

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING**

**LOKASI: SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
Jl. Gadean No. 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta 55122**

Disusun sebagai Pertanggungjawaban Pelaksanaan
Praktik Lapangan Terbimbing (PLT)
Tahun Akademik 2017/2018



Disusun oleh:
Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

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

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, kami pembimbing PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Syafa'atun Muslimah

NIM : 14301241042

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil Kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 2017

Dosen Pembimbing Lapangan
Universitas Negeri Yogyakarta

Guru Pembimbing Lapangan
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Wahyu Setyaningrum, Ph.D

NIP. 19810319 200312 2 001



Dra. Purwantini

NIP. 19640225 198601 2 001

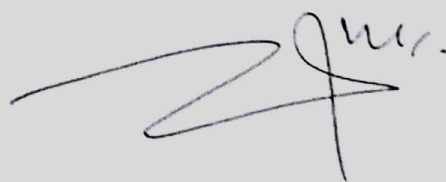
Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Koordinator PLT
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006



Agustinus Mardiyono, S.Pd, M.Pd

NIP. 19690530 199802 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya, sehingga pelaksanaan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang berlokasi di SMA Negeri 10 Yogyakarta dari tanggal 15 September sampai 15 November 2017 dapat berjalan dengan lancar.

Laporan kegiatan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan PLT mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Penyusunan laporan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pelaksanaan kegiatan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa PLT tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan arahan serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PLT tahun 2017.
2. Tim Pembina PLT dari LPPMP UNY atas segala bentuk pengarahannya.
3. Ibu Dr. Eny Kusdarini, M.Hum. selaku Dosen Pembimbing Lapangan Pamong PLT UNY yang telah memberi arahan dan bimbingan selama dilaksanakannya program PLT UNY tahun 2017 di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
4. Ibu Wahyu Setyaningrum, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT UNY yang telah memberi arahan dan bimbingan selama pelaksanaan PLT sampai dengan terselesainya laporan ini.
5. Bapak Drs. Basuki selaku Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah memberikan izin pelaksanaan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
6. Bapak Agus Mardiyono, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta bidang Kurikulum sekaligus Koordinator PLT yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.
7. Ibu Dra. Purwantini selaku Guru Pembimbing Lapangan PLT yang telah membimbing dan memberikan arahnya.
8. Seluruh Bapak/Ibu Guru dan karyawan SMA atas perhatian dan kerjasama selama pelaksanaan kegiatan PLT.
9. Seluruh siswa-siswi SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah aktif mengikuti proses pembelajaran bersama mahasiswa PLT UNY.
10. Kedua orangtua penyusun yang selalu memberi dukungan selama kegiatan PLT berlangsung.

11. Tim mahasiswa PLT UNY dan Universitas Sanata Dharma atas kerjasama dan kekompakannya.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu, yang telah memberikan dorongan, arahan, dan bantuan sehingga pelaksanaan PLT tahun 2017 di SMA Negeri 10 Yogyakarta dapat berjalan dengan lancar.

Penyusun menyadari jika dalam penyusunan laporan PLT ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Demikian laporan ini disusun, semoga bermanfaat untuk semua pihak terkait.

Yogyakarta, 12 November 2017

Penyusun

Syafa'atun Muslimah

NIM.14301241042

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Abstrak	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Analisis Situasi	1
C. Rumusan Program dan Rencana PLt	7
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	9
B. Pelaksanaan	11
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	16
D. Refleksi Hasil	16
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	18
B. Saran	18
Daftar Pustaka	20
Lampiran	

DAFTAR LAMPIRAN

1. Susunan Personalia PLT UNY SMA Negeri 10 Yogyakarta
2. Struktur Organisasi SMA Negeri 10 Yogyakarta
3. Daftar Guru SMA Negeri 10 Yogyakarta
4. Daftar Karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta
5. Jadwal Piket Mahasiswa PLT
6. Matriks Program Kerja PLT
7. Laporan Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Peserta Didik
8. Perangkat Pembelajaran
 - a. Kalender Pendidikan
 - b. Program Semester
 - c. RPP
 - d. Daftar Hadir
 - e. Daftar Nilai
 - f. Kisi-kisi Soal Ulangan Harian
 - g. Analisis Hasil Ulangan Harian
 - h. Buku Agenda Mengajar
9. Serapan Dana
10. Catatan Harian
11. Kartu Bimbingan
12. Dokumentasi Kegiatan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING**

**LOKASI: SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
Jl. Gadean No. 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta 55122**

Oleh:
SYAFA'ATUN MUSLIMAH
NIM. 14301241042 / Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan kesempatan bagi mahasiswa kependidikan untuk mempraktikkan teori-teori yang telah diterima selama perkuliahan. Yaitu memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menimba ilmu secara empirik, tidak sekadar mengetahui suatu teori, tetapi lebih jauh untuk menerapkan teori tersebut dalam situasi sesungguhnya. Oleh karena itu, melalui PLT ini mahasiswa belajar tentang berbagai aspek pendidikan yang ada di sekolah seperti pengelolaan kelas, administrasi pengajaran, pengenalan lingkungan kependidikan. Selain itu juga memberikan pengalaman pada mahasiswa untuk mengembangkan diri menjadi tenaga profesional yang memiliki kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian.

Kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) tahun 2017 di SMA N 10 Yogyakarta telah dilaksanakan pada tanggal 15 September – 15 November 2017. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi Program Mengajar dan Program Non Mengajar. Program mengajar meliputi Persiapan, Mengajar dan Evaluasi, serta Pendampingan Kegiatan Belajar Mengajar. Sementara itu, Program Non Mengajar meliputi Upacara Bendera Hari Senin, Upacara Khusus, Piket, Administrasi Perpustakaan, serta mengikuti kegiatan di luar jam sekolah. Hal-hal yang perlu disusun untuk menunjang proses pembelajaran meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Materi Pembelajaran, Media Pembelajaran, serta Alat dan Bahan Evaluasi. Pada pelaksanaan PLT ini, mahasiswa mengampu mata pelajaran Matematika kelas X MIPA 1, X MIPA 2, XII IPA 1, XII IPA 2, dan XII IPA 3 dalam satu submateri pokok.

Selama kegiatan PLT ini, mahasiswa mendapatkan pengalaman dan gambaran nyata tentang kegiatan dalam dunia pendidikan di sekolah. Mahasiswa juga dapat meningkatkan pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan, serta mampu mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah kependidikan yang ada di sekolah. Dengan terselesaikannya kegiatan PLT ini diharapkan dapat tercipta tenaga pendidik yang professional dan berkualitas.

Kata Kunci: *PLT, Program PLT, SMA Negeri 10 Yogyakarta, Pelaksanaan*

.BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang penting dan mendasar. Pendidikan juga merupakan salah satu bekal bagi masyarakat untuk menghadapi perkembangan jaman yang semakin global seperti sekarang ini. Oleh karena itu, dibutuhkan pendidikan yang berkualitas untuk menyiapkan masyarakat yang berkualitas dan mampu menjaga eksistensi diri dalam arus globalisasi.

Guru atau pendidik sebagai tenaga profesional merupakan salah satu penentu pendidikan yang berkualitas. Tugas dan fungsi guru tidak hanya pengajaran, tetapi juga sebagai tenaga profesional yang bertugas melaksanakan dan merencanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan bimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya. Oleh karena itu, guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut.

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata di sekolah. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai sarana pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan sesuai dengan tuntutan. Berbagai pengalaman yang didapat selama PLT diharapkan dapat membawa perubahan dan pemahaman terhadap tugas guru yang profesional dalam meningkatkan keterampilan pembelajaran yang mendidik. Sehingga nantinya para calon pendidik dapat ikut andil dalam membangun dan meningkatkan kualitas pendidikan yang pada akhirnya akan mewujudkan sumber daya manusia yang tangguh dan mampu bersaing di era global seperti sekarang ini.

B. Analisis Situasi

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, seluruh mahasiswa yang tergabung dalam Tim PLT 2017 SMA Negeri 10 Yogyakarta harus memahami terlebih dahulu situasi dan kondisi lingkungan dan lokasi kegiatan. Sehubungan dengan hal tersebut, seluruh mahasiswa baik kelompok maupun individu telah melaksanakan observasi ke lokasi PLT, yakni SMA Negeri 10 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Gadean nomor 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta.

Observasi ini bertujuan agar mahasiswa mendapatkan gambaran berbagai aspek yang berkaitan dengan SMA Negeri 10 Yogyakarta.

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan salah satu SMA yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Lokasi SMA ini cukup strategis, karena berada di jantung kota Yogyakarta, di antara keramaian Malioboro dan Polresta Yogyakarta yang sangat mudah dijangkau oleh berbagai moda transportasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan selama pra-PLT didapatkan data sebagai berikut.

1. Sejarah Berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta

SMA Negeri 10 Yogyakarta berdiri pada tanggal 1 September 1952 melalui SK Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan RI No. 38115/Kab tanggal 21 Oktober 1952. Pada saat didirikan, SMA ini bernama SMA ABC Fakultas Pedagogik, karena didirikan atas prakara Jurusan Pedagogik Fakultas Sastra UGM. Untuk pertama kalinya, kegiatan pembelajaran di sekolah ini menempati gedung di Wijilan milik Yayasan Pancasila. Pada awal berdirinya, SMA ABC dipimpin oleh Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro (Alm.) dibantu tokoh-tokoh lain seperti Prof. Drs. Abdullah Sigit.

Tahun 1958, jurusan B dipindah ke Sekip (saat ini ditempati oleh Gedung BNI 46 cabang UGM). Sehubungan dengan perkembangan sekolah, SMA AC tetap berada di Jalan Condokiraman No. 1 Sagan Yogyakarta. Pimpinan sekolah saat itu adalah Bapak Brotohamidjojo yang juga merangkap sebagai pimpinan SMA B yang teletak di Sekip. Beliau menjabat sampai dengan tahun 1966.

Pada tahun 1965, SMA AC berganti nama menjadi SMA FIP II IKIP Yogyakarta. Mulai tahun 1966, SMA ini dipimpin oleh Bapak Drs. Soetomo sampai dengan tahun 1967. Mulai tahun 1967, SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Hardjono.

Tahun 1969 SMA FIP II IKIP Yogyakarta berganti nama menjadi SMA Percobaan II IKIP Yogyakarta, bersamaan dengan 8 (delapan) SMA IKIP lainnya di seluruh Indonesia. Pada tahun 1971 dengan SK Menteri No. 173/1971 tanggal 21 September 1971 berganti nama menjadi SMA Pembangunan yang melaksanakan tugas Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan (PPSP). Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan dimulai tahun 1972 terdiri dari Stream Akademik, Stream Vokasional, Stream Kesekretariatan, Stream Tata Niaga, dan Stream Keteknikan.

Pada tanggal 28 Agustus 1973 SMA Pembangunan pindah dari Sagan ke jalan Gadean No. 5 Ngupasan Yogyakarta. Pada tahun 1974 SMA Pembangunan berganti nama menjadi SMA II IKIP Jurusan Eksakta masih dalam program PPSP dengan jurusan Pengetahuan Alam, Matematika, IPA (PALMA) hingga tahun 1983. Dengan SK Mendikbud

nomor 07/10/10/0/1986 tanggal 10 Oktober 1986, SMA II IKIP Yogyakarta menjadi SMA 10 Yogyakarta.

Nama-nama Kepala Sekolah yang pernah menjabat sejak berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tahun 1953 – 1954	: Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro
Tahun 1954 – 1966	: Broto Hamidjojo
Tahun 1966 – 1967	: Drs. Soetomo
Tahun 1967 – 1989	: Hardjono
Tahun 1989 – 1991	: Harsono (Wks)
Tahun 1991 – 1997	: Drs. H. Prasetyo
Tahun 1997 – 1999	: Drs. Atun Saidjo
Tahun 1999 – 2001	: Dra. Hj. Sri Puspita Murni
Tahun 2001 – 2007	: Drs. Mawardi
Tahun 2007 – 2013	: Drs. Timbul Mulyono, M.Pd
Tahun 2013 – sekarang	: Drs. Basuki

2. Visi, indikator visi dan Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta

A. Visi SMA Negeri 10 Yogyakarta

Terwujudnya generasi yang beriman, berkarakter, berprestasi, berbudaya dan peduli lingkungan.

Indikator visi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Taat menjalankan ibadah sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki karakter baik yang dibuktikan dengan nilai kepribadian hasil observasi seluruh guru pelajaran minimal baik
3. 100% siswa lulus (mengikuti) Ujian Nasional.
4. 100% siswa lulus ujian sekolah dengan rata-rata nilai untuk semua mata pelajaran yang diujikan minimal 80 dan nilai terendah untuk setiap mata pelajaran sama dengan Ketuntasan Belajar Minimal.
5. Dalam satu tahun mampu menjuarai minimal 10 jenis lomba bidang akademik maupun non-akademik kategori juara I, II, dan III minimal tingkat kota/kabupaten.
6. Minimal lulus 90% lulusan diterima di Perguruan Tinggi dengan minimal 50%nya diterima di PTN.
7. Mampu berbahasa Jawa Krama dengan baik yang dibuktikan dengan nilai ujian praktik minimal 85% di atas Ketuntasan Belajar Minimal.
8. Lingkungan sekolah yang hijau, bersih, nyama, kondusif, dan sehat.

B. Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Melaksanakan pembelajaran agama dengan mengutamakan penghayatan dan pengalaman nilai-nilai ajaran agama yang dianutnya sehingga dapat menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
2. Menginteraksikan pendidikan karakter berbasisi budayadalam proses pemebelajaran dan pembimbingan.
3. Melaksanakan pembelajrana dan pembimbingan secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan.
4. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler yang berkualitas untuk dapat mengurai berbagai lomba bidang akademik maupun non-akademik.
5. Melaksanakan pendalaman materi sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi.
6. Melaksanakan pembelajaran bahasa jawa dengan penekanan pada kegiatan praktik berbahasa Jawa Krama.
7. Melaksanakan pengelolaan lingkungan sekolah yang hijau, bersih, nyaman, kondusif dan sehat.

3. Kurikulum

SMA Negeri 10 Yogyakarta telah menerapkan kurikulum 2013 (kurikulum nasional) untuk kelas X dan XI, sedangkan untuk kelas XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada masing-masing tingkatan terdapat dua program penjurusan, untuk kelas X dan XI disebut MIPA dan IPS, sedangkan untuk kelas XII disebut IPA dan IPS.

4. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan SMA Negeri dengan luas bangunan paling sempit dibanding dengan SMA Negeri lain di wilayah kota Yogyakarta. Terbatasnya lahan membuat SMA Negeri 10 Yogyakarta melakukan pengembangan dan perluasan bangunan secara vertikal.

Berikut adalah rincian sarana dan prasarana di SMA Negeri 10 Yogyakarta:

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1.	Ruang Kantor kepala sekolah	1
2.	Ruang wakil kepala sekolah	1
3.	Ruang guru	1
4.	Ruang tata usaha	1
5.	Ruang TI	1
6.	Ruang BK	1
7.	Ruang kelas	
	a. Kelas X MIPA 1	1
	b. Kelas X MIPA 2	1
	c. Kelas X MIPA 3	1
	d. Kelas X MIPA 4	1
	e. Kelas X IPS 1	1
	f. Kelas X IPS 2	1
	g. Kelas XI MIPA 1	1
	h. Kelas XI MIPA 2	1
	i. Kelas XI MIPA 3	1
	j. Kelas XI MIPA 4	1
	k. Kelas XI MIPA 5	1
	l. Kelas XI IPS 1	1
	m. Kelas XI IPS 2	1
	n. Kelas XII IPA 1	1
	o. Kelas XII IPA 2	1
	p. Kelas XII IPA 3	1
	q. Kelas XII IPA 4	1
	r. Kelas XII IPS	1
8.	Ruang perpustakaan	1
9.	Laboratorium	
	a. Laboratorium Fisika	1
	b. Laboratorium Kimia	1
	c. Laboratorium Biologi	1
	d. Laboratorium Bahasa	1
	e. Laboratorium TIK	2

10.	Ruang penunjang	
	a. Lobby	1
	b. Ruang OSIS	1
	c. Ruang Audio-Visual (AVA)	1
	d. Ruang Arsip	1
	e. Masjid	1
	f. Lapangan olahraga	1
	g. UKS	1
	h. Kamar mandi/WC	17 (putra & putri)
	i. Kantin	1
	j. Pos satpam	1
	k. Tempat parker	2
	l. Gudang	1
	m. Dapur	1

5. Program Pendidikan dan Pelaksanaannya

a. Kegiatan akademik

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMA Negeri 10 Yogyakarta dimulai pada pukul 07.15 WIB dan berakhir pada pukul 14.00 WIB untuk hari Rabu, Kamis, dan Sabtu. Untuk hari senin dan Selasa KBM untuk kelas XI dimulai pada pukul 07.15 WIB dan berakhir pada pukul 14.45 WIB. Sedangkan untuk hari Jumat, KBM dilaksanakan pada pukul 07.15 – 11.15 WIB untuk kelas X, XI dan XII. Sekolah mengadakan jam literasi (kegiatan membaca buku non-pelajaran) yang diadakan setiap hari Selasa-Sabtu selama 15 menit, mulai pukul 07.00 – 07.15 WIB. Kegiatan tersebut dikawal oleh wali kelas masing-masing. Sedangkan untuk kelas XII diadakan kegiatan Pendalaman Materi (PM) mulai pukul 06.30 – 07.15 WIB. Kegiatan ini diisi dengan latihan dan pembahasan soal-soal. Upacara bendera dilaksanakan oleh kelas X dan XI setiap hari Senin dan hari-hari khusus lainnya. Sedangkan kelas XII melaksanakan pendampingan belajar oleh Wali Kelas. Khusus untuk hari Senin, upacara bendera dihitung sebagai jam pertama.

b. Kegiatan Kesiswaan

Kegiatan kesiswaan dilaksanakan dengan tujuan agar siswa dapat mengembangkan bakat dan minatnya. Organisasi siswa yang terdapat di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah OSIS dan MPK (Majelis Perwakilan Kelas). Terdapat berbagai kegiatan ekstrakurikuler bagi seluruh siswa, seperti Pramuka (wajib untuk

kelas X), Pecinta Alam, Desain Grafis, Musik, Bahasa Jepang, KIR, Futsal, Basket, Fotografi, Tonti, Rohis, Batik, dan Jurnalistik.

C. Rumusan Program dan Rencana PLT

Rangkaian program PLT dimulai sejak penyerahan mahasiswa ke sekolah sampai dengan penarikan kembali mahasiswa ke kampus. Penyerahan mahasiswa ke SMA Negeri 10 Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 18 September 2017 oleh DPL Pamong Ibu Dr. Eny Kusdarini, M.Hum. Namun kegiatan PLT telah resmi dilaksanakan mulai tanggal 15 September sampai dengan tanggal 15 November 2016.

Mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT setiap hari Senin-Sabtu, namun pada hari Jumat sebagian besar mahasiswa mengikuti kegiatan kuliah di masing-masing Fakultas. Meskipun demikian, masih ada sekitar 7 mahasiswa yang tidak mengikuti kuliah sehingga kegiatan PLT di sekolah dapat dialihkan dan digantikan mahasiswa PLT lain.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, tentunya setiap mahasiswa harus mempersiapkan rancangan kegiatan PLT terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar kegiatan PLT dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PLT digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PLT di sekolah.

Berikut ini adalah rancangan kegiatan PLT secara global sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.

1. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.
2. Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru tidak masuk atau ada kepentingan.
3. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru dan harus di konsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.
4. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing, artinya bahwa bimbingan dilaksanakan pada kelas dengan materi berbeda. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 8 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya diamati oleh guru pembimbing.
5. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
6. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, pedagogik, maupun kepribadian, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.
7. Menyusun laporan PLT pada akhir kegiatan PLT.

Berdasarkan rancangan kegiatan PLT yang diuraikan secara global di atas, berikut adalah rumusan program dan rancangan kegiatan PLT:

1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Pelaksanaan Pembelajaran.
3. Evaluasi Hasil Pembelajaran.
4. Pembuatan Soal Ulangan Harian.
5. Pelaksanaan Ulangan Harian.
6. Pelaksanaan Perbaikan (Remedial).

