan
 - c. Besarnya kecepatan dan percepatan maksimum
 - d. Energi Kinetik dan energy potensial saat $t=1 \text{ s}$ dan $m = 250 \text{ gram}$
 - e. Energi Mekanik

**KUNCI JAWABAN DAN FORMAT PENSKORAN
ULANGAN HARIAN ELASTISITAS DAN GETARAN HARMONIS**

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Diketahui panjang sebuah kawat homogen adalah 160 cm dan luas penampangnya 4 mm ² . Ketika ditarik dengan gaya sebesar 200 N, bertambah panjang 1 mm. Modulus elastic kawat bahan tersebut adalah.....	<p>Diket: $L_0 = 1,6 \text{ m}$ $A = 4 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ $F = 200 \text{ N}$ $\Delta l = 1 \times 10^{-3} \text{ m}$ Jawaban: $\text{Tegangan} = \frac{F}{A} = \frac{200}{4 \times 10^{-6}} = 50 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ $\text{Regangan} = \frac{\Delta l}{L_0} = \frac{10^{-3}}{1,6}$ $E = \frac{\text{Tegangan}}{\text{Regangan}} = \frac{50 \times 10^6}{\frac{10^{-3}}{1,6}} = 8 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$</p>	10
2.	Konstansta dua buah pegas yang dihubungkan secara paralel 200 N/m. jika sebuah pegas dengan konstanta 300 N/m digantungkan pada pegas paralel tersebut. Tentukan pertambahan panjang pegas jika beban bermassa 5 kg digantungkan pada pegas tersebut?	<p>Diketahui: $k_1 = 200 \text{ N/m}$ $k_2 = 300 \text{ N/m}$ $m = 5 \text{ kg}$ $\Delta x = ??$ Jawaban: $K_p = k_1 + k_2 = 200 + 300 = 500 \text{ N/m}$ $F = mg = 10.5 = 50 \text{ N}$ $F = k \Delta x$ $\Delta x = F/k = 50/500 = 0,1 \text{ m}$</p>	10
3.	Sebuah pegas digantung dengan posisi seperti gambar berikut! Pegas kemudian diberi beban benda bermassa $M = 500 \text{ gram}$ sehingga bertambah panjang 5 cm.	<p>Nilai konstanta pegas.</p> <p>Gaya-gaya yang bekerja pada benda M saat kondisi II adalah gaya pegas dengan arah ke atas dan gaya berat dengan arah ke bawah. Kedua benda dalam kondisi seimbang.</p>	20



Tentukan :

- Nilai konstanta pegas
- Energi potensial pegas pada kondisi II
- Energi potensial pegas pada kondisi III (benda M kemudian ditarik sehingga bertambah panjang 7 cm)
- Energi potensial sistem pegas pada kondisi III

$$F_p = W$$

$$k\Delta x = mg$$

$$k(0,05) = (0,5)(10)$$

$$k = 100 \text{ N/m}$$

b) Energi potensial pegas pada kondisi II

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

$$E_p = \frac{1}{2}(100)(0,05)^2 = 0,125 \text{ joule}$$

c) Energi potensial pegas pada kondisi III (benda M kemudian ditarik sehingga bertambah panjang 7 cm)

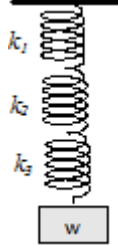
$$E_p = \frac{1}{2}k(\Delta x)^2$$

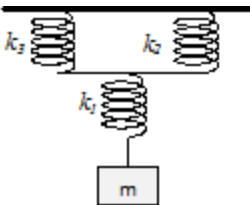
$$E_p = \frac{1}{2}(100)(0,12)^2 = 0,72 \text{ joule}$$