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah kegiatan yang diadakan untuk menguji kompetensi mahasiswa kependidikan dalam mengajar setelah mendapatkan ilmu di kampus. Persiapan merupakan salah satu tahap penting yang harus dilakukan sebelum pelaksanaan PLT. Pasalnya, mengajar dan melakukan aktivitas layaknya seorang guru bukanlah hal mudah yang dapat dilakukan dalam waktu seketika, melainkan membutuhkan persiapan-persiapan khusus agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan tepat sasaran. Adapun tahap persiapan PLT adalah sebagai berikut :

1. Pengajaran Mikro

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester VI untuk memberi bekal awal pelaksanaan PLT. Pembelajaran mikro dilakukan untuk melatih *skill* mengajar mahasiswa dalam kelas kecil. Dengan pembelajaran mikro mahasiswa dilatih untuk menyusun berbagai macam perangkat pembelajaran dan strategi-strategi terbaik untuk mengajar. Pembelajaran mikro ini menjadi syarat keikutsertaan pada kegiatan PLT.

a. Manfaat dari pembelajaran mikro, antara lain:

- 1) Mahasiswa menjadi lebih siap untuk mengajar di sekolah
- 2) Mahasiswa lebih memahami kondisi pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga lebih mudah menentukan apa yang perlu dilakukan pada saat proses pembelajaran.
- 3) Mahasiswa memahami tugas-tugas seorang guru dan apa saja yang dibutuhkan sebelum proses pembelajaran berlangsung.
- 4) Mahasiswa menjadi lebih terampil dalam menentukan muatan materi yang akan diajarkan
- 5) Mahasiswa semakin memahami kode etik guru dan cara berpakaian yang digunakan dalam lembaga formal khususnya sekolah.

b. Praktik pembelajaran mikro, adalah sebagai berikut:

- 1) Praktik pembelajaran mikro meliputi: a) Latihan menyusun RPP; b) Latihan kompetensi kepribadian dan sosial; c) Latihan dalam pembuatan media pembelajaran
- 2) Praktik pembelajaran melatih mahasiswa calon guru memiliki profesi yang mencerminkan penguasaan 4 kompetensi, yaitu pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial.

- 3) Pengajaran mikro dibatasi aspek-aspek : a) Jumlah siswa (10 orang); b) waktu penyajian (20-30 menit); serta strategi yang digunakan.
- 4) Pembelajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah praktik lapangan terbimbing bagi mahasiswa S1 kependidikan.
- 5) Pembelajaran mikro dilaksanakan di kampus dalam bentuk *peerteaching* dengan bimbingan *supervisor*.

2. Penyerahan Mahasiswa PLT

Kegiatan penyerahan mahasiswa PLT dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMA Negeri 1 Tempel dilaksanakan pada hari Jumat, 15 September 2017. Setelah resmi diserahkan, mahasiswa dapat melaksanakan observasi dan melaksanakan PLT.

3. Pembekalan PLT

Pembekalan merupakan program yang dilaksanakan untuk memberikan pengarahan kepada para calon Mahasiswa PLT dalam melaksanakan PLT maupun persiapan-persiapannya termasuk observasi dan pembelajaran mikro. Pembekalan PLT dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan ketrampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah. Pembekalan PLT dilakukan dua kali. Pembekalan PLT dilaksanakan oleh pihak LPPMP. Pembekalan ini dilakukan disetiap fakultas guna memberikan pengertian tentang hal-hal yang perlu dilakukan pada saat PLT dan juga administrasi yang perlu dibuat dan dilengkapi pada saat melaksanakan PLT.

4. Observasi

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya mahasiswa untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar.

Adapun obyek dari observasi ini adalah:

- a. Perangkat Pembelajaran
 - 1) Kurikulum 2013
 - 2) Silabus
 - 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Proses Pembelajaran
 - 1) Membuka pelajaran
 - 2) Penyajian materi
 - 3) Metode pembelajaran
 - 4) Penggunaan Bahasa
 - 5) Penggunaan waktu

- 6) Gerak
 - 7) Cara memotivasi siswa
 - 8) Teknik bertanya
 - 9) Teknik penguasaan kelas
 - 10) Penggunaan media
 - 11) Bentuk dan cara evaluasi
 - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
- 1) Perilaku siswa di dalam kelas
 - 2) Perilaku siswa di luar kelas

5. Persiapan Sebelum Praktik Mengajar

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa PLT harus melaksanakan beberapa persiapan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar. Persiapan tersebut antara lain:

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi rencana pembelajaran untuk setiap pertemuan.
- b. Pembuatan media, yang dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran. Media yang dibuat hendaknya dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep.
- c. Diskusi dengan sesama rekan sejawat, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman, saran dan solusi.
- d. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing, yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar.

B. Pelaksanaan PLT

Tahapan yang penting karena merupakan tahapan utama untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam mengadakan praktik pembelajaran di kelas. Setiap mahasiswa diwajibkan mengajar minimal delapan kali tatap muka yang terbagi dalam latihan mengajar terbimbing dan mandiri. Latihan mengajar terbimbing adalah latihan mengajar yang dilakukan mahasiswa dibawah bimbingan guru pembimbing, sedangkan latihan mengajar mandiri yaitu yang dilakukan di lapangan sebagaimana layaknya seorang guru bidang studi.

Pelaksanaan PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta dimulai sejak tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017, berikut kegiatan yang dilakukan mahasiswa selama PLT antara lain:

1. Penyusunan Administrasi Guru

Sebelum menyusun perangkat pembelajaran, mahasiswa terlebih dahulu menyusun program semester beserta jam efektif mengajar. Setelah itu, dilanjutkan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan silabus. RPP disusun setiap kali akan melaksanakan praktik mengajar. Yang terakhir adalah mengisi buku agenda mengajar, daftar hadir dan daftar nilai siswa setelah melaksanakan kegiatan praktik mengajar.

2. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP dilakukan setiap kali akan melakukan praktik mengajar. Selama PLT, mahasiswa menyusun RPP yang terdiri dari 9 kali tatap muka untuk kelas X MIPA 1, 10 kali tatap muka untuk kelas X MIPA 2, 7 kali tatap muka untuk kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2, serta 6 kali tatap muka untuk kelas XII IPA 3. Adapun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat berisi tentang :

- a. Identitas RPP (meliputi mata pelajaran, kelas/semester, topik, pertemuan ke-, dan alokasi waktu)
- b. Standar Kompetensi / Kompetensi Inti
- c. Kompetensi Dasar dan Indikator
- d. Tujuan Pembelajaran
- e. Materi Ajar
- f. Metode Pembelajaran
- g. Langkah Pembelajaran (Kegiatan Awal, Inti, Akhir)
- h. Alat/ Bahan/ Sumber Belajar
- i. Penilaian.

3. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat bantu yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi serta membuat pembelajaran lebih menarik sehingga siswa tidak bosan. Salah satu media pembelajaran yang digunakan selama PLT adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) dan GeoGebra sebagai media untuk menampilkan grafik.

4. Pembuatan Alat Evaluasi (Kisi-kisi, soal, analisis hasil evaluasi)

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa latihan dan penugasan bagi siswa. Untuk kelas X evaluasi yang dilakukan oleh mahasiswa PLT terdiri dari tugas individu dan LKS. Sedangkan, untuk kelas XII evaluasi yang dilakukan berupa tugas dan ulangan harian.

5. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan proses pembelajaran. Konsultasi sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dimaksudkan untuk membahas materi pelajaran yang akan disampaikan, rencana pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran serta hal-hal lain yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di kelas, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Konsultasi setelah pelaksanaan proses pembelajaran dimaksudkan untuk evaluasi proses pembelajaran. Hal ini diharapkan proses pembelajaran berikutnya menjadi lebih baik dari sebelumnya. Dalam hal ini, mahasiswa dibimbing oleh guru pembimbing Dra. Purwantini.

6. Praktik Mengajar

Pada PLT ini, mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengajar kelas X MIPA 1, X MIPA 2, XII IPA 1, XII IPA 2, dan XII IPA 3 di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Kegiatan praktik mengajar mahasiswa PLT tertuang dalam buku agenda mengajar (terlampir).

Adapun kegiatan dalam setiap pertemuan meliputi:

a. Membuka Pelajaran

Membuka pelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas. Selanjutnya, memberikan apersepsi dan motivasi terkait materi yang diajarkan agar siswa semangat dalam belajar.

b. Kegiatan Inti (Penyampaian Materi)

Pada kegiatan inti, mahasiswa memberikan variasi dalam metode pembelajaran, antara lain metode ceramah, diskusi, penemuan terbimbing, dan lain sebagainya.

c. Menutup Pelajaran

Kegiatan menutup diawali dengan menanyakan apakah masih ada yang belum jelas dilanjutkan dengan refleksi pembelajaran berupa hal apa saja yang telah dipelajari termasuk nilai moral. Kemudian, bersama-sama dengan siswa menarik kesimpulan pembelajaran hari itu. Selanjutnya, menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, dan kemudian siswa diberikan pekerjaan rumah agar lebih memahami materi yang telah dipelajari.

7. Praktik Persekolahan/ Kegiatan Sekolah

Selain praktik mengajar, mahasiswa juga berperan dalam beberapa kegiatan sekolah seperti:

1) Piket

Ada tiga jenis piket yang dilaksanakan mahasiswa PLT di SMA Negeri 10 Yogyakarta, yakni piket lobby, piket UKS dan piket perpustakaan. Setiap mahasiswa mendapat jadwal piket minimal selama satu kali seminggu.

Di piket lobby, mahasiswa bertugas sebagai guru piket yang menyiapkan presensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, memberikan surat izin pada siswa yang akan meninggalkan sekolah, menggantikan guru yang tidak hadir dengan meninggalkan tugas dengan menunggui kelas tertentu mengerjakan tugas dan memastikan agar siswa tidak berkeliaran di luar kelas, menerima surat masuk, dan mengantarkan tamu kepada pihak yang dituju oleh tamu.

Sedangkan di piket perpustakaan, mahasiswa terlibat dalam menginventarisasi buku-buku pelajaran kelas X, XI dan XII. Selain itu, mahasiswa juga ikut terlibat dalam mengadministrasi peminjaman dan pengembalian buku.

Piket di UKS dilakukan mahasiswa dengan ikut membantu petugas jaga UKS bila ada siswa yang sakit selama proses belajar mengajar atau terkena kecelakaan saat menuju sekolah.

2) Upacara bendera

Setiap mahasiswa PLT diwajibkan untuk mengikuti upacara bendera yang dilaksanakan setiap hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh kepala sekolah, guru-guru, staf tata usaha dan para siswa. Yang bertindak sebagai petugas upacara adalah siswa secara bergantian.

Selain upacara bendera setiap hari Senin, mahasiswa PLT juga mengikuti upacara bendera dalam rangka Pelantikan Pengurus OSIS dan MPK SMA Negeri 10 Yogyakarta masa bakti 2017/2018, upacara dalam rangka G/30S PKI pada tanggal 30 September 2017, Hari Sumpah Pemuda 28 Oktober 2017 dan Hari Pahlawan yang dilaksanakan pada tanggal 10 November 2017.

3) Posterisasi

Mahasiswa PLT melakukan posterisasi dimulai dengan mendesain poster, mencetak, sampai pemasangan poster. Mahasiswa dari satu jurusan wajib membuat satu poster yang bertema lingkungan/ adiwiyata ataupun tema pendidikan dan kebudayaan. Poster yang telah dicetak kemudian dipasang di lorong SMA Negeri 10 Yogyakarta.

8. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing lapangan yakni Ibu Wahyu Setyaningrum, Ph.D. . Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) mengunjungi mahasiswa minimal 4 kali selama kegiatan PLT berlangsung dan memberikan materi bimbingan

yang dibutuhkan oleh mahasiswa mulai dari perencanaan pembelajaran, evaluasi proses hingga penyusunan laporan PLT.

9. Penyusunan Laporan PLT

Laporan resmi PLT merupakan laporan individu yang ditulis oleh masing-masing mahasiswa yang telah melakukan Program Praktik Lapangan Terbimbing. Penyusunan laporan resmi individu PLT dikerjakan saat mahasiswa selama menjalani proses PLT dan dapat dilanjutkan setelah selesai penarikan dengan diberi kurun waktu 2 minggu setelah penarikan untuk dikumpulkan kepada dosen pembimbing dan sekolah tempat mahasiswa mengajar bisa dalam bentuk *hardfile* ataupun *softfile* sesuai dengan kebijakan sekolah dan DPL. Selain itu, mahasiswa yang bersangkutan juga wajib mengumpulkan *softfile* saja kepada LPPMP sebagai bukti pertanggungjawaban telah melakukan kegiatan PLT.

10. Kegiatan Insidental

Selain praktik mengajar dan praktik persekolahan, mahasiswa juga menemui beberapa kegiatan insidental yang tidak direncanakan sebelumnya. Adapun kegiatan insidental tersebut sebagai berikut:

a. Pendampingan pemutaran film G-30S/ PKI

Menonton film diikuti oleh mahasiswa PLT UNY bersama dengan siswa kelas X dan XI yang mengikuti kegiatan Pramuka beserta beberapa anggota TNI. Kegiatan menonton film G30 S/ PKI pada hari Sabtu tanggal 30 September 2017 bertujuan untuk mengingat kembali sejarah yang terjadi pada tanggal 30 September tersebut yang dilakukan oleh PKI, menunjukkan bahwa komunis memang tidak sepatasnya tumbuh di NKRI, serta dapat memupuk rasa nasionalisme pada diri siswa-siswi SMA Negeri 10 Yogyakarta.

b. Pendampingan Ulangan Tengah Semester (UTS)

Kegiatan pendampingan Ulangan Tengah Semester ini dilakukan ketiga guru pamong atau guru lain sedang bertugas ke luar sekolah dan tidak dapat mendampingi siswa selama UTS, kemudian meminta bantuan mahasiswa untuk mengawasi siswa selama UTS. Jadwal UTS di SMA Negeri 10 Yogyakarta diserahkan sepenuhnya oleh guru tiap mata pelajaran, sehingga tidak ada hari khusus untuk melakukan kegiatan tersebut.

c. Upacara Bendera Peringatan Hari Kesaktian Pancasila

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu, tanggal 1 Oktober 2017 untuk memperingati Hari Kesaktian Pancasila. Diikuti oleh seluruh siswa, guru dan karyawan SMA Negeri 10 Yogyakarta serta beberapa mahasiswa PLT UNY. Seluruh peserta upacara mengikuti dengan khidmad.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Selama pelaksanaan praktik mengajar yang berlangsung kurang lebih dua bulan, banyak hal yang telah diperoleh mahasiswa berkaitan dengan cara menjadi guru profesional, cara beradaptasi dengan lingkungan sekolah (baik guru, karyawan, maupun siswa), serta bagaimana cara pelaksanaan kegiatan sekolah lainnya disamping proses belajar mengajar di kelas. Mahasiswa mendapat kesempatan mengajar di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2, serta kelas XII IPA 1, XII IPA 2, dan XII IPA 3. Respon siswa terhadap praktik mengajar mahasiswa PLT sangat baik. Hal ini terlihat selama kegiatan pembelajaran yaitu mulai dari perhatian siswa hingga keaktifan siswa baik dalam diskusi, bertanya maupun menjawab pertanyaan. Namun, karena jarak usia yang tidak terpaut jauh, beberapa siswa cenderung lebih ramai dan kurang patuh, terlebih ketika pengumpulan tugas yang molor.

Setelah beberapa kali melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa sedikit banyak dapat melakukan evaluasi terhadap hasil kinerjanya. Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran dan hasil pekerjaan atau tugas siswa, serta hasil ulangan harian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa sudah paham dengan materi yang diberikan. Walaupun beberapa anak perlu dilakukan perbaikan untuk tugas maupun ulangan harian.

D. Refleksi Hasil Pelaksanaan

Setelah melaksanakan kegiatan PLT, mahasiswa dapat merefleksikan hal-hal apa saja yang diperoleh selama proses pelaksanaan PLT dan menganalisis faktor pendukung serta faktor penghambat selama kegiatan PLT berlangsung, yakni sebagai berikut.

1. Manfaat PLT bagi Mahasiswa

- 1) Dapat belajar untuk mengajar dengan baik. Yaitu harus mempersiapkan, menguasai materi dan memilih metode yang tepat sehingga materi yang disampaikan dapat diterima oleh siswa.
- 2) Belajar untuk mengelola kelas dengan baik dan menyelaraskan materi apabila mengajar kelas paralel.
- 3) Belajar bagaimana bersikap dan bertingkah laku sebagai seorang guru.
- 4) Belajar menyusun dan mengelola administrasi guru dan sekolah.
- 5) Memberikan kegiatan nyata dari kondisi dan situasi lingkungan sekolah.
- 6) Memberikan pembelajaran makna tanggung jawab.

2. Faktor Pendukung

- 1) Perhatian guru pembimbing yang sangat besar, sehingga kekurangan-kekurangan mahasiswa pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, guru pembimbing juga memberikan keleluasaan pada mahasiswa untuk berkreasi dalam mengajar, pengelolaan kelas maupun evaluasi. Kemudian, guru juga memberikan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya.
- 2) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang selalu mendukung, mengawasi, memperhatikan, memberikan bimbingan, serta arahan pada mahasiswa sebelum dan sesudah PLT.
- 3) Tersedianya fasilitas di dalam kelas seperti LCD, Proyektor sehingga dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran.
- 4) Siswa-siswi yang kooperatif dan interaktif selama proses KBM.
- 5) Teman-teman satu kelompok PLT terutama teman sesama jurusan yang saling bertukar pikiran mengenai metode untuk mengajar.

3. Faktor Penghambat

- 1) Beberapa siswa yang kurang memperhatikan (mengobrol, bermain *gadget*) pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas, sehingga mengharuskan mahasiswa sejenak berhenti menyampaikan materi untuk menegur siswa yang bersangkutan, serta mengulangi penyampaian materi.
- 2) Suara mahasiswa yang memang kurang keras dan terkadang hampir habis ketika di akhir pembelajaran.
- 3) Kurang adanya ketegasan sehingga membuat beberapa siswa tidak memperhatikan dan membuat kegaduhan di kelas sehingga kondisi kelas terkadang tidak kondusif.
- 4) Kurang optimalnya pengaturan alokasi waktu mengajar dan pengelolaan kelas.
- 5) Beberapa siswa kurang tepat waktu dalam pengumpulan tugas, sehingga koreksi yang dilakukan mahasiswa juga terhambat.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penyusunan laporan ini merupakan tahap akhir dari program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta pada tanggal 15 September - 15 November 2017. Selama melaksanakan PLT, mahasiswa mendapat berbagai pengalaman yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. PLT merupakan pengembangan dari empat kompetensi bagi mahasiswa, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.
2. PLT merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa calon guru untuk dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh dan mengembangkannya.
3. PLT menjadikan mahasiswa dapat terjun langsung dan berperan aktif dalam kegiatan sekolah, menambah sudut pandang dan memperluas wawasan mahasiswa dalam lingkungan sekolah.
4. Dengan program PLT, mahasiswa sebagai calon pendidik tentunya akan lebih menyadari tugas dan kewajibannya sebagai individu yang berkompeten sehingga akan memiliki semangat dalam membantu mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini dilakukan sebagai salah satu peran serta dalam membangun bangsa.

B. Saran

Keberhasilan pelaksanaan PLT merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa, SMA Negeri 10 Yogyakarta, maupun pihak Universitas Negeri Yogyakarta. Oleh karena itu, ada beberapa poin saran yang diharapkan dapat dijadikan masukan bagi semua pihak yang memiliki komitmen untuk meningkatkan program PLT ini, yaitu:

1. Bagi pihak UNY
 - a. Pergantian nama PPL menjadi PLT yang mendadak dan mendekati pemebelajaran mikro membuat banyak pihak kurang mempersiapkan diri, terlebih konsekuensi lain yaitu informasi sering berubah-ubah. Adanya persiapan yang matang serta penyebaran informasi yang berasal dari satu pihak dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.
 - b. Pelaksanaan PLT tahun ini masih bersamaan dengan pelaksanaan kuliah, hal ini menyebabkan banyak mahasiswa merasa kelelahan (walaupun secara teori mahasiswa hanya diperbolehkan mengambil mata kuliah di hari jumat namun kenyataan dilapangan mahasiswa juga harus berkuliah dihari lain) dengan adanya tuntutan SKS mata kuliah

yang harus diselesaikan. Untuk itu, diharapkan adanya kebijakan yang matang dan baik agar kedua program tersebut dapat berjalan tanpa memberatkan salah satu pihak.

- c. Diharapkan pihak kampus dapat memberikan bekal yang cukup bagi mahasiswa calon guru sebelum melaksanakan PLT, baik secara moril maupun materil agar PLT dapat berjalan dengan baik dan lebih optimal.
2. Bagi pihak LPPMP
 - a. Pihak LPPMP hendaknya dapat lebih menyeluruh dalam memonitor dan mengarahkan kelompok-kelompok PLT.
 - b. Perlunya kebijakan dalam hal penyebaran informasi PLT yang jelas dan transparan seperti dalam proses persiapan, pelaksanaan, pelaporan, dan evaluasi kegiatan PLT.
 3. Bagi pihak sekolah
 - a. Mahasiswa PLT mengharapkan agar pihak sekolah memberikan kesempatan PLT UNY tahun yang akan datang dan membimbing mereka sebaik-baiknya.
 - b. Perlu adanya pelatihan kepada mahasiswa PLT mengenai bagaimana tatacara administrasi di sekolah seperti cara mengarahkan siswa yang akan izin pulang sebelum pelajaran selesai, mengarahkan tamu, dan sebagainya.
 - c. Perlu adanya upaya terus menerus untuk meningkatkan profesionalisme kerja seluruh elemen sekolah dalam upaya menjadikan SMA Negeri 10 Yogyakarta sebagai sekolah yang menghasilkan *output* yang handal dan mampu bersaing di dunia kerja.
 4. Bagi mahasiswa
 - a. Mahasiswa harus memiliki persiapan yang matang untuk melaksanakan PLT baik dari segi manajemen waktu maupun manajemen kelas. Hal lain yang juga harus dipersiapkan adalah fisik dan mental yang baik.
 - b. Mahasiswa harus mampu mengelola kelas dan siswa, agar kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik. Dalam pengelolaan kelas, sebisa mungkin melibatkan siswa sebagai kelompok aktif bukan terpusat pada guru saja.
 - c. Perlu adanya koordinasi yang secara sadar, partisipatif, pengertian dan matang antar mahasiswa dalam satu kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

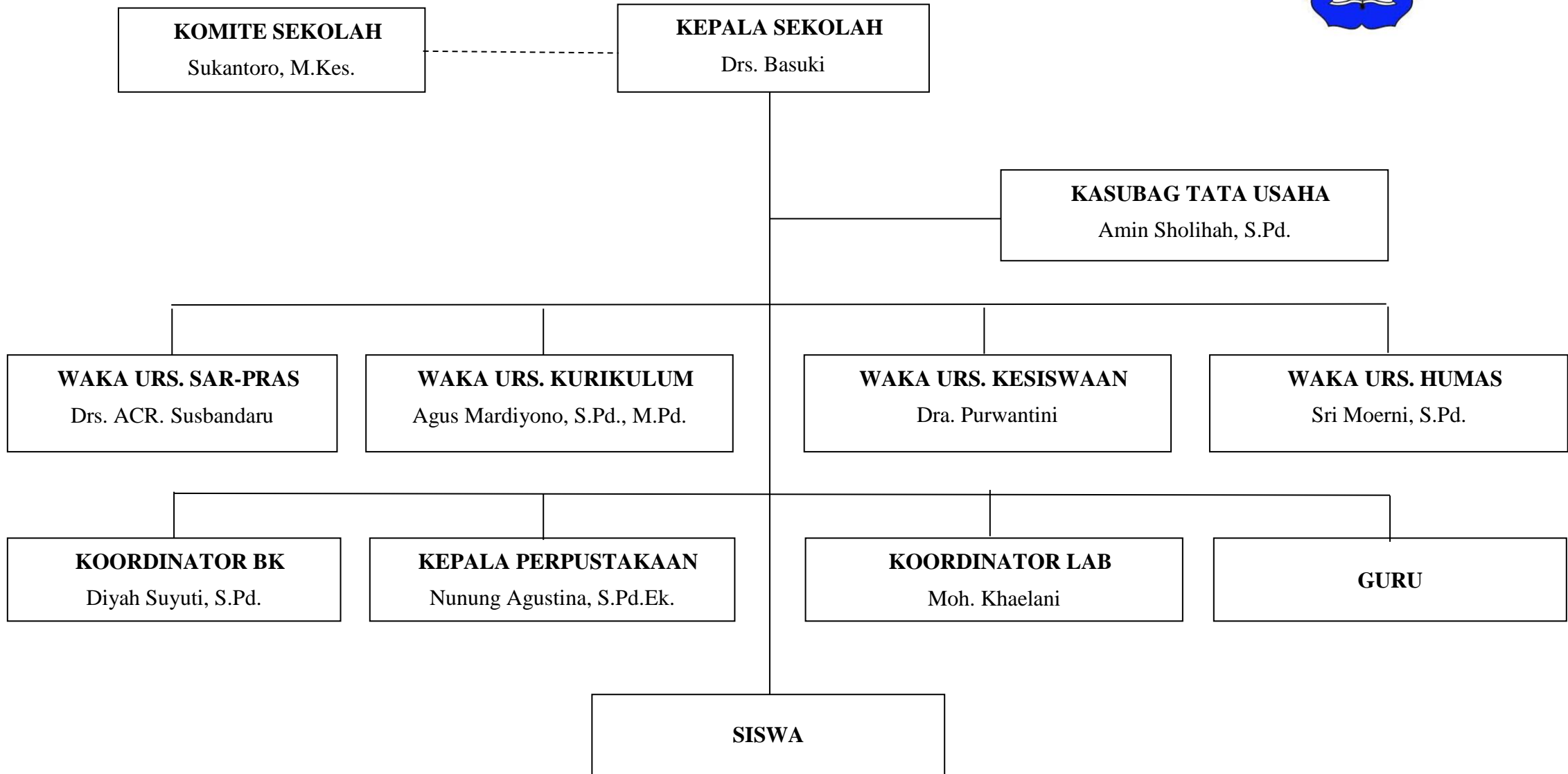
- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2017. Panduan Pengajaran Mikro. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2017. Materi Pembekalan PPL. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2017. Panduan PLT/MAGANG III. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

**SUSUNAN PERSONALIA
PLT UNY 2017
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

Pelindung	: Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
DPL Pamong	: Eny Kusdarini, M.Hum
Kepala SMA N 10 Yogyakarta	: Drs. Basuki
Koordinator PPL	: Agus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.
Ketua Kelompok PPL	: Ahmad Muzakki (P. Sejarah)
Sekretaris I	: Diva Rinhaida (P. Geografi)
Sekretaris II	: Wanda Kusumaning W. (PKnH)
Bendahara	: Trie Kurnia Hapsari (P. Geografi)
Anggota	: Desi Lupitasari (P.B. Prancis)
	: Frida Shona Kumara M. (P.B. Prancis)
	: Sifaul Faidah (P. Biologi)
	: Nurul Rilawati (P. Biologi)
	: Dwi Rahmawati (BK)
	: Dyah Wahyu Yudyahtri (BK)
	: Calixtus Chrisna Andhika (P. Ekonomi)
	: Riska Sri Hidayati (P. Fisika)
	: Inayati Hajjar Akbar (P. Fisika)
	: Trias Euro Vuri A. (P. Geografi)
	: Vanadia Adika (P. Kimia)
	: Pipit Rachmawati (P. Kimia)
	: Anis Kurnia Ramadhani (P. Matematika)
	: Syafa'atun Muslimah (P. Matematika)
	: Denta Aisyah Anafi'ah (PJKR)
	: Ari Wibowo Restu Putra (PJKR)
	: Tia Muthia Sholihat (PKnH)
	: Rio Prabowo (P. Sejarah)

**STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2017/2018**



DAFTAR GURU SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

No	Nama Guru	Mengajar Mapel
1	Drs. Basuki	Fisika
2	Drs. ACR. Susbandaru	Sejarah
3	Drs. H. Handoko S	Bahasa Indonesia
4	Nunung Agustinah, S.Pd.Ek.	Ekonomi/Akuntansi
5	Dra. Purwantini	Matematika
6	M. Khaelani, S.Pd	Fisika
7	Dra. Dyah Amin K	Biologi
8	Dra. Umi Sangidah	Kimia
9	Dra. Siti Fatimah	Matematika
10	Drs. Karno Budi	Fisika
11	Wijaning Hastuti, S.Pd	Matematika
12	Dra.Suwanti	Ekonomi/Akuntansi
13	Drs. Dhana R	Bahasa Inggris
14	Agus Mardiyono, S.Pd, M.Pd	Fisika
15	Upik Untari W, S.Pd	Sosiologi
16	Widya Astuti, S.Pd	Bahasa Inggris
17	Sri Moerni, S.Pd	Bahasa Prancis
18	Dra. Andali	Matematika
19	Fitri Hartanti, S.Pd	Kimia
20	Drs. R. Agus Mulyono	BK
21	Diyah Suyuti, S.Pd	BK
22	Putut Danu P., S.Pd	Penjaskes
23	Ery Iwandyati K., S.Pd	Sejarah
24	Drs. Suleman	Penjaskes
25	Ekaning Mardiyanti, S.Si.	Geografi
26	Aspiyah, S.Pd	PKn
27	Rr. Wuri H, S.Si	Biologi
28	Wasnah Irawati H., S.Pd.K.	PA.Kristen
29	M. Agus Purwanto, S.S.	PA.Katholik
30	R. Festy Maharani W., M.Pd	Seni Budaya
31	Bagus Ilham, S.Pd	PA.Hindu
32	Yuan Probo Knda P., S.Pd.	Seni Budaya
33	Rinawati, S.Pd	Bahasa Indonesia
34	Suciningsih, S.Pd	Bahasa Inggris
35	Dinari Katarina, S.S.	Bahasa Jawa
36	Kartin Aprilia, S.Kom.	TIK
37	Mar'atul Allamah, S.Pd.I. I	PA.Islam
38	Pramuka Giri S., B.A.	PKn
39	Drs. Sri Sunarko W.	PA.Islam
40	Anissa Prabowo, S.Pd.	Bahasa Indonesia
41	Retno Yulianti, S.Pd.	Bahasa Prancis
42.	Retno Handayani, S.E.	PKWU

DAFTAR KARYAWAN SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

No	Nama	Jabatan
1	Amin Sholihah, S.Pd.	Kepala Tata Usaha
2	Parjimin	Pengurus Barang dan Pemeliharaan Sarpras
3	Agus Setiyono, S.E.	Pengadministrasi Keuangan
4	Rini Juwitasari, A.Md.	Pengadministrasi Keuangan
5	Sawito	Pengadministrasi Kesiswaan
6	Sugiyanto	Pengelola Perpustakaan
7	Kus Raharjo	Pramu Kantor dan Caraka
8	Shumtu Tri Fathonah, A.Md.	Penata Laksana Kepegawaian
9	Sukirman Nuryanto	Petugas Keamanan
10	Pilu Pujiharjo	Petugas Keamanan
11	Lia Sukamsiyati	Pengadministrasi Umum
12	Setiantoko	Petugas Keamanan
13	Harjanto	Pengelola Lab.Kimia
14	Domani	Pengelola Lab.Biologi
15	Boiman	Petugas Keamanan
16	Bintang Nurlita, SIP	Pengelola Perpustakaan
17	Agung Arifianto, S.Kom.	Petugas Lab.TIK

**JADWAL PIKET ANGGOTA PLT UNY
LOKASI PLT
SMA N 10 YOGYAKARTA**

SENIN	SELASA	RABU	KAMIS
Tia Anis Inay Sifaul Rilla Vanadia Pipit Wandha Zakki Calixtus Desi	Trias Trie Diva Denta Rio Ari Syafa Desi Riska Vanadia Zakki	Riska Rio Frida Ari Syafa Dyah Sifaul Rila Vanadia Anis Inay	Wandha Diva Tia Trie Trias Denta Anis Desi Rahmawati Pipit Zakki
	JUM'AT	SABTU	
	Diva Trie Trias Wandha Tia Ari Denta Rahmawati Dyah Calixtus	Rio Riska Frida Rahmawati Pipit Rila Syafa Calixtus Inay Dyah Sifaul	



**MATRIKS PROGRAM KERJA PLT/MAGANG III UNY
TAHUN 2017**

F01
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri
Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Syafa'atun Muslimah
NIM : 14301241042
Nomor Lokasi : A004
Fakultas : MIPA
Nama Sekolah/ Lembaga : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat Sekolah/ Lembaga : Jl. Gadean No. 5 Ngupasan, Yogyakarta

No	Nama Kegiatan/ Program PLT/ Magang III	Jumlah Jam per Minggu										Jumlah Jam			
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
A.	Program Mengajar														
1.	Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Lapangan											1.25	1	1	3.25
2.	Observasi Kelas	4.5	2.25												6.75
3.	Pendampingan KBM		2.5	8.25		1.5	0.75						3		16
	Penyusunan Program Semester		5.5	2.25	1.5										9.25
4.	Penyusunan Materi					4	1.5	2.5	1						9
5.	Penyusunan RPP		8	9.5		7.75	1.25	16.25	6						48.75

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui/ Menyetujui,

Koordinator PLT



Agustinus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690530 199802 1 001

Guru Pembimbing Lapangan



Dfa Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Dosen Pembimbing Lapangan



Wahyu Setyaningrum, Ph.D.
NIP. 19810319 200312 2 001

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI SISWA

NPma.1

Untuk Mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Syafa'atun Muslimah PUKUL : 07.30 WIB
 NO. MAHASISWA : 14301241042 TEMPAT PRAKTIK : SMA N 10 Yogyakarta
 TGL. OBSERVASI : 16 September 2017 FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend. Matematika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Kurikulum yang digunakan untuk kelas XII adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, sedangkan untuk kelas X adalah Kurikulum 2013.
	2. Silabus	Silabus KTSP yang disusun berdasarkan SK dan KD yang telah ditetapkan.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunakan berdasarkan silabus yang telah disusun
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu kemudian mengkondisikan ruangan serta mempersiapkan siswa. Kemudian guru mengecek kehadiran siswa. Guru lalu melanjutkan dengan memberikan apersepsi dan mengingatkan PR siswa. Selanjutnya salah satu siswa diminta untuk mengerjakan PR di depan kelas.
	2. Penyajian Materi	Penyajian materi disampaikan kepada siswa secara sistematis dan menarik siswa untuk berpikir.
	3. Metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan yaitu ekspositori, ceramah, tanya jawab, diskusi dan penemuan terbimbing. Dari metode yang berbeda ini memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran.
	4. Penggunaan bahasa	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa dalam penyampaian materi pembelajaran (sesuai EYD). Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia dan Jawa.
	5. Penggunaan waktu	Baik, pembelajaran dilaksanakan sesuai waktu yang telah ditetapkan.
	6. Gerak	Gerak menyeluruh. Guru tidak hanya duduk tetapi berdiri serta berkeliling kelas, misalnya ada siswa yang tidak memperhatikan atau bertanya maka guru akan mendekati meja siswa. Pandangan guru tidak hanya terpaku pada satu siswa saja tetapi menyeluruh dan dapat menguasai kelas dengan baik.
	7. Cara memotivasi siswa	Memberikan apresiasi kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas. Selain itu guru juga memotivasi siswa dengan cara bertanya dan diskusi dengan siswa agar rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran meningkat.
8. Teknik bertanya	Untuk mengetahui pemahaman siswa guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Apabila siswa belum bisa menjawab, guru akan memberikan petunjuk lain yang memancing siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Siswa	



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI SISWA

NPma.1

Untuk Mahasiswa

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		terus dibimbing sampai siswa menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang baru saja dilakukan.
9.	Teknik penguasaan kelas	Guru menguasai kelas dengan mengaktifkan beberapa siswa yang kurang memperhatikan, cara yang digunakan guru adalah dengan menunjuk beberapa siswa yang sekiranya terlihat belum memperhatikan dengan baik untuk maju ke depan sehingga siswa termotivasi untuk tetap kondusif
10.	Penggunaan media	Guru menggunakan <i>whiteboard</i> , spidol, penggaris, dan buku paket.
11.	Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi berupa pemberian tugas yang dikumpulkan setelah waktu yang sudah ditentukan. Selain itu guru juga melakukan penilaian antar teman.
12.	Menutup pelajaran	Pada saat menutup pelajaran, guru melakukan refleksi pembelajaran berupa apa saja yang telah diperoleh selama pembelajaran baik dari segi materi atau nilai moral, kemudian menyimpulkan kembali materi yang baru saja dipelajari. Lalu guru memberikan pekerjaan rumah dan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, agar siswa dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan datang.
C	Perilaku Siswa	
1.	Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas sudah baik. Antar siswa berdiskusi dengan aktif, menjawab pertanyaan dari guru, dan kondusif. Namun, terkadang beberapa siswa terlihat bermain <i>gadget</i> secara diam-diam.
2.	Perilaku siswa di luar kelas	Sopan dan ramah serta saling sapa antara siswa dan guru di luar kelas.

Yogyakarta, 16 September 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Mahasiswa

Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

JULI 2017

AHAD		2	9	16	23	30
SENIN	3	10	17	24	31	
SELASA	4	11	18	25		
RABU	5	12	19	26		
KAMIS	6	13	20	27		
JUMAT	7	14	21	28		
SABTU	1	8	15	22	29	

AGUSTUS 2017

	6	13	20	27		
1	7	14	21	28		
2	8	15	22	29		
3	9	16	23	30		
4	10	17	24	31		
5	11	18	25			
6	12	19	26			

SEPTEMBER 2017

	3	10	17	24		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		

OKTOBER 2017

1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			

NOVEMBER 2017

AHAD	5	12	19	26		
SENIN	6	13	20	27		
SELASA	7	14	21	28		
RABU	1	8	15	22	29	
KAMIS	2	9	16	23	30	
JUMAT	3	10	17	24		
SABTU	4	11	18	25		

DESEMBER 2017

	3	10	17	24	31	
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		

JANUARI 2018

1	7	14	21	28		
2	8	15	22	29		
3	9	16	23	30		
4	10	17	24	31		
5	11	18	25			
6	12	19	26			
7	13	20	27			

FEBRUARI 2018

	4	11	18	25		
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			
1	8	15	22			
2	9	16	23			
3	10	17	24			

MARET 2018

AHAD	4	11	18	25		
SENIN	5	12	19	26		
SELASA	6	13	20	27		
RABU	7	14	21	28		
KAMIS	1	8	15	22	29	
JUMAT	2	9	16	23	30	
SABTU	3	10	17	24	31	

APRIL 2018

1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			

MEI 2018



	6	13	20	27		
7	14	21	28			
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			





JUNI 2018

	3	10	17	24		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		

JULI 2018

AHAD	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24	31	
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUMAT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

-  PAS/PAT
-  Porsenitas
-  Penerimaan LHB
-  Hardiknas
-  Libur Umum
-  Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
-  Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Khusus (Hari Guru Nas)
-  Libur Semester

-  UNBK SMK (Utama)
-  UNBK SMA/SMALB (Utama)
-  UNBK SMA/SMK/SLB (Susulan)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB

KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

1	27 Juni s.d. 3 Juli 2017	: Hari libur Idul Fitri 1438 H Tahun 2017
2	4 s.d. 15 Juli 2017	: Libur Kenaikan kelas
3	17 s.d. 19 Juli 2017	: Hari-hari pertama masuk sekolah
4	17 Agustus 2017	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
5	1 September 2017	: Hari Besar Idul Adha 1438 H
6	21 September 2017	: Tahun Baru Hijriyah 1439 H
7	25 November 2017	: Hari Guru Nasional
8	1 Desember 2017	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1439 H
9	2 s.d. 8 Desember 2017	: Penilaian Akhir Semester (Ulangan Akhir Semester)
10	13 s.d. 15 Desember 2017	: Porsenitas
11	16 Desember 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
12	18 s.d. 30 Des 2017	: Libur Semester Gasal
13	25 Desember 2017	: Hari Natal 2017
14	1 Januari 2018	: Tahun Baru 2018
15	26 s.d. 31 Maret 2018	: Ujian Sekolah
16	2 s.d. 5 April 2018	: UNBK SMK (Utama)
17	9 s.d. 12 April 2018	: UNBK SMA/SMALB (Utama)
18	16 s.d. 19 April 2018	: UNBK SMA/SMK/SMALB (Susulan)
19	1 Mei 2018	: Libur Hari Buruh Nasional Tahun 2018
20	2 Mei 2018	: Hari Pendidikan Nasional Tahun 2018
21	28 Mei s.d. 5 Juni 2018	: Penilaian Akhir Tahun (Ulangan Kenaikan Kelas)
22	1 Juni 2018	: Hari Kelahiran Pancasila
23	6 s.d. 8 Juni 2018	: Porsenitas

	dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma	4.1.2 Menggambar grafik fungsi eksponensial dan fungsi logaritma	JP																									Ket		
		4.1.3 Menentukan solusi dari persamaan dan pertidaksamaan eksponensial dengan menggunakan grafik kurva fungsi eksponensial		3																										
		4.1.4 Menyelesaikan persamaan eksponensial berbentuk $a^{f(x)}=a^p$		3																										
		4.1.5 Menyelesaikan persamaan eksponensial berbentuk $a^{f(x)}=a^{g(x)}$		3																										
No	Kompetensi Dasar	Indikator	JP	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember				Ket
				1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	