d) Energi potensial sistem pegas pada kondisi III

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

$$E_p = \frac{1}{2}(100)(0,07)^2 = 0,242 \text{ joule}$$

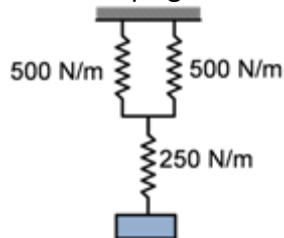
4.		<p>Beban dengan berat 45 N digantung di ujung bawah pegas menyebabkan system pegas bertambah panjang 10 cm. Konstanta masing-masing pegas adalah....</p>	$k_{total} = \frac{F}{x} = \frac{45}{0.1} = 450$ $\frac{1}{k_{total}} = \frac{1}{k} + \frac{1}{k} + \frac{1}{k} = \frac{3}{k}$ $\frac{1}{450} = \frac{3}{k}$ $k = 450 \times 3 = 1350 \text{ N/m}$	10
5.	<p>Lima pegas masing-masing mempunyai konstanta 100 N/m disusun secara paralel. Konstanta pegas pengganti dari susunan pegas tersebut adalah... Kemudian gambarkan pegas paralel tersebut!</p>	$k_{total} = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 500 \text{ N/m}$	5	

6.	 <p>Jika massa beban 300 gram ($g = 10 \text{ m/s}^2$) digantung pada pegas k1 pegas bertambah panjang 4 cm. Besarnya konstanta susunan pegas adalah...</p>	<p>Pembahasan: Diketahui: $k_1 = k_2 = k_3$ (identik) $m = 300 \text{ gram} = 0,3 \text{ kg}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\Delta x_1 = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}$ Ditanya: $k_{\text{tot}} = \dots$ Jawab: a. Terlebih dahulu hitung F. $F = m \cdot g = 0,3 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 = 3 \text{ N}$ Ingat! $F = m \cdot g$ (berat beban) jika pegas digantungi beban. b. Menghitung k_1, k_2, k_3. $k_1 = \frac{F_1}{\Delta x_1} = \frac{3 \text{ N}}{0,04 \text{ m}} = 75 \text{ N/m}$ Karena identik $k_1 = k_2 = k_3 = 75 \text{ N/m}$ c. Menghitung k_{tot}. Selesaikan terlebih dahulu susunan paralel. $k_p = k_2 + k_3 = 75 \text{ N/m} + 75 \text{ N/m} = 150 \text{ N/m}$ $\frac{1}{k_{\text{tot}}} = \frac{1}{k_p} + \frac{1}{k_1} = \frac{1}{150 \text{ N/m}} + \frac{1}{75 \text{ N/m}}$ $\frac{1}{k_{\text{tot}}} = \frac{1 + 2}{150 \text{ N/m}}$ $k_{\text{tot}} = \frac{150 \text{ N/m}}{3} = 50 \text{ N/m}$</p>	
7.	<p>Pada gerak harmonik pegas, jika massa benda yang digantung pada ujung bawah pegas 2 kg, periode getarannya 0,5 sekon. Apabila massa beban ditambah sehingga menjadi 8 kg, periode getarnya adalah...</p>	$\frac{T_1}{T_2} = \frac{2\pi\sqrt{\frac{m_1}{k}}}{2\pi\sqrt{\frac{m_2}{k}}}$ $T_2 = \frac{2}{5} \text{ s}$	
8.	<p>Diberikan sebuah persamaan simpangan gerak harmonik $y = 0.8 \sin 40t$. Tentukan: a. Amplitudo, frekuensi dan periode b. Persamaan kecepatan dan percepatan</p>	<p>a. Amplitudo=0.8 m $f = \frac{40}{2\pi} = \frac{20}{\pi} \text{ Hz}$</p>	20