		4.2.7 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan hasil kali skalar dua vektor (operasi dot)									1									3									
		4.2.8 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan sudut antara dua vektor																			2								
		4.2.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan proyeksi skalar orthogonal																			1	2							
		4.2.10 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan vektor proyeksi																			1	2							

PROGRAM SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 10 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : MATEMATIKA PEMINATAN

Tahun : 2017/2018
Kelas : X / GENAP

No	Kompetensi Dasar	Indikator	JP	Januari				Februari				Maret					April				Mei					Juni				Ket
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
4.1	Menentukan suku ke-n barisan dan jumlah n suku deret aritmetika		6																											
	4.1.1 Menjelaskan arti barisan dan deret		1	1																										
	4.1.2 Menemukan rumus barisan dan deret aritmatika		1	1																										
	4.1.3 Menghitung suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika		1	1																										
	4.1.4 Menemukan rumus barisan dan deret geometri		1	1																										

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Eksponensial dan Logaritma
Sub Materi : Logaritma
Alokasi Waktu : 14 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- 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, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan 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, menyaji, dan mencipta 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 Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1 Mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual, serta keberkaitannya.	3.1.1 Menyebutkan pengertian fungsi logaritma. 3.1.2 Membedakan basis dan numerus pada logaritma. 3.1.3 Menemukan sifat-sifat logaritma. 3.1.4 Menyebutkan karakteristik grafik fungsi logaritma. 3.1.5 Menentukan solusi dari masalah kontekstual yang melibatkan

	fungsi logaritma.
4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma	4.1.1 Menyelesaikan operasi logaritma dengan sifat-sifatnya. 4.1.2 Menggambar grafik fungsi logaritma. 4.1.3 Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan grafik fungsi logaritma. 4.1.4 Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log p$. 4.1.5 Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x)$. 4.1.6 Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x)$. 4.1.7 Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x)$. 4.1.8 Menentukan solusi dari persamaan logaritma yang dapat dinyatakan dengan persamaan kuadrat $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$. 4.1.9 Menentukan solusi dari pertidaksamaan logaritma. 4.1.10 Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan fungsi logaritma.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dan dengan bimbingan guru, siswa dapat:

- **Pertemuan pertama (1 x 45 menit):**
 - 1) Menyebutkan pengertian fungsi logaritma.
 - 2) Membedakan basis dan numerus pada logaritma.
 - 3) Menemukan sifat-sifat logaritma.
- **Pertemuan kedua (2 x 45 menit):**
 - 1) Menemukan sifat-sifat logaritma.
 - 2) Menyelesaikan operasi logaritma dan sifat-sifatnya.
- **Pertemuan ketiga (1 x 45 menit):**
 - 1) Menemukan sifat-sifat logaritma.
 - 2) Menyelesaikan operasi logaritma dan sifat-sifatnya.

- **Pertemuan keempat (2 x 45 menit):**
 - 1) Menemukan sifat-sifat logaritma.
 - 2) Menyelesaikan operasi logaritma dan sifat-sifatnya.
- **Pertemuan kelima (1 x 45 menit):**
 - 1) Menggambar grafik fungsi logaritma dan menemukan salah satu karakteristik grafik fungsi logaritma, yaitu mempunyai invers.
- **Pertemuan keenam (2 x 45 menit):**
 - 1) Menyebutkan karakteristik grafik fungsi logaritma yang lain yaitu:
 - Domain: $(0, \infty)$
 - Range: $(-\infty, \infty)$
 - Melalui titik $(1,0)$
 - Sumbu Y sebagai asimtot tegak
 - Untuk $a > 1$ merupakan fungsi naik
 - Untuk $0 < a < 1$ merupakan fungsi turun.
 - 2) Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan grafik fungsi logaritma.
- **Pertemuan ketujuh (1 x 45 menit):**
 - 1) Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a\log f(x) = {}^a\log p$.
 - 2) Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a\log f(x) = {}^a\log g(x)$.
- **Pertemuan kedelapan (2 x 45 menit):**
 - 1) Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^a\log f(x) = {}^b\log f(x)$.
 - 2) Menentukan solusi dari persamaan logaritma berbentuk ${}^{h(x)}\log f(x) = {}^{h(x)}\log g(x)$.
 - 3) Menentukan solusi dari persamaan logaritma yang dapat dinyatakan dengan persamaan kuadrat $A({}^a\log x)^2 + B({}^a\log x) + C = 0$.
- **Pertemuan kesembilan (2 x 45 menit):**
 - 1) Menentukan solusi dari masalah kontekstual yang melibatkan fungsi logaritma.
 - 2) Menentukan solusi dari masalah kontekstual yang melibatkan fungsi logaritma.

D. Materi Pembelajaran

Definisi Fungsi Logaritma

Jika $b > 0$, $a > 0$, dan $a \neq 1$ maka,

$${}^a \log b = c \text{ jika dan hanya jika } a^c = b.$$

Fungsi logaritma dengan bilangan pokok a dinyatakan sebagai $f(x) = {}^a \log x$

dengan: a = basis/ bilangan pokok ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)

b = numerus ($b > 0$)

c = hasil logaritma.

Catatan:

- Jika logaritma dengan basis e (yaitu $e \approx 2,718\dots$, e adalah bilangan Euler), maka ${}^e \log b = \ln b$ (logaritma natural).
- Basis 10 tidak ditulis, sehingga ${}^{10} \log a = \log a$.

Sifat-sifat logaritma:

a. ${}^a \log a = 1$

h. ${}^{a^m} \log b^n = \frac{n}{m} {}^a \log b$

b. ${}^a \log 1 = 0$

i. ${}^a \log b = \frac{{}^x \log b}{{}^x \log a} = \frac{1}{{}^b \log a}$

c. ${}^a \log a^n = n$

j. ${}^a \log b \times {}^b \log c = {}^a \log c$

d. ${}^a \log b^n = n {}^a \log b$

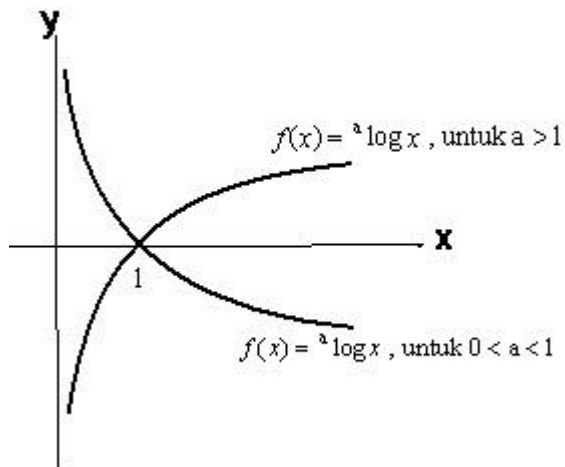
k. ${}^a \log \left(\frac{b}{c} \right) = -{}^a \log \left(\frac{c}{b} \right)$

e. $a^{{}^a \log b} = b$

f. ${}^a \log(bc) = {}^a \log b + {}^a \log c$

g. ${}^a \log \left(\frac{b}{c} \right) = {}^a \log b - {}^a \log c$

Grafik Fungsi Logaritma



Karakteristik grafik fungsi logaritma $f(x) = {}^a \log x$ yaitu:

a. Untuk $a > 1$

- Domain : $(0, \infty)$
- Range : $(-\infty, \infty)$
- Melalui $(1, 0)$
- Fungsi naik
- Sumbu Y sebagai asimtot
- Mempunyai invers

b. Untuk $0 < a < 1$

- Domain : $(0, \infty)$
- Range : $(-\infty, \infty)$
- Melalui $(1, 0)$
- Fungsi turun
- Sumbu Y sebagai asimtot
- Mempunyai invers

Persamaan Fungsi Logaritma

a. Bentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log p$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dan $p > 0$ dapat diselesaikan dengan sifat:

$${}^a \log f(x) = {}^a \log p \Leftrightarrow f(x) = p, \text{ dengan syarat numerus } f(x) > 0.$$

b. Bentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x)$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dapat diselesaikan dengan sifat:

$${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x), \text{ dengan syarat numerus } f(x) > 0 \text{ dan } g(x) > 0.$$

c. Bentuk ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x)$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dan $b > 0$, $b \neq 1$ dapat diselesaikan dengan sifat:

$${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x) \Leftrightarrow f(x) = 1.$$

d. Bentuk ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x)$ dapat diselesaikan dengan sifat:

$${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x), \text{ dengan syarat numerus } f(x) > 0, g(x) > 0, h(x) > 0 \text{ dan } h(x) \neq 1.$$

e. Bentuk $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$ dapat diselesaikan dengan memisalkan ${}^a \log x = p$ kemudian persamaan diselesaikan dengan cara pemfaktoran (persamaan kuadrat).

Catatan: Inti penyelesaian persamaan logaritma yaitu dengan menyamakan ruas kanan dengan ruas kiri, ditambah **syarat logaritma**, kecuali bentuk (e) yang menggunakan penyelesaian persamaan kuadrat.

Pertidaksamaan Fungsi Logaritma

Secara umum, bentuk pertidaksamaan logaritma ${}^a \log f(x) > {}^a \log g(x)$ dapat diselesaikan menurut aturan berikut:

- Untuk $0 < a < 1$ maka $f(x) < g(x)$, dengan syarat $f(x) > 0$ dan $g(x) > 0$.
- Untuk $a > 1$ maka $f(x) > g(x)$, dengan syarat $f(x) > 0$ dan $g(x) > 0$.

Catatan: Penyelesaian pertidaksamaan logaritma sama seperti persamaan logaritma, hanya saja tanda (=) diganti dengan tanda pertidaksamaan (<, >, ≤, atau ≥).

E. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik

Model Pembelajaran : Pembelajaran Berbasis Contoh, Penemuan Terbimbing

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, Tugas.

F. Media dan Bahan

LKS (Lampiran), alat tulis, spidol, papan tulis, serta alat dan bahan yang relevan.

G. Sumber Belajar

- Buku : Noormandiri. 2016. *Matematika Kelompok Peminatan untuk SMA/ MA Kelas X Semester 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Buku : Suparmin & Estikarini, Putri. 2016. *Matematika untuk SMA/ MA Kelas X Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Surakarta: CV Mediatama.

H. Kegiatan Pembelajaran

a. Pertemuan pertama (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan	1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses	5'

	<p>fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan berupa soal sederhana yang berkaitan dengan eksponensial. Misalnya: a. $2^4 = \dots$ b. $3^4 = \dots$ c. $10^3 = \dots$ d. $5^3 = \dots$</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyebutkan pengertian fungsi logaritma yang berkaitan dengan eksponensial dan dapat membedakan basis dan numerus pada logaritma.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa</p>	<p>pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang jawabannya sebagai berikut: a. $2^4 = 16$ b. $3^4 = 81$ c. $10^3 = 1000$ d. $5^3 = 125$</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui manfaat dari logaritma dalam kehidupan dan diharapkan</p>	
--	--	--	--

	<p>logaritma sangat bermanfaat dalam kehidupan, misalnya untuk mencari lama suatu deposito dibungakan, intensitas bunyi, lama waktu bakteri untuk membelah diri, dan sebagainya.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara mandiri dan kelompok dengan teman sebangku, serta berdiskusi kelas.</p>	<p>termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>1. Guru memberikan salah satu contoh cara mengubah bentuk eksponensial ke dalam logaritma dari soal yang telah diberikan. Misalnya:</p> <p>a. $2^4 = 16 \rightarrow 2^x = \dots$</p> <p>b. $3^4 = 81 \rightarrow 3^x = \dots$</p> <p>Menanya</p> <p>1. Guru mempersilakan siswa membuat daftar pertanyaan yang dapat membantu mereka mengidentifikasi masalah terkait soal tersebut.</p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Siswa mengamati contoh soal dari guru. Kemudian, siswa melanjutkan soal yang belum dikerjakan. Sebagai berikut.</p> <p>a. $2^4 = 16 \rightarrow 2^x = 16$</p> <p>b. $3^4 = 81 \rightarrow 3^x = 81$</p> <p>c. $10^3 = 1000 \rightarrow 10^x = 1000$</p> <p>d. $5^3 = 125 \rightarrow 5^x = 125$</p> <p>Menanya</p> <p>1. Siswa membuat daftar pertanyaan terkait soal yang diberikan. Misalnya:</p> <p>a. <i>Bagaimana cara mencari nilai x tersebut?</i></p> <p>b. <i>Metode seperti apakah yang berkaitan dengan eksponensial untuk</i></p>	35'

	<p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Guru memberikan contoh dan membimbing siswa dalam mencari dan mengumpulkan data / informasi tentang masalah yang dihadapi. Yaitu dengan menjelaskan cara mengubah bentuk eksponensial ke dalam bentuk logaritma. Sebagai berikut.</p> <p style="margin-left: 40px;">a. $2^4 = 16 \rightarrow 2^x = 16$ $\rightarrow x = {}^2\log 16$</p> <p style="margin-left: 40px;">b. $3^4 = 81 \rightarrow 3^x = 81$ $\rightarrow x = {}^3\log 81$</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Guru memberikan contoh dan bimbingan dalam menyelesaikan masalah tersebut, yaitu mencari nilai x. Misalnya:</p> <p style="margin-left: 40px;">$x = {}^2\log 16 \rightarrow x = {}^2\log 2^4$ $\rightarrow x = 4$</p>	<p style="text-align: center;"><i>menemukan nilai x?</i></p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Dengan bimbingan guru, siswa mencari dan mengumpulkan data / informasi tentang masalah yang dihadapi dari berbagai sumber misalnya buku atau internet. Kemudian, siswa melanjutkan soal yang belum dikerjakan oleh guru. Sebagai berikut.</p> <p style="margin-left: 40px;">a. $2^4 = 16 \rightarrow 2^x = 16$ $\rightarrow x = {}^2\log 16$</p> <p style="margin-left: 40px;">b. $3^4 = 81 \rightarrow 3^x = 81$ $\rightarrow x = {}^3\log 81$</p> <p style="margin-left: 40px;">c. $10^3 = 1000 \rightarrow 10^x = 1000$ $\rightarrow x = \log 1000$</p> <p style="margin-left: 40px;">d. $5^3 = 125 \rightarrow 5^x = 125$ $\rightarrow x = {}^5\log 125$</p> <p>Dari internet atau buku, siswa menemukan istilah baru dalam logaritma, yaitu basis dan numerus. Misalnya $x = {}^2\log 16$ dengan basis = 2 dan numerus = 16.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa menyelesaikan masalah yang belum dikerjakan secara mandiri atau berkelompok dengan teman sebangkunya. Yaitu:</p> <p style="margin-left: 40px;">a. $x = {}^2\log 16 \rightarrow x = {}^2\log 2^4$ $\rightarrow x = 4$</p>	
--	---	--	--

	<p>2. Guru memberikan pertanyaan berdasarkan soal-soal yang telah dikerjakan agar siswa terpancing untuk mendapatkan kesimpulan yang diinginkan misalnya sebagai berikut.</p> <p>a. <i>Bagaimana keterkaitan antara eksponensial dan logaritma?</i></p> <p>b. <i>Amatilah logaritma yang telah kalian kerjakan. Apa yang kalian temukan?</i></p> <p>c. <i>Sekali lagi amati bentuk dari logaritma yang telah kalian kerjakan. Bagaimana bentuk umum yang kalian dapatkan?</i></p> <p>3. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan bentuk umum yang telah didapat yaitu</p>	<p>b. $x=^3\log 81 \rightarrow x=^3\log 3^4$ $\rightarrow x = 4$</p> <p>c. $x = \log 1000 \rightarrow x = \log 10^3$ $\rightarrow x = 3$</p> <p>d. $x=^5\log 125 \rightarrow x=^5\log 5^3$ $\rightarrow x = 3$</p> <p>2. Siswa berdiskusi atas pertanyaan-pertanyaan dari guru. Kemudian mendapatkan jawaban sebagai berikut.</p> <p>a. <i>Logaritma merupakan invers dari eksponensial. Logaritma digunakan untuk mencari eksponen atau pangkat suatu fungsi.</i></p> <p>b. <i>Basis dan numerus pada logaritma sama sehingga hasilnya adalah pangkat pada numerus.</i></p> <p>c. <i>Bentuk umum yang didapatkan yaitu:</i></p> <p>1) $a^c = b \Leftrightarrow {}^a\log b = c$</p> <p>2) ${}^a\log a = 1$</p> <p>3) ${}^a\log a^n = n$</p> <p>3. Siswa mencari sumber ilmu dari buku maupun internet mengenai syarat yang harus dipenuhi pada fungsi logaritma. Jawaban siswa yaitu $a^c = b \Leftrightarrow {}^a\log b = c$, $a >$</p>	
--	---	---	--

	$a^c = b \Leftrightarrow {}^a \log b = c$ <p>mengenai syarat-syarat yang harus dipenuhi.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusi dengan bahasa sendiri. 2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	$0, a \neq 1, \text{ dan } b > 0.$ <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusinya. 2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu. 3. Guru memberikan PR (<i>Lampiran</i>) sebagai penguatan. 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu mengenai sifat-sifat logaritma. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai pengertian logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi,</i> dan sebagainya. 2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru. 3. Siswa mengetahui PR yang diberikan. 4. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya. 	5'

	<p>5. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>6. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>7. Guru mengucapkan salam.</p>	<p>5. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>6. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>7. Siswa menjawab salam.</p>	
--	--	---	--

b. Pertemuan kedua (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan berupa soal sederhana yang berkaitan dengan eksponensial. Misalnya: $a. 2^3 \times 2^4 = \dots$</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang jawabannya sebagai berikut: $a. 2^3 \times 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$ $b. \frac{3^5}{3^4} = 3^{5-4} = 3$ $c. 3 \times 4 = 4 + 4 + 4$</p>	10'

	<p>b. $\frac{3^5}{3^4} = \dots$</p> <p>c. $3 \times 4 = \dots + \dots + \dots$</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan operasi logaritma dan sifat-sifatnya.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa sifat-sifat logaritma ini sangat berguna untuk menentukan hasil operasi pada logaritma ke depannya yang lebih kompleks.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara kelompok menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), serta berdiskusi kelas.</p>	<p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui manfaat dari sifat-sifat logaritma dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru mempersiapkan peserta didik untuk mengatur tempat duduk agar dapat berdiskusi secara kelompok dengan baik.</p> <p>2. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap kelompok.</p> <p>3. Guru menjelaskan gambaran umum dari</p>	<p>Persiapan</p> <p>1 Siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya di tempat yang sudah diatur.</p> <p>2 Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru.</p> <p>3 Seluruh siswa memperhatikan penjelasan</p>	70'

	<p>LKS yang telah dibagikan.</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. 2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan. <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. 	<p>yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan.</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa memperhatikan permasalahan yang ada di LKS bagian mengamati. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Bagaimana konsep eksponensial dapat digunakan untuk mencari sifat-sifat logaritma?</i> 2) <i>Konsep eksponensial yang manakah yang dapat digunakan?</i> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan 	
--	--	---	--

	<p>jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusi dengan bahasa sendiri.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	<p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil diskusi mereka untuk mencari sifat-sifat logaritma sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusinya.</p> <p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pertemuan ini.</p> <p>3. Guru memberikan PR</p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai pengertian logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama</i> dan sebagainya.</p> <p>2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui PR</p>	10'

	(Lampiran) sebagai penguatan.	yang diberikan.	
	4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu mengenai sifat-sifat logaritma lainnya.	4. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya.	
	5. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.	5. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	
	6. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.	6. Ketua kelas memimpin berdo'a.	
	7. Guru mengucapkan salam.	7. Siswa menjawab salam.	

c. Pertemuan ketiga (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang</p>	5'

	<p>mengajukan pertanyaan berupa soal sederhana yang berkaitan dengan sifat logaritma yang sudah dipelajari. Misalnya:</p> <p>a. $^x \log x = \dots$</p> <p>b. $^2 \log 3^3 = \dots$</p> <p>c. Jika $a \log 3 = \log 5$, $a = \dots$</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan operasi logaritma dan menemukan sifat-sifatnya yang lain.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa sifat-sifat logaritma ini sangat berguna untuk menentukan hasil operasi pada logaritma ke depannya yang lebih kompleks.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara kelompok menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), serta berdiskusi kelas.</p>	<p>jawabannya sebagai berikut:</p> <p>a. $^x \log x = 1$</p> <p>b. $^2 \log 3^3 = 3^2 \log 3$</p> <p>c.</p> <p>$a \log 3 = \log 5 \Leftrightarrow a = \frac{\log 5}{\log 3}$</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui manfaat dari sifat-sifat logaritma dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru mempersiapkan</p>	<p>Persiapan</p> <p>1. Siswa berkumpul bersama</p>	35'

	<p>peserta didik untuk mengatur tempat duduk agar dapat berdiskusi secara kelompok dengan baik.</p> <p>2. Guru membagikan LKS (Lampiran) kepada setiap kelompok.</p> <p>3. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan.</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok.</p> <p>2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan</p>	<p>anggota kelompoknya di tempat yang sudah diatur.</p> <p>2. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru.</p> <p>3. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan.</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Siswa memperhatikan hal-hal yang ada di LKS bagian mengamati.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimana sifat logaritma sebelumnya dapat digunakan untuk mencari</i></p>	
--	---	---	--

	<p>rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusi dengan bahasa sendiri. 2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	<p><i>sifat-sifat logaritma yang lain?</i></p> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki. <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerapkan hasil diskusi mereka untuk mencari sifat-sifat logaritma sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusinya. 2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, 	5'

	<p>telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p>	<p>seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai pengertian logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i></p>	
	2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu.	2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.	
	3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu mengenai sifat-sifat logaritma lainnya.	3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya.	
	4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.	4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	
	5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.	5. Ketua kelas memimpin berdo'a.	
	6. Guru mengucapkan salam.	6. Siswa menjawab salam.	

d. Pertemuan keempat (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses</p>	10'

	<p>fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan berupa soal sederhana yang berkaitan dengan sifat logaritma yang sudah dipelajari. Misalnya: <i>Sederhanakan logaritma berikut.</i></p> <p>a. ${}^3\log\frac{5}{7} = \dots$</p> <p>b. ${}^2\log 125 = \dots$</p> <p>c. Jika ${}^5\log 3 = x$ maka ${}^3\log 15 = \dots$</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan operasi logaritma dan menemukan sifat-sifatnya yang lain.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa sifat-sifat logaritma ini sangat berguna untuk</p>	<p>pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang jawabannya sebagai berikut:</p> <p>a. ${}^3\log\frac{5}{7} = {}^3\log 5 - {}^3\log 7$</p> <p>b. ${}^2\log 125 = {}^2\log 5^3 = 3^2\log 5$</p> <p>c. ${}^3\log 15 = {}^3\log 3 \cdot 5 = {}^3\log 3 + {}^3\log 5 = 1 + \frac{1}{x} = \frac{1+x}{x}$</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui manfaat dari sifat-sifat logaritma dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p>	
--	--	--	--

	<p>menentukan hasil operasi pada logaritma ke depannya yang lebih kompleks.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara kelompok menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), serta berdiskusi kelas.</p>	<p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan peserta didik untuk mengatur tempat duduk agar dapat berdiskusi secara kelompok dengan baik. 2. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap kelompok. 3. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan. <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. 2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan 	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya di tempat yang sudah diatur. 2. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru. 3. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan. <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mengamati permasalahan yang disajikan dalam LKS. 2. Siswa bertanya kepada guru jika diskusi kelompok mengalami 	70'

	<p>siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa di tiap-tiap kelompok. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil</p>	<p>kesulitan.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimana caranya sifat logaritma sebelumnya dapat digunakan untuk mencari sifat-sifat logaritma yang lain?</i></p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil diskusi mereka untuk mencari sifat-sifat logaritma sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil diskusinya.</p>	
--	--	---	--

	<p>diskusi dengan bahasa sendiri.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	<p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu mengenai menggambar grafik fungsi logaritma.</p> <p>4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai sifat-sifat logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i></p> <p>2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p>	10'

	6. Guru mengucapkan salam.	6. Siswa menjawab salam.	
--	----------------------------	--------------------------	--

e. Pertemuan kelima (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan langkah-langkah dalam menggambar grafik fungsi eksponensial secara umum. 5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menggambar grafik fungsi logaritma dan menemukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya. 4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab langkah-langkah menggambar grafik fungsi eksponensial secara umum, yaitu <i>membuat tabel nilai x dan y, kemudian mensubstitusikan nilai x ke fungsi y pada tabel yang selanjutnya dilukiskan dalam bidang koordinat kartesius.</i> 5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru. 	5'

	<p>karakteristiknya.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa manfaat fungsi logaritma dapat digunakan dalam mengukur laju pertumbuhan penduduk, penghitungan skala Richter pada gempa bumi, dll.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) secara mandiri yang nantinya akan dikumpulkan di akhir pembelajaran, kemudian dilanjutkan diskusi kelas.</p>	<p>6. Siswa mengetahui manfaat dari fungsi logaritma dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap siswa.</p> <p>2. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan.</p> <p>Mengamati 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p>	<p>Persiapan</p> <p>1. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru.</p> <p>2. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan.</p> <p>Mengamati 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mengamati permasalahan yang disajikan dalam LKS.</p>	35'

	<p>2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Menanya 1</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan tiap siswa.</p> <p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan tiap siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengamati 2</p>	<p>2. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Menanya 1</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimanakah cara menggambar grafik fungsi logaritma? Samakah caranya dengan menggambar grafik fungsi eksponensial?</i></p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi dengan teman semeja untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan LKS dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul.</p> <p>Mengamati 2</p>	
--	--	---	--

	<p>1. Guru menampilkan grafik fungsi eksponensial dan logaritma hasil kegiatan LKS melalui LCD dengan bantuan <i>software</i> GeoGebra.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan tiap siswa.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan tiap siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p>	<p>1. Siswa mengamati hasil kegiatan LKS yang ditampilkan oleh guru.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimanakah hubungan antara grafik fungsi eksponensial dan grafik fungsi logaritma?</i> <i>Bagaimanakah karakteristik grafik fungsi logaritma?</i></p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi dengan teman semeja untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan LKS dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul sampai membuat kesimpulan dengan bahasa</p>	
--	--	--	--

	<p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan kesimpulan yang diperoleh dengan bahasa sendiri. 2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	<p>mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mengomunikasikan kesimpulan yang diperoleh. Yaitu: <i>Grafik fungsi logaritma mempunyai invers, berpotongan terhadap sumbu-x di (1,0).</i> 2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru menyimpulkan kembali secara ringkas pelajaran pada hari itu. 3. Guru memberikan Tugas (<i>Lampiran</i>) yang dikumpulkan sebagai penguatan. 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai grafik fungsi logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i> 2. Siswa memperhatikan kesimpulan yang disampaikan guru. 3. Siswa mengetahui Tugas yang diberikan. 4. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya. 	5'

	<p>yaitu masih menggambar grafik fungsi logaritma dan mengenal persamaan logaritma.</p> <p>5. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>6. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>7. Guru mengucapkan salam.</p>	<p>5. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>6. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>7. Siswa menjawab salam.</p>	
--	--	---	--

f. Pertemuan keenam (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan langkah-langkah dalam menggambar grafik 	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab langkah-langkah menggambar grafik fungsi eksponensial 	10'

	<p>fungsi eksponensial secara umum.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menggambar grafik fungsi logaritma dan menemukan karakteristiknya, lalu menyelesaikan soal terkait dengan grafik fungsi logaritma</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa manfaat fungsi logaritma dapat digunakan dalam mengukur laju pertumbuhan penduduk, penghitungan skala Richter pada gempa bumi, dll.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu mengamati grafik fungsi logaritma yang akan ditampilkan di layar LCD, mengerjakan latihan soal, dan diskusi kelas.</p>	<p>secara umum, yaitu <i>membuat tabel nilai x dan y, kemudian mensubstitusikan nilai x ke fungsi y pada tabel yang selanjutnya dilukiskan dalam bidang koordinat kartesius.</i></p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui manfaat dari fungsi logaritma dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
--	--	---	--

Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru mempersiapkan media pembelajaran berupa Laptop dan LCD.</p> <p>Mengamati 1</p> <p>1. Guru menampilkan grafik fungsi logaritma dengan bantuan GeoGebra, yaitu:</p> $f(x) = {}^2\log x,$ $g(x) = {}^{1/2}\log x,$ $h(x) = {}^2\log(x) - 1,$ $k(x) = {}^2\log(x) + 1,$ $j(x) = {}^2\log(x - 1) \text{ dan}$ $p(x) = {}^2\log(x + 1).$ <p>Menanya 1</p> <p>1. Guru memantau proses pengamatan yang dilakukan siswa. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Guru mempersilakan siswa untuk mencari informasi dan memantau proses yang dilakukan oleh siswa.</p>	<p>Persiapan</p> <p>1. Salah satu siswa membantu guru dalam mempersiapkan layar LCD, siswa lain menanti dan memperhatikan dengan tenang.</p> <p>Mengamati 1</p> <p>1. Siswa mengamati grafik yang ditampilkan guru.</p> <p>Menanya 1</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya:</p> <p><i>Bagaimanakah hubungan antar grafik fungsi logaritma tersebut?</i></p> <p><i>Bagaimanakah karakteristik grafik fungsi logaritma?</i></p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi dengan teman sejeja untuk menemukan</p>	70'
------	--	---	-----

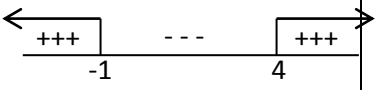
	<p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan tiap siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan 1</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan kesimpulan yang diperoleh dengan bahasa sendiri.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p> <p>Mengamati 2</p> <p>1. Guru menyuruh siswa membuka buku paket Matematika (B. K. Noormandiri, 2013) hal 23-24 no 1-5 untuk dikerjakan.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan siswa. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa</p>	<p>jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil informasi yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul.</p> <p>Mengomunikasikan 1</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan kesimpulan yang diperoleh.</p> <p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p> <p>Mengamati 2</p> <p>1. Siswa mengamati permasalahan pada buku halaman tersebut.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimanakah cara</i></p>	
--	--	--	--

	<p>pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan 2</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan jawaban yang diperoleh.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	<p><i>menyelesaikan soal-soal ini?</i></p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi dengan teman sejeja untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan 2</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan jawaban yang diperoleh.</p> <p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan</p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan</i></p>	10'

	<p>mengajukan pertanyaan hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali secara ringkas pelajaran pada hari itu.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu persamaan logaritma.</p> <p>4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>6. Guru mengucapkan salam.</p>	<p><i>ilmu baru mengenai grafik fungsi logaritma dan persamaan logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i></p> <p>2. Siswa memperhatikan kesimpulan yang disampaikan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>6. Siswa menjawab salam.</p>	
--	--	---	--

g. Pertemuan ketujuh (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin</p>	5'

	<p>untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. <i>Apersepsi:</i> Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan berupa soal sederhana sebagai berikut.</p> <p>1. <i>Tentukan himpunan penyelesaian dari $x^2 - 3x - 4 > 0$</i></p> <p>2. <i>Ingat pengertian logaritma! Kemudian ubahlah bentuk ${}^a \log x = {}^a \log 2$ menjadi eksponensial</i></p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan persamaan logaritma dengan bentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log p$ dan ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x)$.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa dengan memahami materi hari ini mereka akan bisa memahami materi selanjutnya dengan lebih baik.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang</p>	<p>doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. <i>Apersepsi:</i> Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang jawabannya sebagai berikut.</p> <p>1. $x^2 - 3x - 4 > 0 \Leftrightarrow (x+1)(x-4) > 0$</p>  <p>$\Leftrightarrow x < -1$ atau $x > 4$</p> <p>2. ${}^a \log x = {}^a \log 2 \Leftrightarrow a^{a \log 2} = x$</p> <p>$\Leftrightarrow 2 = x$</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar</p>	
--	--	---	--

	<p>akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara mandiri menggunakan LKS, dapat berdiskusi dengan teman semeja serta berdiskusi kelas.</p>	<p>kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap siswa. 2. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan. <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. 2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses yang dilakukan. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan- 	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru. 2. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan. <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mengamati permasalahan yang disajikan dalam LKS. 2. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan atau hal yang tidak diketahui. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: <i>Bagaimanakah cara untuk</i> 	35'

	<p>pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil yang diperoleh dengan bahasa sendiri.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	<p><i>menyelesaikan persamaan logaritma lainnya? Samakah dengan contoh yang disajikan?</i></p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa</i></p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai</i></p>	5'

	<p><i>sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu persamaan logaritma bentuk</p> ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x),$ ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x)$ $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$ <p>4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>6. Guru mengucapkan salam.</p>	<p><i>persamaan logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i></p> <p>2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>6. Siswa menjawab salam.</p>	
--	--	---	--

h. Pertemuan kedelapan (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum</p>	10'

	<p>sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengingat pengertian logaritma dan sifat-sifat logaritma sebagai berikut.</p> <p>1. <i>Pengertian logaritma yaitu:</i></p> ${}^a \log b = c \Leftrightarrow b = a^c,$ <p>dengan $a > 0, a \neq 0,$ dan $b > 0$</p> <p>2. ${}^a \log b^n = n \cdot {}^a \log b$</p> <p>3. ${}^a \log a = 1$</p> <p>4. ${}^a \log 1 = 0$</p> <p>5. ${}^a \log b = \frac{1}{{}^b \log a}$</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan persamaan logaritma dengan bentuk</p> ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x),$ ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x),$ $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$ <p>6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa dengan memahami materi hari ini mereka</p>	<p>pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan menyebutkan sifat-sifat logaritma tersebut.</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan diharapkan termotivasi</p>	
--	---	--	--

	<p>akan bisa memahami materi selanjutnya dengan lebih baik.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara mandiri menggunakan LKS, dapat berdiskusi dengan teman sejejak serta berdiskusi kelas.</p>	<p>setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Persiapan</p> <p>1. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap siswa.</p> <p>2. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan.</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p> <p>2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Guru memantau proses</p>	<p>Persiapan</p> <p>1. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru.</p> <p>2. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan.</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mengamati permasalahan yang disajikan dalam LKS.</p> <p>2. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan atau hal yang tidak diketahui.</p> <p>Menanya</p> <p>1. Siswa diharapkan</p>	70'

	<p>yang dilakukan. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil yang diperoleh dengan bahasa sendiri. 2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, 	<p>memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya:</p> <p><i>Bagaimanakah syarat yang harus dipenuhi untuk mencari himpunan penyelesaian dari suatu persamaan logaritma?</i></p> <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki. <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerapkan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan 	
--	---	---	--

	komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.	kepada siswa yang presentasi.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu. 3. Guru memberikan PR (Lampiran) sebagai penguatan. 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu pertidaksamaan logaritma. 5. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya. 6. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a. 7. Guru mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai persamaan logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i> 2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru. 3. Siswa mengetahui PR yang diberikan. 4. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya. 5. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 6. Ketua kelas memimpin berdo'a. 7. Siswa menjawab salam. 	10'

i. Pertemuan kesembilan (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
----------	----------------	-----------------	-------

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengecek dengan berkeliling kesiapan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan menyuruh siswa menuliskan sifat-sifat logaritma dan bentuk-bentuk persamaan logaritma yang telah diperoleh. 5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai yaitu menyelesaikan pertidaksamaan logaritma. 6. Guru memotivasi siswa dengan cara menunjukkan bahwa dengan memahami materi hari ini akan bermanfaat untuk mereka kedepannya. 7. Guru menyampaikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa mempersiapkan buku, alat tulis, dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya. 4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru. 5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru. 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya. 7. Siswa memahami dan 	10'
-------------	--	--	-----

	rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara mandiri menggunakan LKS, dapat berdiskusi dengan teman semeja serta berdiskusi kelas.	mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.	
Inti	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS (<i>Lampiran 4</i>) kepada setiap siswa. 2. Guru menjelaskan gambaran umum dari LKS yang telah dibagikan. <p>Mengamati 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. 2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal. <p>Menanya 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memantau proses yang dilakukan. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan 	<p>Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima LKS yang sudah dibagikan oleh guru. 2. Seluruh siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru agar mengetahui gambaran kegiatan yang akan dilakukan. <p>Mengamati 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mengamati permasalahan yang disajikan dalam LKS. 2. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan atau hal yang tidak diketahui. <p>Menanya 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati. Misalnya: 	70'

	<p>berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p> <p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p> <p>Mengomunikasikan 1</p> <p>1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil yang diperoleh dengan bahasa sendiri.</p> <p>2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p> <p>Mengamati 2</p> <p>1. Guru memberikan</p>	<p><i>Bagaimanakah cara untuk menyelesaikan pertidaksamaan logaritma tersebut dengan basis yang berbeda ($basis > 0$ dan $0 < basis < 1$)?</i></p> <p>Mengumpulkan data 1</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 1</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p> <p>Mengomunikasikan 1</p> <p>1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi.</p> <p>Mengamati 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan</p>	
--	--	--	--

	<p>latihan soal kepada siswa.</p> <p>2. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Guru memantau proses yang dilakukan. Jika ada yang belum memiliki pertanyaan guru dapat memberikan rangsangan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mampu membantu siswa memunculkan pertanyaan.</p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Guru memantau proses dan perkembangan yang dilakukan siswa. Guru memberikan bimbingan jika diperlukan.</p>	<p>mengamati permasalahan yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan atau hal yang tidak diketahui.</p> <p>Menanya 2</p> <p>1. Siswa diharapkan memiliki beberapa pertanyaan yang timbul di benak mereka terkait hal yang diamati.</p> <p>Mengumpulkan data 2</p> <p>1. Siswa membaca referensi dari berbagai macam sumber dan berdiskusi untuk menemukan jawaban pertanyaan yang mereka miliki.</p> <p>Mengasosiasi 2</p> <p>1. Siswa menerapkan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS sampai membuat kesimpulan dengan bahasa mereka sendiri.</p>	
--	--	---	--

	<p>Mengomunikasikan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilakan salah satu siswa mengomunikasikan hasil yang diperoleh dengan bahasa sendiri. 2. Guru menawarkan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	<p>Mengomunikasikan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mengomunikasikan hasil pekerjaannya. 2. Siswa lain dapat memberikan tanggapan, komentar, atau masukan kepada siswa yang presentasi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu. 3. Guru memberitahukan bahwa materi logaritma telah selesai dan besok akan dilakukan latihan soal. 4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai pertidaksamaan logaritma, menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan logaritma, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, bekerjasama dan sebagainya.</i> 2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru. 3. Siswa mengetahui kegiatan yang akan mereka lakukan di pertemuan berikutnya. 4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 	10'

	telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.		
	5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.	5. Ketua kelas memimpin berdo'a.	
	6. Guru mengucapkan salam.	6. Siswa menjawab salam.	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Sikap Spiritual : Observasi
- b. Sikap Sosial : Observasi
- c. Pengetahuan : Tes Tertulis

2. Instrumen Penilaian

- a. Sikap Spiritual : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)
- b. Sikap Sosial : Lembar Observasi (*Lampiran 2*)
- c. Pengetahuan : Kuis/ PR/ Tugas (*Lampiran 3*), Lembar Kerja Siswa (*Lampiran 4*)

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 20 September 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

Lampiran 1. Lembar Observasi Sikap Spiritual Siswa

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL SISWA

(untuk satu semester)

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Kelas/ Semester : X/ 1

Indikator : a. Berdoa sebelum pembelajaran dimulai (A)

b. Menunjukkan sikap toleransi terhadap ajaran agama orang lain (B)

Petunjuk :

Guru mengamati dan mengisi lembar jurnal dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan sikap spiritual yang ditampilkan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut.