<p>c. Besarnya kecepatan dan percepatan maksimum d. Energi Kinetik dan energy potensial saat t=1 s dan m = 250 gram e. Energi Mekanik</p>	<p>$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{20/\pi} = \frac{\pi}{20} s$</p> <p>b. Persamaan kecepatan dan percepatan $v = \frac{dy}{dt} = 32\cos 40t$ $a = \frac{dv}{dt} = -1280\sin 40t$</p> <p>c. Kecepatan maksimal dan percepatan maksimal $v = A\omega = 0,8 \times 40 = 32 m/s$ $a = A\omega^2 = 0,8 \times 40^2 = 1280 m/s^2$</p> <p>d. Energi Kinetik dan energy potensial saat t=1 s dan m = 250 gram $Ek = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 \cos^2 \omega t$ $Ek = \frac{1}{2} 0.25 \cdot 40^2 \cdot 0.8^2 \cos^2 40 \cdot 1$ $Ek = 128 \cos^2 40$</p> $Ep = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 \sin^2 \omega t$ $Ep = \frac{1}{2} 0.25 \cdot 40^2 \cdot 0.8^2 \sin^2 40 \cdot 1$ $Ep = 128 \sin^2 40$ <p>e. $Em = Ek + Ep$ $Em = 128 \cos^2 40 + 128 \sin^2 40$ $Em = 128 (\cos^2 40 + \sin^2 40)$ $Em = 128 (1) = 128 \text{ joule}$</p>	
---	--	--

SOAL REMIDI
ELASTISITAS DAN GETARAN HARMONIS

- 1 Sepotong kawat logam homogen dengan panjang 140 cm dan luas penampangnya 2 mm^2 ketika ditarik dengan gaya sebesar 100 N bertambah panjang 1 mm. tentukan regangan, tegangan dan modulus young...
- 2 Susunan pegas berikut ini memiliki konstanta pengganti sebesar.....



- 3 Tiga pegas masing-masing mempunyai konstanta 100 N/m, 200 N/m dan 100 N/m disusun secara seri. Konstanta pegas pengganti dari susunan pegas tersebut adalah...
Kemudian gambarkan rangkaian pegas tersebut!
- 4 Sebuah pegas ditarik dengan gaya 100 N pegas bertambah panjang 10 cm. berapakah energy potensial pegas yang di perlukan agar pegas bertambah panjang 20 cm?
- 5 Diberikan sebuah persamaan simpangan gerak harmonik $y = 0.8 \sin 20t$. Tentukan:
 - a. Amplitudo, frekuensi dan periode
 - b. Persamaan kecepatan dan percepatan
 - c. Besarnya kecepatan dan percepatan maksimum
 - d. Energi Kinetik dan energy potensial saat $t=1 \text{ s}$ dan $m = 100 \text{ gram}$
 - e. Energi Mekanik

Lampiran 11. Analisis Soal

ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pleret
 Nama Tes : Sumatif
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Program : XI/IPA 3
 Tanggal Tes : 25 Oktober 2017
 Pokok Bahasan/Sub : Elastis Bahan

No	NAMA PESERTA	L/P	SKOR TES ESSAY	NILAI	KET
1	Ana Suyanti	P	25.0	45.5	Belum tuntas
2	Anisa Rahma Putri	P	16.5	30.0	Belum tuntas
3	Anisa Viyata Suci V	P	30.0	54.5	Belum tuntas
4	Cindi Puspitarani	P	32.5	59.1	Belum tuntas
5	Dhefina Putri	P	22.0	40.0	Belum tuntas
6	Hanna Fikri Atus S	P	33.5	60.9	Belum tuntas
7	Mita Deviliana	P	30.5	55.5	Belum tuntas
8	Muhammad Zulfikri	L	15.5	28.2	Belum tuntas
9	Oktafia Wulandari	P	37.0	67.3	Belum tuntas
10	Vera Prasatya Rahayu	P	35.0	63.6	Belum tuntas
11	Yudhatama Rizki Wahyu A	L	22.0	40.0	Belum tuntas
12	Achmad Gunadi	L	25.5	46.4	Belum tuntas
13	Aisyah Hasnaa Nurfitri	P	28.0	50.9	Belum tuntas
14	Atnan Bima Jati	L	23.5	42.7	Belum tuntas
15	Ayuningtyas Safitri	P	38.0	69.1	Belum tuntas
16	Dita Indah Damayanti	P	28.0	50.9	Belum tuntas
17	Eka Fitri Afuwu	P	27.0	49.1	Belum tuntas
18	Galih Nur Wicaksono	L	22.0	40.0	Belum tuntas
19	Halimah Nur Azizah	P	28.0	50.9	Belum tuntas
20	Iga Wahyu Dewi Safura	P	24.5	44.5	Belum tuntas
21	Kinanti Nurrohmayati	P	23.0	41.8	Belum tuntas
22	Lina Agustin	P	31.5	57.3	Belum tuntas
23	Melina Dwi Rahmayani	P	35.0	63.6	Belum tuntas

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Pleret
Nama Tes : Sumatif
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA3
Tanggal Tes : 25 Oktober 2015

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	-0.196	Tidak Baik	0.622	Sedang	Cukup Baik
2	0.592	Baik	0.813	Mudah	Cukup Baik
3	0.729	Baik	0.583	Sedang	Baik
4	0.050	Tidak Baik	0.304	Sedang	Cukup Baik
5	0.325	Baik	0.609	Sedang	Baik
6	-0.034	Tidak Baik	0.557	Sedang	Cukup Baik
7	0.210	Cukup Baik	0.200	Sulit	Cukup Baik
8	0.786	Baik	0.413	Sedang	Baik
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Rekapitulasi				
- Jumlah peserta test =	23	Jumlah Nilai =	634	1152
- Jumlah yang tuntas =	0	Nilai Terendah =	15.50	28.18
- Jumlah yang belum tuntas =	23	Nilai Tertinggi =	38.00	69.09
- Persentase peserta tuntas =	0.0	Rata-rata =	27.54	50.08
- Persentase peserta belum tuntas =	100.0	Standar Deviasi =	6.10	11.08

Lampiran 12. Daftar Nilai Siswa

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pleret
 Nama Tes : Sumatif
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Program : XI/IPA 3
 Tanggal Tes : 25 Oktober 2017
 Pokok Bahasan/Sub : Elastis Bahan

No	NAMA PESERTA	L/P	SKOR TES ESSAY	NILAI	KET
1	Ana Suyanti	P	25.0	45.5	Belum tuntas
2	Anisa Rahma Putri	P	16.5	30.0	Belum tuntas
3	Anisa Viyata Suci V	P	30.0	54.5	Belum tuntas
4	Cindi Puspitarani	P	32.5	59.1	Belum tuntas
5	Dhefina Putri	P	22.0	40.0	Belum tuntas
6	Hanna Fikri Atus S	P	33.5	60.9	Belum tuntas
7	Mita Deviliana	P	30.5	55.5	Belum tuntas
8	Muhammad Zulfikri	L	15.5	28.2	Belum tuntas
9	Oktafia Wulandari	P	37.0	67.3	Belum tuntas
10	Vera Prasatya Rahayu	P	35.0	63.6	Belum tuntas
11	Yudhatama Rizki Wahyu A	L	22.0	40.0	Belum tuntas
12	Achmad Gunadi	L	25.5	46.4	Belum tuntas
13	Aisyah Hasnaa Nurfitri	P	28.0	50.9	Belum tuntas
14	Atnan Bima Jati	L	23.5	42.7	Belum tuntas
15	Ayuningtyas Safitri	P	38.0	69.1	Belum tuntas
16	Dita Indah Damayanti	P	28.0	50.9	Belum tuntas
17	Eka Fitri Afuwu	P	27.0	49.1	Belum tuntas
18	Galih Nur Wicaksono	L	22.0	40.0	Belum tuntas
19	Halimah Nur Azizah	P	28.0	50.9	Belum tuntas
20	Iga Wahyu Dewi Safura	P	24.5	44.5	Belum tuntas
21	Kinanti Nurrohmayati	P	23.0	41.8	Belum tuntas
22	Lina Agustin	P	31.5	57.3	Belum tuntas
23	Melina Dwi Rahmayani	P	35.0	63.6	Belum tuntas

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
 Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY

Yuniatun, S.Pd
 NIP. 19730629 200504 2 006

Evi Setia Mulyani
 NIM 14302241049

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Pleret
Nama Tes : Sumatif
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/IPA
Tanggal Tes : 25 Oktober 2015