4 = Selalu melakukan

3 = Sering Melakukan

2 = Kadang – kadang melakukan

1 = Tidak pernah melakukan

No	Nama	Skor								Total Skor	Nilai	Kategori
		A				B						
		4	3	2	1	4	3	2	1			
1												
2												
3												
dst.												

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir (nilai) menggunakan skala 0 sampai 4. Perhitungan dari skor akhir ini diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{nilai} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

Total Skor : Skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang didapatkan dari setiap indikator

Skor maksimal : Skor maksimal yang dapat diperoleh, yaitu 24

Skor akhir (nilai) yang diperoleh siswa selanjutnya akan dikonfersikan ke dalam beberapa kategori. Berikut ini adalah nilai dari setiap kategori tersebut :

Sangat Baik : 3,01 < nilai < 4,00

- Baik : 2,01 < nilai < 3,00
 Cukup : 1,01 < nilai < 2,00
 Kurang : 0 < nilai < 1,00

Lampiran 2. Lembar Observasi Sikap Sosial Siswa

LEMBAR OBSERVASI SIKAP SOSIAL SISWA

(untuk satu semester)

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Kelas/ Semester : X/ 1

Indikator : a. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (A)
 b. Mengerjakan tugas secara mandiri dan sungguh-sungguh (B)
 c. Menyelesaikan tugas tepat waktu (C)
 d. Toleransi terhadap perbedaan pendapat (D)
 e. Bekerjasama dalam tugas kelompok (E)

Petunjuk :

Guru mengamati dan mengisi lembar jurnal dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan sikap spiritual yang ditampilkan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut.

- 4 = Selalu melakukan
 3 = Sering Melakukan
 2 = Kadang – kadang melakukan
 1 = Tidak pernah melakukan

No	Nama	Indikator					Total Skor	Kategori
		A	B	C	D	E		
1								
2								
3								
dst.								

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir (nilai) menggunakan skala 0 sampai 4. Perhitungan dari skor akhir ini diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{nilai} = \frac{\text{totalskor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

Total Skor : Skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang

didapatkan dari setiap indikator

Skor maksimal : Skor maksimal yang dapat diperoleh, yaitu 20

Skor akhir (nilai) yang diperoleh siswa selanjutnya akan dikonfersikan ke dalam beberapa kategori. Berikut ini adalah nilai dari setiap kategori tersebut :

Sangat Baik : 3,01 < nilai < 4,00

Baik : 2,01 < nilai < 3,00

Cukup : 1,01 < nilai < 2,00

Kurang : 0 < nilai < 1,00

Lampiran 3.

No.	Soal
PR pertemuan 1	
1.	Diketahui ${}^a \log x = 3$ dan ${}^{3a} \log y = 3$. Berapakah nilai $\frac{x}{y}$?
2.	Diketahui ${}^x \log y = 3$ dan ${}^x \log 4y = 5$. Berapakah nilai x dan y ?
KUIS Pertemuan 2	
1.	Hitunglah nilai logaritma dari ${}^2 \log \sqrt{2} + 3^2 \log \frac{1}{2} + {}^2 \log 32$!
2.	Sederhanakan dan tentukan nilai dari ${}^2 \log 12 + {}^2 \log 4 - {}^2 \log 6$!
TUGAS (Pertemuan 5)	
1.	Buatlah tabel x dan y lalu gambarkan grafik fungsi logaritma dari $f(x) = {}^2 \log(x) - 1$ dan $g(x) = ({}^2 \log x) + 1$.
KUIS Pertemuan 8	
1.	Tentukan nilai x dari persamaan logaritma $2^x \log 4 + {}^4 \log x - 3 = 0$!
2.	Tentukan nilai x dari persamaan logaritma ${}^{3x+1} \log(x^2 - 2) = {}^{3x+1} \log(2x+1)$!

KUNCI JAWABAN PR (Pertemuan 1)

$$1. \quad {}^a \log x = 3 \Leftrightarrow a^3 = x \text{ dan } {}^{3a} \log y = 3 \Leftrightarrow (3a)^3 = y$$

$$\text{maka } \frac{x}{y} = \frac{a^3}{(3a)^3} = \frac{1}{27}$$

$$2. \quad {}^x \log y = 3 \Leftrightarrow x^3 = y \text{ dan } {}^x \log 4y = 5 \Leftrightarrow x^5 = 4y \Leftrightarrow x^5 = 4x^3$$

$$\text{maka } x^2 = 4. \text{ Sehingga } x = 2 \text{ (basis } > 0)$$

KUNCI JAWABAN KUIS (Pertemuan 2)

$$1. \quad {}^2 \log \sqrt{2} + 3^2 \log \frac{1}{2} + {}^2 \log 32$$

$$= {}^2\log 2^{\frac{1}{2}} + {}^2\log\left(\frac{1}{2}\right)^3 + {}^2\log 2^5 = {}^2\log 2^{\frac{1}{2}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 2^5$$

$$= {}^2\log 2^{\frac{1}{2}} \times 2^{-3} \times 2^5 = {}^2\log 2^{\frac{1}{2}-3+5} = {}^2\log 2^{\frac{5}{2}} = \frac{5}{2}$$

2. ${}^2\log 12 + {}^2\log 4 - {}^2\log 6$

$$= {}^2\log\left(\frac{12 \times 4}{6}\right)$$

$$= {}^2\log 8 = {}^2\log 2^3 = 3$$

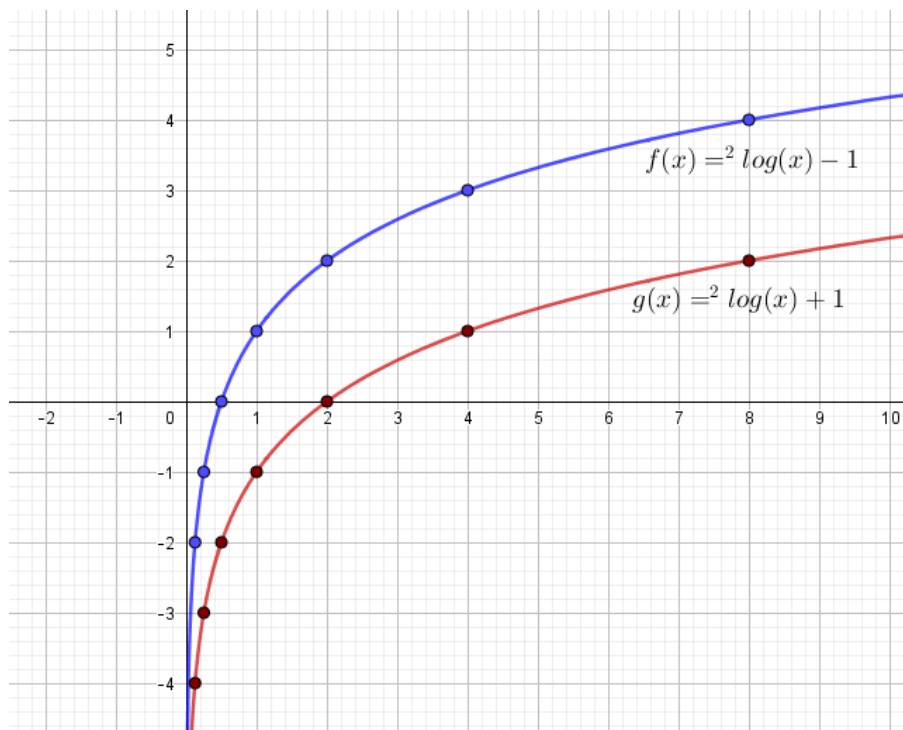
KUNCI JAWABAN TUGAS (Pertemuan 5)

Tabel nilai x dan y :

x	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8
$f(x)$	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	-2	-1	0	1	2	3	4

skor: 5

Grafik fungsi $f(x)$ dan $g(x)$



skor: 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor} \times 2}{3}$$

KUNCI JAWABAN KUIS (Pertemuan 8)

JAWABAN	SKOR
$2^x \log 4 + {}^4\log x - 3 = 0 \Leftrightarrow \frac{2}{{}^4\log x} + {}^4\log x - 3 = 0$	1 1 1

<p>Misalkan ${}^4\log x = p$, maka: $\Leftrightarrow \frac{2}{p} + p - 3 = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow 2 + p^2 - 3p = 0 \Leftrightarrow p^2 - 3p + 2 = 0 \Leftrightarrow (p-2)(p-1) = 0 \Leftrightarrow p = 2$ atau $p = 1$</p> <p>untuk $p = 2$ maka ${}^4\log x = 2 \Leftrightarrow x = 4^2 = 16$</p> <p>untuk $p = 1$ maka ${}^4\log x = 1 \Leftrightarrow x = 4^1 = 4$</p> <p>Jadi, nilai x adalah 4 dan 16.</p>	<p>2 2 2 1</p>
<p>${}^{3x+1}\log(x^2 - 2) = {}^{3x+1}\log(2x + 1) \Leftrightarrow x^2 - 2 = 2x + 1 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$ $\Leftrightarrow (x-3)(x+1) = 0 \Leftrightarrow x = 3$ atau $x = -1$</p> <p>nilai $x = 3$ untuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • $3x + 1 \neq 1$ memenuhi • $3x + 1 > 0$ memenuhi • $x^2 - 2 > 0$ memenuhi • $2x + 1 > 0$ memenuhi <p>Karena semua syarat terpenuhi maka $x = 3$ merupakan himpunan penyelesaiannya.</p> <p>nilai $x = -1$ untuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • $3x + 1 \neq 1$ memenuhi • $3x + 1 > 0$ tidak memenuhi <p>Karena salah satu syarat tidak terpenuhi maka $x = -1$ bukan merupakan himpunan penyelesaiannya. Jadi, diperoleh nilai x adalah 3.</p>	<p>1 3 3 2 1</p>
Total skor: 20	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Totalskor}}{2}$$

LATIHAN SOAL (Pertemuan 8)

1. Jika diketahui $\log x = a$ dan $\log y = b$, maka tentukan $\log \frac{10x^3}{y^2}$.
2. Tentukan hasil dari $\frac{\log 2\sqrt{2} + \log \sqrt{3} + \log 18}{\log 6}$.
3. Tentukan bentuk sederhana dari $3 \log x + \log \frac{1}{x} - \log x^2$ untuk x positif.
4. Jika diketahui ${}^2\log 3 = x$ dan ${}^2\log 5 = y$, maka tentukan ${}^2\log 45\sqrt{15}$.
5. Jika ${}^3\log 7 = a$ dan ${}^2\log 3 = b$, tentukan nilai dari ${}^{18}\log 42$.
6. Tentukan nilai x , jika:
 - a. ${}^4\log 5x = 3$
 - b. ${}^{1/2}\log (x^2 - 1) = -3$

JAWABAN LATIHAN SOAL

1. $\log \frac{10x^3}{y^2} = \log 10x^3 - \log y^2 = \log 10 + 3 \log x - 2 \log y = 1 + 3a - 2b$
2. $\frac{\log 2\sqrt{2} + \log \sqrt{3} + \log 18}{\log 6} = \frac{\log 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 18}{\log 6} = \frac{\log 36\sqrt{6}}{\log 6} = {}^6\log 36\sqrt{6} = {}^6\log 6^2 \cdot 6^{1/2} = {}^6\log 6^{2 \cdot 1/2} = 2 \cdot 1/2$
3. $3 \log x + \log \frac{1}{x} - \log x^2 = \log x^3 + \log x^{-1} - \log x^2$
 $= \log \frac{x^3 \cdot x^{-1}}{x^2} = \log 1 = 0$
4. ${}^2\log 45\sqrt{15} = {}^2\log 3^2 \cdot 5 \cdot (3 \cdot 5)^{1/2} = {}^2\log 3^2 \cdot 5 \cdot 3^{1/2} \cdot 5^{1/2} = {}^2\log 3^{5/2} + {}^2\log 5^{3/2} =$
 $\frac{5}{2} \cdot {}^2\log 3 + \frac{3}{2} \cdot {}^2\log 5$
 $= 1/2(5x + 3y)$
5. ${}^{18}\log 42 = \frac{{}^3\log 42}{{}^3\log 18} = \frac{{}^3\log 3 + {}^3\log 2 + {}^3\log 7}{{}^3\log 9 + {}^3\log 2} = \frac{1 + \frac{1}{b} + a}{2 + \frac{1}{b}} = \frac{b+1+ab}{2b+1}$
6. a. ${}^4\log 5x = 3$
 $\Leftrightarrow 5x = 64 \Leftrightarrow x = 64/5$
- b. ${}^{1/2}\log (x^2 - 1) = -3$
 $\Leftrightarrow x^2 - 1 = 8 \Leftrightarrow x^2 = 9$
 $\Leftrightarrow x = 3$

Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu :
45 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil Materi Pokok :
Sifat-sifat logaritma

Nama Anggota Kelompok :

1. 4.
2. 5.
3.

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan operasi logaritma dan menemukan sifat-sifatnya.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

Amatilah definisi logaritma berikut dengan cermat.

$${}^a\log b = c \Leftrightarrow a^c = b, \text{ untuk } a > 0, a \neq 1, \text{ dan } b > 0$$

Definisi tersebut akan digunakan pada kegiatan di bawah ini.

KEGIATAN

1. Lengkapilah titik-titik di bawah ini, kemudian ubahlah bentuk eksponensial ke dalam bentuk logaritma.

a. $2^0 = \dots \Leftrightarrow \dots \log \dots = \dots$

b. $10^0 = \dots \Leftrightarrow \dots \log \dots = \dots$

c. $x^0 = \dots \Leftrightarrow \dots \log \dots = \dots$

d. $a^0 = \dots \Leftrightarrow \dots \log \dots = \dots$

Amati pekerjaan yang telah kalian selesaikan. Apa yang kalian dapatkan?

Jadi, didapatkan sifat logaritma

2. Lengkapilah titik-titik di bawah ini dengan tepat.

a. Diketahui ${}^2\log 3 = a$ dan ${}^2\log 5 = b$

Berdasarkan definisi logaritma, dapat dinyatakan $2^a = \dots$ dan $2^b = \dots$

$$2^a \times 2^b = \dots \times \dots$$

$$2^{\dots} = \dots \times \dots \quad (\text{gunakan sifat perkalian eksponensial})$$

Dengan demikian, didapatkan ${}^2\log(3 \times 5) = \dots + \dots = {}^2\log \dots + {}^2\log \dots$

Jadi, didapatkan sifat logaritma

b. Diketahui ${}^3\log 4 = p$ dan ${}^3\log 7 = q$

Berdasarkan definisi logaritma, dapat dinyatakan $3^p = \dots$ dan $3^q = \dots$

$$\frac{3^p}{3^q} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$3^{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{gunakan sifat pembagian eksponensial})$$

Dengan demikian didapatkan ${}^3\log\left(\frac{4}{7}\right) = \dots - \dots = {}^3\log \dots - {}^3\log \dots$

Jadi, didapatkan sifat logaritma

c. Diketahui ${}^2\log 81 = {}^2\log 3^{\dots}$ atau dapat ditulis dengan:

$${}^2\log 3^{\dots} = {}^2\log 3 \times 3 \times \dots \times \dots \quad (\text{sebanyak } \dots \text{ faktor})$$

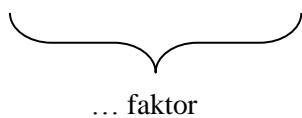
$${}^2\log 3^{\dots} = {}^2\log 3 + {}^2\log \dots + {}^2\log \dots + {}^2\log \dots \quad (\text{sebanyak } \dots \text{ suku})$$

$${}^2\log 3^{\dots} = \dots \times {}^2\log 3$$

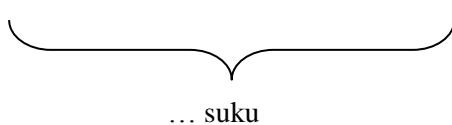
Amati hasil pekerjaan kalian!

Kemudian, buatlah bentuk umum dari permasalahan diatas.

$${}^a\log b^n = \dots \log \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$$



$$= \dots \log \dots + \dots \log \dots + \dots \log \dots + \dots + \dots \log \dots$$



$${}^a\log b^n = \dots$$

Jadi, didapatkan sifat logaritma

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah kalian dapatkan!

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 3)

Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 20 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil Materi Pokok : Sifat logaritma

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan operasi logaritma dan menemukan sifat-sifatnya.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

Ingat dan amatilah definisi serta sifat logaritma berikut dengan cermat.

- ${}^a \log b = c \Leftrightarrow a^c = b$, untuk $a > 0, a \neq 1$, dan $b > 0$
- ${}^a \log a = 1$
- ${}^a \log bc = {}^a \log b + {}^a \log c$
- ${}^a \log \frac{b}{c} = {}^a \log b - {}^a \log c$
- ${}^a \log b^n = n {}^a \log b$

KEGIATAN

1. Ingat definisi berikut ${}^a \log b = c \Leftrightarrow a^c = b$.

Substitusikan c pada a^c diperoleh:

$$a^c = a^{\boxed{\dots}} \quad \left. \vphantom{a^c = a^{\boxed{\dots}}}\right\} \quad a^{\boxed{\dots}} = b$$

karena $a^c = b$

Sehingga, didapatkan sifat logaritma

2. Ingat definisi berikut ${}^a \log b = c \Leftrightarrow a^c = b$.

a. Jika bilangan pokoknya diganti p maka di dapat:

$${}^m \log b = {}^m \log \dots \quad (\text{dengan mengingat definisi diatas, berapakah nilai } b?)$$

$${}^m \log b = \dots {}^m \log \dots \quad (\text{ingatlah salah satu sifat logaritma seperti yang sudah dituliskan di atas})$$

$$\dots = \frac{{}^m \log b}{{}^m \log \dots} \quad (\text{kemudian substitusi ruas kiri ke dalam bentuk semula}$$

pada definisi)

$$\text{Maka didapatkan sifat logaritma, yaitu } {}^m \log \dots = \frac{{}^m \log b}{{}^m \log \dots}$$

b. Dari sifat yang baru saja diperoleh, kita dapat menemukan sifat baru dengan mempertahankan bentuk ruas kiri dan mensubstitusi bilangan pokok $p = b$.

Sehingga diperoleh:

$${}^a \log b = \frac{{}^m \log b}{{}^m \log \dots} \quad (\text{ingatlah salah satu sifat logaritma seperti yang}$$

sudah dituliskan di atas)

Selanjutnya didapatkan:

$${}^a \log b = \frac{\dots}{{}^m \log \dots}$$

Dengan demikian diperoleh sifat logaritma

$$\text{Dari poin a dan b dapat diperoleh satu sifat yaitu } {}^a \log b = \frac{{}^m \log b}{{}^m \log \dots} = \frac{\dots}{{}^m \log \dots}$$

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah kalian dapatkan!

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 4)

Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 45 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil Materi Pokok : Sifat logaritma

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan operasi logaritma dan menemukan sifat-sifatnya.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

Ingat dan amati sifat-sifat logaritma berikut dengan cermat.

i. ${}^a \log b = \frac{{}^p \log b}{{}^p \log a}$

ii. ${}^a \log b^n = n {}^a \log b$

iii. ${}^a \log \frac{b}{c} = {}^a \log b - {}^a \log c$

KEGIATAN

1. Kerjakan soal di bawah ini dengan menggunakan sifat logaritma ke-i :

a. ${}^2 \log 3 \times {}^3 \log 5 = \frac{\log \dots}{\log \dots} \times \frac{\log \dots}{\log \dots}$ (sederhanakan logaritma seperti

operasi pembagian)

${}^2 \log 3 \times {}^3 \log 5 = \frac{\log \dots}{\log \dots}$ (ubah ke dalam bentuk semula)

${}^2 \log 3 \times {}^3 \log 5 = \dots \log \dots$

Amati pekerjaan kalian. Bagaimanakah keunikan yang terdapat pada poin a?

.....