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	-0.196	Tidak Baik	0.622	Sedang	Cukup Baik
2	0.592	Baik	0.813	Mudah	Cukup Baik
3	0.729	Baik	0.583	Sedang	Baik
4	0.050	Tidak Baik	0.304	Sedang	Cukup Baik
5	0.325	Baik	0.609	Sedang	Baik
6	-0.034	Tidak Baik	0.557	Sedang	Cukup Baik
7	0.210	Cukup Baik	0.200	Sulit	Cukup Baik
8	0.786	Baik	0.413	Sedang	Baik
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Rekapitulasi				
- Jumlah peserta test =	23	Jumlah Nilai =	634	1152
- Jumlah yang tuntas =	0	Nilai Terendah =	15.50	28.18
- Jumlah yang belum tuntas =	23	Nilai Tertinggi =	38.00	69.09
- Persentase peserta tuntas =	0.0	Rata-rata =	27.54	50.08
- Persentase peserta belum tuntas =	100.0	Standar Deviasi =	6.10	11.08

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

**DAFTAR NILAI REMIDI FISIKA
SMA NEGERI 1 PLERET
KELAS XI IPA 3**

No.	NAMA	NILAI REMIDI
1	Ana Suyanti	94
2	Anisa Rahma Putri	70
3	Anisa Viyata Suci V	80
4	Cindi Puspitarani	78
5	Dhefina Putri	70
6	Hanna Fikri Atus S	78
7	Mita Deviliana	78
8	Muhammad Zulfikri	70
9	Oktafia Wulandari	76
10	Vera Prasatya Rahayu	80
11	Yudhatama Rizki Wahyu A	76
12	Achmad Gunadi	74
13	Aisyah Hasnaa Nurfitri	80
14	Atnan Bima Jati	64
15	Ayuningtyas Safitri	84
16	Dita Indah Damayanti	84
17	Eka Fitri Afuwu	84
18	Galih Nur Wicaksono	72
19	Halimah Nur Azizah	80
20	Iga Wahyu Dewi Safura	76
21	Kinanti Nurrohmayati	80
22	Lina Agustin	80
23	Melina Dwi Rahmayani	84

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

**DAFTAR NILAI FISIKA
SMA NEGERI 1 PLERET
KELAS X IPA 4**

No.	Nama	2 Nov 2017	9 Nov 2017
		TUGAS 1	TUGAS 2
1	Adzkie Salsabila Afada	95	100
2	Aisyah Nurfatimah	90	100
3	An Naas Ihwan Nugroho	90	100
4	Audy Nur Rachmada	95	100
5	Bima Yudha Priambodo Hengki	95	100
6	Dani Setiyawan	95	100
7	Fanisa Ilham Zanah	95	100
8	Fitroh Nurcahyo Alfarizi	90	100
9	Hanifah Isnaini	90	100
10	Herni Ernawati	95	100
11	Hilwas Lantika	95	100
12	Inez Ramadhani	I	100
13	Lutfiana Khoirun Nisa	90	100
14	Mardiana Aisyah Putri	90	100
15	Marsita Wulandari	90	100
16	Muhammad Syaifuddin R	90	100
17	Naufal Hafiz Arizal	95	100
18	Oktavia Amanda Putri	95	100
19	Rifa Nindya Ardhiani	90	100
20	Risa Anggraeni Kusuma D	90	100
21	Satriaji Haryo Kumoro	I	100
22	Sigit Herbayu	90	100
23	Widha Permatasari	90	100

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Mahasiswa PLT UNY



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

**DAFTAR NILAI FISIKA
SMA NEGERI 1 PLERET
KELAS XI IPA 2 MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

No.	NAMA	13 Nov 2017
		TUGAS 1
1	Vaela Nur Hikmawati	100
2	Vika Mei Anggraita	100
3	Warda Faricha Putri	100
4	Zhazha Sulistya Nengrum	100
5	Aghdanadhifa Faiza N	100
6	Alda Adiatma	100
7	Aprisa Elia Putri	100
8	Azril Ihza Raihan	100
9	Dan Salvasio	100
10	Dhafin Pradana Putra	95
11	Dhiya Fara Usamah	100
12	Erni Vidiastuti	100
13	Farah Ahzaroh	100
14	Ika Nur Alfiana Putra	100
15	Inaarotul 'Ulya	100
16	Muhammad Faiq Nur H	100
17	Novia Istikomah	100
18	Puspa Nabila	100
19	Ragane Aryakusuma	100
20	Ralisza Farelline Prasetya	100
21	Rifki Akhmad Fauzie	100
22	Sholikhah Fadlilatunisa	100
23	Syairmawan Ali Sutopo	100
24	Muhammad Abdul Munif	100
25	Ahmad Rifat Nur Mustopa	95

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY



Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006



Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049

**DAFTAR NILAI FISIKA
SMA NEGERI 1 PLERET
KELAS XI IPA 3**

No.	NAMA	24 Okt 2017	31 Okt 2017	1 Nov 2017	7 Nov 2017
		TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	TUGAS 4
1	Ana Suyanti	100	90	100	95
2	Anisa Rahma Putri	100	90	80	90
3	Anisa Viyata Suci V	100	90	80	95
4	Cindi Puspitarani	100	90	80	95
5	Dhefina Putri	100	90	80	95
6	Hanna Fikri Atus S	100	90	80	95
7	Mita Deviliana	100	90	80	95
8	Muhammad Zulfikri	100	90	100	90
9	Oktafia Wulandari	100	90	80	90
10	Vera Prasatya Rahayu	100	90	100	95
11	Yudhatama Rizki Wahyu A	100	90	80	90
12	Achmad Gunadi	100	90	80	85
13	Aisyah Hasnaa Nurfitri	100	90	80	95
14	Atnan Bima Jati	100	90	80	90
15	Ayuningtyas Safitri	100	90	80	95
16	Dita Indah Damayanti	100	90	80	90
17	Eka Fitri Afuwu	100	90	80	95
18	Galih Nur Wicaksono	100	90	80	90
19	Halimah Nur Azizah	100	90	80	95
20	Iga Wahyu Dewi Safura	100	90	80	95
21	Kinanti Nurrohmayati	100	90	100	95
22	Lina Agustin	100	95	80	95
23	Melina Dwi Rahmayani	100	90	80	95

Yogyakarta, 13 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing PLT

Mahasiswa PLT UNY

Yuniatun, S.Pd
NIP. 19730629 200504 2 006

Evi Setia Mulyani
NIM 14302241049



LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT 2017

F03
Untuk Mahasiswa

Nomor lokasi :
 Nama sekolah : SMA N 1 PLERET
 Alamat sekolah : Kedaton, Pleret, Pleret, Bantul

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadana/Sekolah/Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Lembaga Lainnya	
1	Pembuatan RPP	Pembuatan RPP tentang gerak melingkar, hubungan roda-roda, gerak parabola, persamaan gerak harmonis, usaha dan energy, dan momentum & impuls		25.000			25.000
2	Pembuatan Lembar Kerja Siswa	Pembuatan LKS tentang Gerak melingkar dan gerak parabola		18.000			18.000
3	Pembuatan Soal Ulangan Harian	Pembuatan soal ulangan harian mengenai elastisitas bahan		10.000			10.000
4	Pembuatan Lembar latihan soal	Pembuatan lembar latihan soal tentang persamaan gerak harmonis, usaha dan energy, dan momentum & impuls		20.000			20.000
5	Perlengkapan mengajar	Perlengkapan mengajar seperti spidol boardmarker, bola bekel(untuk percobaan sederhana), dll		15.000			15.000

6	Pembuatan Laporan	Pembuatan laporan pelaksanaan PPL untuk diserahkan kepada DPL, LPPMP, dan sekolah.		100.000			100.000
TOTAL							188.000

Mengetahui/Menyetujui.

Kepala SMA Negeri 1 Pleret

 Drs. Imam Nurrohmat
 NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Edi Istiyono, M.Si
 NIP. 19680307 199303 1 001

Mahasiswa PLT



Evi Setia Mulyani
 NIM. 14302241049

Lampiran 16 Dokumentasi
Dokumentasi saat melakukan praktik mengajar