Lakukan langkah serupa seperti soal di atas untuk soal selanjutnya.

$$b. {}^5 \log 7 \times {}^7 \log 11 \times {}^{11} \log 30 = \frac{\log \dots}{\log \dots} \times \frac{\log \dots}{\log \dots} \times \frac{\log \dots}{\log \dots}$$

$${}^5 \log 7 \times {}^7 \log 11 \times {}^{11} \log 30 = \frac{\log \dots}{\log \dots}$$

$${}^5 \log 7 \times {}^7 \log 11 \times {}^{11} \log 30 = \dots \log \dots$$

$$c. {}^a \log b \times {}^b \log c = \frac{\log \dots}{\log \dots} \times \dots$$

$${}^a \log b \times {}^b \log c = \frac{\log \dots}{\log \dots}$$

$${}^a \log b \times {}^b \log c = \dots \log \dots$$

Berdasarkan hasil diskusi, maka didapatkan sifat logaritma

2. Kerjakan soal di bawah ini dengan menggunakan sifat logaritma ke-i dan ke-ii :

$$a. {}^{3^2} \log 7^3 = \frac{\log \dots}{\log \dots} \quad (\text{gunakan sifat logaritma ke-i})$$

$$= \frac{\dots \log \dots}{\dots \log \dots} \quad (\text{gunakan sifat logaritma ke-ii kemudian, ubah$$

ke dalam bentuk semula)

$$= \dots \log \dots$$

$$b. {}^{a^n} \log b^m = \frac{\log \dots}{\log \dots}$$

$$= \frac{\dots \log \dots}{\dots \log \dots}$$

$$= \dots \log \dots$$

Amatilah pekerjaan kalian.

Berdasarkan hasil diskusi, maka didapatkan sifat logaritma

3. Kerjakan soal di bawah ini dengan menggunakan sifat logaritma ke-iii :

$$a. {}^3 \log \left(\frac{5}{7} \right) = \dots \log \dots - \dots \log \dots$$

$$= - (\dots \log \dots - \dots \log \dots) \quad (\text{ubah menjadi bentuk negatif dengan mengeluarkan tanda negatif})$$

$$= - \left(\dots \log \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \right)$$

$$= - \dots \log \left(\frac{\dots}{\dots} \right)$$

b. ${}^a \log \left(\frac{b}{c} \right) = \dots \log \dots - \dots \log \dots$

$$= - (\dots \log \dots - \dots \log \dots) \quad (\text{ubah menjadi bentuk negatif})$$

$$= - \left(\dots \log \left(\frac{\dots}{\dots} \right) \right)$$

$$= - \dots \log \left(\frac{\dots}{\dots} \right)$$

Amatilah pekerjaan kalian.

Berdasarkan hasil diskusi, maka didapatkan sifat logaritma

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah kalian dapatkan!

Hitunglah hasil logaritma berikut. Kumpulkan dalam lembar kertas lain.

a. ${}^2 \log \frac{1}{8} + {}^2 \log 3 \cdot {}^9 \log 16 - \frac{1}{9} \log 3$

b. ${}^3 \log 25 \cdot \frac{1}{5} \log 81 - {}^8 \log \frac{1}{64}$

c. Jika $\log a = 2$ dan $\log \frac{1}{b} = 3$ maka $\log \frac{b^3}{a^2} = \dots$

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 5)

Mata Pelajaran : Matematika **Alokasi Waktu** : 20 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil **Materi Pokok** : Grafik logaritma

Nama / No. Absen :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat melukis grafik fungsi logaritma dan menemukan karakteristiknya.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

Kegiatan 1

Diberikan fungsi eksponen $y = f(x) = 2^x$.

Lengkapilah tabel yang menyatakan hubungan antara x dan y seperti dibawah ini.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = f(x)$							

Tentukan kedudukan pasangan titik-titik yang telah diperoleh tersebut pada bidang Cartesius. Selanjutnya hubungkan titik-titik tersebut menjadi kurva yang mulus.

Kegiatan 2

Diberikan fungsi logaritma $g(x) = {}^2\log x$

Lengkapilah tabel yang menyatakan hubungan antara x dan y seperti dibawah ini.

x	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8
$y = g(x)$							

Tentukan kedudukan pasangan titik-titik yang telah diperoleh tersebut pada bidang Cartesius. Selanjutnya hubungkan titik-titik tersebut menjadi kurva yang mulus.

Kegiatan 3

Diberikan fungsi logaritma $h(x) = {}^{\frac{1}{2}}\log x$

Lengkapilah tabel yang menyatakan hubungan antara x dan y seperti dibawah ini.

x	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8
$y = h(x)$							

Tentukan kedudukan pasangan titik-titik yang telah diperoleh tersebut pada bidang Cartesius. Selanjutnya hubungkan titik-titik tersebut menjadi kurva yang mulus.

- Amati grafik hasil Kegiatan 1 dengan Kegiatan 2. Hal apa sajakah yang dapat kalian peroleh?
- Amati grafik hasil Kegiatan 2 dengan Kegiatan 3. Hal apa sajakah yang dapat kalian peroleh?

Dari hasil pengamatan grafik yang telah kalian gambar, tuliskan sifat atau karakteristik grafik fungsi logaritma. Diskusikan dengan teman semeja, gunakan referensi buku atau internet bila perlu.

Tulis hasilnya pada kolom kesimpulan.

Kesimpulan:

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 7)

Mata Pelajaran : Matematika **Alokasi Waktu** : 25 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil **Materi Pokok** : Persamaan logaritma

Nama / No. Absen :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dengan teman sejeera dan berdasarkan contoh siswa dapat menyelesaikan persamaan logaritma.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

KEGIATAN 1

Persamaan logaritma berbentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log p$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dan $p > 0$ dapat diselesaikan dengan sifat: ${}^a \log f(x) = {}^a \log p \Leftrightarrow f(x) = p$, dengan syarat numerus $f(x) > 0$.

CONTOH 1

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^3 \log(2x+7) = {}^3 \log 13$

Penyelesaian:

Syarat numerus:

$$(2x+7) > 0 \Leftrightarrow 2x > -7 \Leftrightarrow x > -\frac{7}{2}$$

Jadi, syarat numerus yang harus dipenuhi adalah $x > -\frac{7}{2}$

Penyelesaian persamaan:

$${}^3 \log(2x+7) = {}^3 \log 13$$

$$\Leftrightarrow 2x+7 = 13$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

Karena $x = 3$ maka $x > -\frac{7}{2}$ sehingga himpunan penyelesaiannya adalah $\{3\}$.

Latihan 1: Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^6 \log(x^2 - 3x - 4) = {}^6 \log 6!$

KEGIATAN 2

Bentuk ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x)$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dapat diselesaikan dengan sifat:

${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$, dengan syarat numerus $f(x) > 0$ dan $g(x) > 0$.

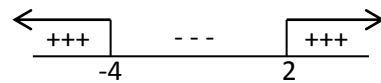
CONTOH 2

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^7 \log(x^2 + 2x - 8) = {}^7 \log(3x - 2)$!

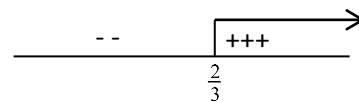
Penyelesaian:

Syarat numerus:

$$\begin{aligned} \bullet \quad x^2 + 2x - 8 > 0 &\Leftrightarrow (x + 4)(x - 2) > 0 \\ &\Leftrightarrow x < -4 \text{ atau } x > 2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \bullet \quad 3x - 2 > 0 &\Leftrightarrow 3x > 2 \\ &\Leftrightarrow x > \frac{2}{3} \end{aligned}$$



Dari dua syarat numerus tersebut yang harus dipenuhi adalah $x > 2$

Penyelesaian persamaan:

$${}^7 \log(x^2 + 2x - 8) = {}^7 \log(3x - 2) \Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 3x - 2$$

$$\Leftrightarrow x^2 - x - 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 2)(x - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -2 \text{ atau } x = 3$$

Karena $x > 2$ maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{3\}$.

Latihan 2: Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan logaritma $\log(x^2 + 3x - 18) = \log(x - 10)$!

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 8)

Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 25 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil Materi Pokok : Persamaan logaritma

Nama / No. Absen :
Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dengan teman semeja dan berdasarkan contoh siswa dapat menyelesaikan persamaan logaritma.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

KEGIATAN 1

Persamaan logaritma berbentuk ${}^a\log f(x) = {}^b\log f(x)$ dengan $a > 0$, $a \neq 1$ dan $b > 0$, $b \neq 1$ dapat diselesaikan dengan sifat: ${}^a\log f(x) = {}^b\log f(x) \Leftrightarrow f(x) = 1$.

CONTOH 1

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^5\log(3x^2 - 5x - 1) = {}^3\log(3x^2 - 5x - 1)$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} {}^5\log(3x^2 - 5x - 1) &= {}^3\log(3x^2 - 5x - 1) \Leftrightarrow 3x^2 - 5x - 1 = 1 \\ \Leftrightarrow 3x^2 - 5x - 2 &= 0 \\ \Leftrightarrow (3x + 1)(x - 2) &= 0 \\ \Leftrightarrow x = -\frac{1}{3} \text{ atau } x &= 2 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-\frac{1}{3}, 2\}$.

Latihan 1:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^2\log(2x^2 - 23x - 11) = {}^3\log(2x^2 - 23x - 11)$!

KEGIATAN 2

Persamaan logaritma berbentuk ${}^{h(x)}\log f(x) = {}^{h(x)}\log g(x)$ dapat diselesaikan dengan sifat:

${}^{h(x)}\log f(x) = {}^{h(x)}\log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$, dengan syarat $f(x) > 0$, $g(x) > 0$, $h(x) > 0$ dan $h(x) \neq 1$.

CONTOH 2

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^{x+2}\log(4x-3) - {}^{x+2}\log(x+6) = 0$!

Penyelesaian:

$${}^{x+2}\log(4x-3) - {}^{x+2}\log(x+6) = 0 \Leftrightarrow {}^{x+2}\log(4x-3) = {}^{x+2}\log(x+6)$$

$$\Leftrightarrow 4x-3 = x+6$$

$$\Leftrightarrow 3x = 9$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

Untuk $x = 3$, maka bentuk $(4x - 3) > 0$ dan $(x + 6) > 0$ memenuhi, serta $x + 2 > 0$ dan $x + 2 \neq 1$ juga memenuhi. Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{3\}$.

Latihan 2:

Tentukan himpunan penyelesaian yang memenuhi persamaan logaritma ${}^{x+1}\log(x^2 - 4x - 12) = {}^{x+1}\log(3x + 6)$!

KEGIATAN 3

Persamaan logaritma berbentuk $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$ dapat diselesaikan dengan memisalkan ${}^a \log x = p$ kemudian persamaan diselesaikan dengan cara pemfaktoran (persamaan kuadrat).

CONTOH 3

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan logaritma ${}^2 \log^2 x + {}^2 \log x^6 - 7 = 0!$

Penyelesaian:

$${}^2 \log^2 x + {}^2 \log x^6 - 7 = 0 \Leftrightarrow {}^2 \log^2 x + 6 {}^2 \log x - 7 = 0$$

misalkan $a = {}^2 \log x$ maka persamaan logaritma menjadi $a^2 + 6a - 7 = 0$

$$a^2 + 6a - 7 = 0 \Leftrightarrow (a + 7)(a - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow a = -7 \text{ atau } a = 1$$

Untuk $a = -7$ diperoleh:

$${}^2 \log x = -7 \Leftrightarrow x = 2^{-7} = \frac{1}{2^7}$$

Untuk $a = 1$ diperoleh:

$${}^2 \log x = 1 \Leftrightarrow x = 2$$

Latihan 3:

Tentukan himpunan penyelesaian yang memenuhi persamaan logaritma ${}^3 \log^2 (2x - 3) - {}^3 \log (2x - 3)^7 + 12 = 0!$

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 9)

Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 25 menit
Kelas / Semester : X / Ganjil Materi Pokok : Persamaan logaritma

Nama / No. Absen :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dengan teman semeja dan berdasarkan contoh siswa dapat menyelesaikan persamaan logaritma.

B. Petunjuk Kerja

- Baca dan pahami petunjuk kerja pada LKS.
- Baca dan pahami instruksi di setiap kegiatan.
- Kerjakan setiap langkah sesuai dengan perintah dan petunjuk.
- Kerjakan setiap langkah secara bertahap dan berdiskusi bersama anggota kelompok.
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru, tetapi usahakan semaksimal mungkin untuk didiskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok.

Selamat Bekerja

KEGIATAN

Untuk menyelesaikan pertidaksamaan logaritma, digunakan sifat berikut:

1. Untuk $a > 0$
 - Jika ${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x)$, nilai $f(x) \geq g(x)$
 - Jika ${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x)$, nilai $f(x) \leq g(x)$
2. Untuk $0 < a < 1$
 - Jika ${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x)$, nilai $f(x) \leq g(x)$
 - Jika ${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x)$, nilai $f(x) \geq g(x)$

CONTOH:

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan logaritma berikut:

a. ${}^7 \log(x+1) \leq 1$

b. ${}^{\frac{1}{5}} \log(x+3) > 1$

PENYELESAIAN:

a. ${}^7 \log(x+1) \leq 1 \Leftrightarrow {}^7 \log(x+1) \leq {}^7 \log 7$

1) Penyelesaian pertidaksamaan: $x+1 \leq 7 \Leftrightarrow x \leq 6$

2) Syarat numerus: $x+1 > 0 \Leftrightarrow x > -1$

Dari 1) dan 2) diperoleh $-1 < x \leq 6$. Jadi, penyelesaian pertidaksamaan

${}^7 \log(x+1) \leq 1$ adalah $-1 < x \leq 6$.

b. ${}^{\frac{1}{5}} \log(x+3) > 1 \Leftrightarrow {}^{\frac{1}{5}} \log(x+3) > {}^{\frac{1}{5}} \log(\frac{1}{5})^{-2} \Leftrightarrow {}^{\frac{1}{5}} \log(x+3) > {}^{\frac{1}{5}} \log 25$

1) Penyelesaian pertidaksamaan: $x+3 < 25 \Leftrightarrow x < 22$

2) Syarat numerus: $x+3 > 0 \Leftrightarrow x > -3$

Dari 1) dan 2) diperoleh $-3 < x < 22$. Jadi, penyelesaian pertidaksamaan

${}^{\frac{1}{5}} \log(x+3) > 1$ adalah $-3 < x < 22$.

LATIHAN:

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan logaritma berikut:

a. $\log(x^2 + 3x - 10) > \log(x - 2)$

b. ${}^{\frac{1}{3}}\log(2x - 3) \geq {}^{\frac{1}{3}}\log(x + 2)$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XII/2
 Materi Pokok : Barisan dan Deret
 Alokasi Waktu : 9 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Kognitif

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1 Menentukan suku ke- n barisan dan jumlah n suku deret aritmatika dan geometri.	4.1.1 Menjelaskan arti barisan dan deret aritmatika. 4.1.2 Menemukan rumus barisan dan deret aritmatika. 4.1.3 Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika. 4.1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika. 4.1.5 Menjelaskan arti barisan dan deret geometri. 4.1.6 Menemukan rumus barisan dan deret geometri. 4.1.7 Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan geometri. 4.1.8 Menemukan rumus deret geometri tak hingga 4.1.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.

b. Afektif

1. Karakter/Sikap

- 1.1 Disiplin, siswa menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
- 1.2 Kreatif, siswa mampu menjawab pertanyaan berdasarkan pemikirannya ataupun menggali pengetahuannya melalui berbagai sumber.

1.3 Kerja keras, siswa berusaha menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

1.4 Tanggung jawab, siswa mempresentasikan hasil pekerjaan.

1.5 Mampu menyampaikan pendapat pada saat proses pembelajaran.

2. Keterampilan Sosial

2.1 Mampu bekerjasama dengan teman dalam diskusi.

2.2 Mampu menghargai pendapat orang lain.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran secara diskusi dan latihan soal dengan bimbingan guru, siswa dapat:

- **Pertemuan pertama (1 x 45 menit)**

- 1) Menjelaskan arti barisan dan deret aritmatika.
- 2) Menemukan rumus barisan dan deret aritmatika.

- **Pertemuan kedua (2 x 45 menit)**

- 1) Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika.
- 2) Menjelaskan arti barisan dan deret geometri.
- 3) Menemukan rumus barisan dan deret geometri.
- 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika.

- **Pertemuan ketiga (2 x 45 menit)**

- 1) Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan geometri.
- 2) Menemukan rumus deret geometri tak hingga.
- 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.

- **Pertemuan keempat (2 x 45 menit)**

- 1) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika.
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.

- **Pertemuan kelima (2 x 45 menit)**

- 1) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika.
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.

D. Materi Pembelajaran

Barisan Bilangan dan Pola Bilangan

Barisan adalah himpunan sembarang unsur-unsur yang ditulis secara berurutan.

Barisan bilangan adalah bilangan yang disusun menurut suatu aturan tertentu.

Aturan tertentu tersebut disebut sebagai *pola bilangan*.

Contoh: (i) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, (Pola barisan bilangan asli)

(ii) 2, 4, 6, 8, 10, 12, (Pola barisan bilangan genap positif)

(iii) 1, 3, 6, 10, 15, (Pola barisan bilangan segitiga)

Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta tersebut disebut dengan beda yaitu selisih antara dua suku berurutan.

Bentuk umum barisan aritmatika:

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n \text{ atau } a, (a + b), (a + 2b), \dots, (a + (n - 1)b)$$

Jadi, $U_n = a + (n - 1)b$

dengan $U_n =$ suku ke- n

$a =$ suku pertama

$b =$ beda

$n =$ banyaknya suku

Pada barisan aritmatika berlaku $U_n - U_{n-1} = b$ sehingga $U_n = U_{n-1} + b$.

Suku Tengah Barisan Aritmatika

Suku tengah barisan aritmatika yang terdiri atas n suku dengan n adalah ganjil yaitu : $U_t = \frac{1}{2}(a + U_n)$

Sisipan pada Barisan Aritmatika

Suatu barisan aritmatika dapat disisipkan k buah suku di antara tiap dua suku berurutan sehingga menghasilkan barisan aritmatika yang baru, yaitu sebagai berikut:

- Barisan aritmatika awal:

a, U_2, U_3, \dots, U_n dengan beda $= b$

- Barisan aritmatika baru:

$a, a + b', a + 2b', \dots, a + kb', U_2, U_2 + b', \dots, U_3, U_3 + b', \dots, U_n$



$U_1 = a$



U_{k+2}



U_{2k+3}



$U_{(n-1)k+n}$

- $U'_1 = a$

- $U_{k+2} = U_2$ maka $a + (k + 2 - 1)b' = U_2$

$$(k + 1)b' = U_2 - a$$

$$(k + 1)b' = b$$

$$\text{Sehingga, } b' = \frac{b}{k + 1}$$

Banyak suku pada barisan aritmatika baru adalah $n' = (n - 1)k + n$

Deret Aritmatika

Deret aritmatika adalah jumlah suku-suku dari barisan aritmatika.

Bentuk umum: $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ atau $a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n - 1)b)$

Jumlah n suku pertama (S_n) deret aritmatika dapat ditentukan sebagai berikut.

$$S_n = a + (a + b) + \dots + (a + (n-2)b) + (a + (n-1)b)$$

$$S_n = (a + (n-1)b) + (a + (n-2)b) + \dots + (a + b) + a$$

$$2S_n = (2a + (n-1)b) + (2a + (n-1)b) + \dots + (2a + (n-1)b) + (2a + (n-1)b) +$$

$$\underbrace{\hspace{15em}}$$

sebanyak n kali

$$2S_n = n(2a + (n-1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b) = \frac{n}{2}(a + (a + (n-1)b))$$

$$\Leftrightarrow S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$\Leftrightarrow S_n = n \cdot U_t$$

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)b] \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}[a + Un]$$

dengan S_n = jumlah suku ke- n

$$U_n = \text{suku ke-}n$$

$$a = \text{suku pertama}$$

$$b = \text{beda}$$

$$n = \text{banyaknya suku}$$

$$U_t = \text{suku tengah}$$

Barisan Geometri Berhingga

Barisan geometri adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara mengalikan suku sebelumnya dengan suatu konstanta. Konstanta itu biasanya disebut dengan *rasio* atau *pembanding* dan dinotasikan dengan r .

Bentuk umum barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r adalah:

$$a, ar, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}$$

Sehingga, suku ke- n barisan geometri berhingga adalah:

$$U_n = ar^{n-1}$$

$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$ atau dapat menggunakan rumus lain, yaitu:

$$\text{Misal diketahui } U_5 = ar^4 \text{ dan } U_2 = ar \text{ maka, } \frac{U_5}{U_2} = \frac{ar^4}{ar} \Leftrightarrow \frac{U_5}{U_2} = r^3 \Leftrightarrow \frac{U_5}{U_2} = r^{5-2}$$

Sehingga, $r^{p-q} = \frac{U_p}{U_q}$ dengan $1 \leq p < q \leq n$.

Deret Geometri Berhingga

Jika S_n menyatakan jumlah n suku pertama deret geometri, maka:

$$\begin{aligned} S_n &= a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1} \\ rS_n &= \quad + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1} + ar^n \end{aligned}$$

$$(1-r)S_n = a - ar^n = a(1-r^n)$$

$$\Leftrightarrow S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \text{ untuk } r < 1 \text{ atau}$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \text{ untuk } r > 1 \text{ (diperoleh dengan mengurangkan baris kedua dengan}$$

baris pertama dua persamaan di atas).

Suku ke- n deret geometri berhingga dapat dicari dengan:

$$S_n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1}$$

$$S_{n-1} = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-2}$$

$$S_n - S_{n-1} = ar^{n-1} = U_n$$

Jadi, rumus suku ke- n deret geometri adalah $U_n = S_n - S_{n-1}$

Suku Tengah pada Barisan Geometri

Suku tengah barisan geometri dengan syarat banyak suku bilangan ganjil yaitu

Barisan geometri: $a, U_2, U_3, \dots, U_b, \dots, U_n$

Jika $n = 2t - 1$, maka barisan geometri dapat ditulis sebagai:

$a, U_2, U_3, \dots, U_b, \dots, U_{2t-1}$

Suku tengah (U_t): $U_t = ar^{t-1} = \sqrt{a^2 \cdot r^{2t-2}} = \sqrt{a \cdot (ar^{(2t-1)-1})}$

$$U_t = \sqrt{a \cdot U_{2t-1}}$$

$$\text{dengan } n = 2t - 1 \text{ maka } t = \frac{n+1}{2}$$

Jadi, suku tengah: $U_t = \sqrt{a \cdot U_n}$ dengan $t = \frac{n+1}{2}$.

Sisipan pada Barisan Geometri

Pada barisan geometri: $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$, di antara setiap dua suku yang berurutan disisipkan k suku bilangan sehingga menghasilkan barisan geometri baru dengan r' adalah rasio barisan geometri baru, n' adalah banyaknya suku

barisan geometri baru dan U'_n adalah suku ke- n barisan geometri baru. Sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{cccc}
 a, ar', a(r')^2, \dots, a(r')^k, U_2, U_2r', \dots, U_3, U_3r', \dots, U_n & & & \\
 \downarrow & & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 U_1 = a & & U_{k+2} & U_{2k+3} & U_{(n-1)k+n}
 \end{array}$$

1) Banyak suku sesudah disisipkan (n') ditentukan oleh:
 $n' = n + (n - 1)k$

2) Rasio baru (r') sesudah penyisipan ditentukan oleh:

$$r' = \sqrt[k+1]{r} = \sqrt[k+1]{\frac{U_n}{U_{n-1}}}$$

3) Suku ke- n sesudah penyisipan (U'_n) ditentukan oleh:

$$U'_n = a(r')^{n-1}$$

Deret Geometri Tak Hingga

Deret geometri tak hingga adalah suatu deret geometri dengan banyak sukunya tak hingga.

Bentuk umum:

$$S_\infty = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} + ar^n + \dots \text{ atau}$$

$$S_\infty = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n + U_{n+1} + \dots$$

Penurunan formula S_∞ :

Pandang formula: $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ untuk $n \rightarrow \infty$, maka:

$$S_\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a(1-r^n)}{1-r}$$

$$S_\infty = \left[\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a}{1-r} \right] - \left[\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{ar^n}{1-r} \right]$$

(i) Untuk $-1 < r < 1$ ($|r| < 1$), maka $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{ar^n}{1-r} = 0$

$$\text{Jadi, } S_\infty = \frac{a}{1-r} - 0 = \frac{a}{1-r} \text{ (konvergen atau menuju ke suatu nilai)}$$

(ii) Untuk $r \leq -1$ atau $r \geq 1$ ($|r| \geq 1$), maka $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{ar^n}{1-r} = \infty$

$$\text{Jadi, } S_\infty = \frac{a}{1-r} - \infty \text{ (divergen)}$$

Kesimpulan:

Deret geometri tak hingga: $S_\infty = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} + ar^n + \dots$

Nilai S_∞ ditentukan oleh:

$$S_\infty = \begin{cases} \frac{a}{1-r} & \text{untuk } |r| < 1 \text{ dan } a \neq 0 \text{ (deret konvergen)} \\ \infty & \text{untuk } |r| \geq 1 \text{ dan } a \neq 0 \text{ (deret divergen)} \end{cases}$$

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Ekspositori, Penemuan Terbimbing.

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, Tugas.

F. Media dan Bahan

Alat tulis, spidol, selotip, serta alat dan bahan yang relevan.

G. Sumber Belajar

1. Buku : Pesta E. S. & Cecep Anwar. 2008. *Matematika Aplikasi Jilid 3 untuk SMA dan MA Kelas XII Program Studi Ilmu Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
2. Buku lain yang relevan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam.2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan: <i>Bagaimanakah yang disebut barisan itu? Bagaimanakah barisan bilangan itu? Tuliskan contoh barisan bilangan</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam.2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.4. Apersepsi: Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru yang jawabannya sebagai berikut: <i>Barisan adalah himpunan sembarang unsur-unsur yang ditulis secara</i>	5'

	<p><i>yang kalian ketahui.</i></p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menjelaskan arti barisan aritmatika dan menemukan rumus barisan aritmatika.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan menunjukkan contoh barisan dan deret dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada speedometer terdapat angka-angka dengan pola tertentu yang membentuk barisan aritmatika, digunakan dalam mengukur biaya produksi dan pendapatan, dst.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu berdiskusi kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	<p><i>berurutan. Barisan bilangan adalah bilangan yang disusun menurut suatu aturan tertentu. Aturan tertentu tersebut disebut sebagai pola bilangan.</i></p> <p><i>contoh: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,</i></p> <p><i>1, 3, 6, 10, 15,</i></p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mengetahui contoh dan kegunaan barisan dan deret dalam kehidupan dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	Eksplorasi 1	Eksplorasi 1	35'

	<p>1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan beberapa barisan bilangan seperti pada apersepsi, kemudian menanyakan <i>bagaimanakah pola yang terbentuk dari barisan tersebut</i> kepada siswa.</p> <p>2. Guru meminta salah satu siswa mengemukakan hasil pemikirannya terkait pertanyaan yang diberikan.</p> <p>3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <i>bagaimanakah perbedaan pola bilangan yang terbentuk dari barisan bilangan itu.</i></p> <p>4. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai barisan aritmatika berdasarkan pola bilangan tersebut. Kemudian bertanya kepada siswa pengertian barisan aritmatika.</p> <p>5. Guru menjelaskan dan membimbing siswa dalam menemukan rumus suku ke-n barisan aritmatika.</p> <p>6. Guru memberikan soal berupa KUIS (terlampir)</p>	<p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Salah satu siswa mengemukakan jawabannya dan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>4. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. Kemudian menjawab pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>5. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang diberikan guru, serta mengikuti bimbingan yang diberikan guru dengan seksama.</p> <p>6. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-</p>	
--	---	--	--

	<p>kepada siswa.</p> <p>7. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>Eksplorasi 2</p> <p>1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan bentuk umum barisan aritmatika, kemudian <i>bagaimana jika setiap suku dari barisan aritmatika dijumlahkan?</i> Inilah yang disebut dengan deret aritmatika.</p> <p>2. Guru bersama dengan siswa menemukan rumus jumlah n suku pertama (S_n) dari deret aritmatika.</p> <p>3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <i>lalu apakah yang disebut deret aritmatika?</i></p>	<p>sungguh.</p> <p>7. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p> <p>Eksplorasi 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Salah satu siswa mengemukakan jawabannya dan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>3. Siswa berdiskusi dengan teman sejeja untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Jawabannya yaitu</p>	
--	---	---	--

	<p>4. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa.</p> <p>5. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 2</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 2</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p>	<p><i>bentuk jumlah suku-suku dari barisan aritmatika.</i></p> <p>4. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.</p> <p>5. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 2</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari</p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai barisan dan deret aritmatika, rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, dan sebagainya.</i></p> <p>2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui materi yang akan</p>	5'

	<p>selanjutnya yaitu mengenai suku tengah barisan aritmatika dan sisipan pada barisan aritmatika.</p> <p>4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>6. Guru mengucapkan salam.</p>	<p>mereka pelajari di pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.</p> <p>5. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>6. Siswa menjawab salam.</p>	
--	--	---	--

2. Pertemuan kedua (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengingat kembali pengertian barisan aritmatika dan rumus suku ke-n barisan</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Apersepsi: Siswa mengingat kembali dan menyebutkan pengertian barisan aritmatika dan rumus suku ke-n barisan aritmatika.</p>	5'

	<p>aritmatika.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menemukan rumus suku tengah barisan aritmatika, sisipan barisan aritmatika, barisan dan deret geometri.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan dengan menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka siswa akan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu berdiskusi kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	<p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan guru dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Eksplorasi 1</p> <p>1. Guru memberikan stimulus dengan menuliskan bentuk umum dari barisan aritmatika.</p> <p>2. Guru bersama siswa menemukan rumus suku tengah dan rumus sisipan pada barisan aritmatika secara</p>	<p>Eksplorasi 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta bimbingan dari guru untuk menemukan rumusnya.</p>	80'

	<p>bertahap.</p> <p>3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <i>syarat apakah yang harus terpenuhi dalam suku tengah barisan aritmatika.</i></p> <p>4. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa.</p> <p>5. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>Eksplorasi 2</p> <p>1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan bentuk umum barisan geometri berhingga.</p> <p>2. Guru bersama siswa mencari rumus suku ke-n barisan geometri</p>	<p>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.</p> <p>5. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p> <p>Eksplorasi 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta bimbingan dari guru</p>	
--	---	---	--

	<p>berhingga.</p> <p>3. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa.</p> <p>4. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 2</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 2</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>Eksplorasi 3</p> <p>1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan barisan geometri kemudian menjumlahkan suku-sukunya. Inilah yang disebut deret geometri.</p> <p>2. Guru bersama siswa mencari rumus jumlah n suku deret geometri berhingga.</p> <p>3. Guru memberikan</p>	<p>untuk menemukan rumusnya.</p> <p>3. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.</p> <p>4. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 2</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p> <p>Eksplorasi 3</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta bimbingan dari guru untuk menemukan rumusnya.</p> <p>3. Siswa mengerjakan soal</p>	
--	--	--	--

	<p>latihan soal (terlampir) kepada siswa.</p> <p>4. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 3</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 3</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p>	<p>dengan sungguh-sungguh.</p> <p>4. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 3</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 2</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p>	
Penutup	<p>1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i></p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan</p>	<p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai suku tengah barisan aritmatika, sisipan barisan aritmatika, barisan dan deret geometri</i> rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi, dan sebagainya.</p> <p>2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru.</p> <p>3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari</p>	5'

	dipelajari selanjutnya yaitu mengenai suku tengah barisan aritmatika dan sisipan pada barisan aritmatika.	di pertemuan berikutnya.	
	4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.	4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	
	5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.	5. Ketua kelas memimpin berdo'a.	
	6. Guru mengucapkan salam.	6. Siswa menjawab salam.	

3. Pertemuan ketiga (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Apersepsi: 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya. Apersepsi: 	5'

	<p>Guru melakukan apersepsi dengan mengingat kembali pengertian barisan geometri dan rumus suku ke-n barisan geometri, serta suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menemukan rumus suku tengah barisan geometri, sisipan barisan geometri, deret geometri tak hingga.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan dengan menjelaskan bahwa apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka siswa akan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu berdiskusi kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	<p>Siswa mengingat kembali dan menyebutkan pengertian barisan geometri dan rumus suku ke-n barisan geometri. Kemudian menyebutkan syarat suku tengah pada barisan aritmatika, menyebutkan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika.</p> <p>5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan guru dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya.</p> <p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Eksplorasi 1</p> <p>1. Guru memberikan stimulus dengan</p>	<p>Eksplorasi 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan</p>	80'

	<p>menuliskan bentuk umum dari barisan geometri.</p> <p>2. Guru bersama siswa menemukan rumus suku tengah dan rumus sisipan pada barisan geometri secara bertahap. Langkah yang dilakukan ini analog dengan langkah pada saat menemukan rumus suku tengah dan sisipan barisan aritmatika.</p> <p>3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <i>syarat apakah yang harus terpenuhi dalam suku tengah barisan geometri.</i></p> <p>4. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa.</p> <p>5. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi.</p> <p>2. Guru memberikan</p>	<p>guru.</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta bimbingan dari guru untuk menemukan rumusnya.</p> <p>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.</p> <p>4. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh.</p> <p>5. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.</p> <p>Elaborasi 1</p> <p>1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>Konfirmasi 1</p> <p>1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami.</p>	
--	--	---	--

	<p>kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>Eksplorasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan bentuk umum deret geometri berhingga. 2. Guru bertanya <i>bagaimana jika banyaknya suku pada deret tersebut tak terhingga?</i> 3. Guru bersama siswa mencari rumus suku ke-n barisan geometri tak hingga. 4. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa. 5. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa. <p>Elaborasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. <p>Konfirmasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi. 2. Guru memberikan kesempatan kepada 	<p>Eksplorasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa berdiskusi dengan teman sekerja untuk menjawab pertanyaan guru. 3. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan serta bimbingan dari guru untuk menemukan rumus tersebut. 4. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh. 5. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan. <p>Elaborasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. <p>Konfirmasi 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru. 2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami. 	
--	--	---	--

	siswa untuk bertanya.		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu mengenai suku tengah barisan aritmatika dan sisipan pada barisan aritmatika. 4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya. 5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a. 6. Guru mengucapkan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah mendapatkan ilmu baru mengenai suku tengah barisan geometri, sisipan barisan geometri, dan deret geometri tak hingga, serta rasa ingin tahu untuk mendapatkan informasi,</i> dan sebagainya. 2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru. 3. Siswa mengetahui materi yang akan mereka pelajari di pertemuan berikutnya. 4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 5. Ketua kelas memimpin berdo'a. 6. Siswa menjawab salam. 	5'

4. Pertemuan keempat (2 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. 4. Apersepsi: Guru melakukan apersepsi dengan mengingat kembali rumus-rumus yang telah diperoleh, yaitu barisan dan deret aritmatika, barisan dan deret geometri, serta deret geometri tak hingga. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan barisan dan deret aritmatika dan geometri. 6. Guru memotivasi siswa dengan dengan menjelaskan bahwa apabila materi ini 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. 3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya. 4. Apersepsi: Siswa mengingat kembali dan menyebutkan rumus-rumus yang telah diperoleh, yaitu rumus barisan dan deret aritmatika, barisan dan deret geometri, serta deret geometri tak hingga. 5. Siswa mengetahui tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut yang disampaikan guru. 6. Siswa mendengarkan guru dan diharapkan termotivasi setelah mendengarnya. 	5'

	<p>dikuasai dengan baik, maka siswa akan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu bekerja secara mandiri untuk menyelesaikan soal dan berdiskusi dengan teman semeja.</p>	<p>7. Siswa memahami dan mengetahui garis besar kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan salah satu contoh soal dan menyelesaikannya di papan tulis (terlampir). 2. Guru memberikan latihan soal (terlampir) kepada siswa. 3. Guru berkeliling memantau proses pekerjaan siswa. 4. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Jika diperlukan guru memberikan penjelasan secara klasikal. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. 2. Siswa mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh. 3. Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. 	80'

	<p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penekanan atau konfirmasi. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 	<p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan koreksi yang diberikan guru. 2. Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan <i>hal-hal apa sajakah yang telah kalian peroleh selama proses pembelajaran?</i> 2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran pada hari itu. 3. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan selanjutnya yaitu penilaian harian terkait bab barisan dan deret aritmatika dan geometri. 4. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi yang telah disampaikan dapat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran tersebut, seperti <i>telah menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika dan geometri serta masalah kontekstual atau aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dan sebagainya.</i> 2. Siswa menyimpulkan pelajaran hari itu dengan bimbingan guru. 3. Siswa mengetahui kegiatan yang akan mereka lakukan di pertemuan berikutnya. 4. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 	5'

	<p>berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.</p> <p>5. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.</p> <p>6. Guru mengucapkan salam.</p>	<p>5. Ketua kelas memimpin berdo'a.</p> <p>6. Siswa menjawab salam.</p>	
--	---	---	--

5. Pertemuan kelima (1 x 45 menit)

Struktur	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk melaksanakan penilaian harian.</p> <p>3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa, yaitu melaksanakan penilaian harian.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam.</p> <p>2. Siswa memperhatikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti penilaian harian.</p> <p>3. Ketua kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai dan setiap siswa berdoa dengan khidmat, kemudian siswa mengkonfirmasi kehadirannya.</p> <p>4. Siswa mengetahui kegiatan yang akan mereka lakukan.</p>	5'
Inti	<p>1. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan ulangan harian.</p> <p>2. Guru mengawasi siswa mengerjakan soal ulangan harian.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan guru dengan disiplin.</p> <p>2. Siswa mengerjakan ulangan harian dengan tertib dan jujur</p>	80'
Penutup	<p>1. Guru menyampaikan</p>	<p>1. Siswa mengetahui</p>	5'

	kegiatan yang akan dilakukan selanjutnya yaitu mengenai notasi sigma dan induksi matematika.	kegiatan yang akan mereka lakukan di pertemuan berikutnya.	
	2. Guru menutup pertemuan dengan harapan materi barisan dan deret aritmatika dan geometri ini dapat berguna bagi kehidupan siswa ke depannya.	2. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	
	3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin berdo'a.	3. Ketua kelas memimpin berdo'a.	
	4. Guru mengucapkan salam.	4. Siswa menjawab salam.	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Karakter / Sikap : Observasi
- b. Keterampilan Sosial : Observasi
- c. Pengetahuan : Tes Tertulis

2. Instrumen Penilaian

- a. Karakter / Sikap : Lembar Observasi (*Lampiran 1*)
- b. Keterampilan Sosial : Lembar Observasi (*Lampiran 2*)
- c. Pengetahuan : Latihan Soal (*Lampiran 3*)

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 25 Oktober 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

Lampiran 1. Lembar Observasi Keterampilan Sosial Siswa

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN SOSIAL SISWA

(untuk satu semester)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XII/ 1

Indikator : a. Mampu bekerjasama dengan teman dalam diskusi (A)

b. Mampu menghargai pendapat orang lain (B)

Petunjuk :

Guru mengamati dan mengisi lembar jurnal dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan sikap spiritual yang ditampilkan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut.

4 = Selalu melakukan

3 = Sering Melakukan

2 = Kadang – kadang melakukan

1 = Tidak pernah melakukan

No	Nama	Skor								Total Skor	Nilai	Kategori
		A				B						
		4	3	2	1	4	3	2	1			
1												
2												
3												
dst.												

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir (nilai) menggunakan skala 0 sampai 4. Perhitungan dari skor akhir ini diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{nilai} = \frac{\text{totalskor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

Total Skor : Skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang didapatkan dari setiap indikator

Skor maksimal : Skor maksimal yang dapat diperoleh, yaitu 24

Skor akhir (nilai) yang diperoleh siswa selanjutnya akan dikonfersikan ke dalam beberapa kategori. Berikut ini adalah nilai dari setiap kategori tersebut :

Sangat Baik : 3,01 < nilai < 4,00

Baik : 2,01 < nilai < 3,00
 Cukup : 1,01 < nilai < 2,00
 Kurang : 0 < nilai < 1,00

Lampiran 2. Lembar Observasi Karakter / Sikap Siswa

LEMBAR OBSERVASI KARAKTER / SIKAP SISWA

(untuk satu semester)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XII/ 1

Indikator : a. Disiplin (A)
 b. Kreatif (B)
 c. Kerja keras (C)
 d. Tanggung jawab (D)
 e. Menyampaikan pendapat (E)

Petunjuk :

Guru mengamati dan mengisi lembar jurnal dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan sikap spiritual yang ditampilkan siswa, dengan ketentuan sebagai berikut.

- 4 = Selalu melakukan
- 3 = Sering Melakukan
- 2 = Kadang – kadang melakukan
- 1 = Tidak pernah melakukan

No	Nama	Indikator					Total Skor	Kategori
		A	B	C	D	E		
1								
2								
3								
dst.								

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir (nilai) menggunakan skala 0 sampai 4. Perhitungan dari skor akhir ini diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{nilai} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Keterangan :

Total Skor : Skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang didapatkan dari setiap indikator

Skor maksimal : Skor maksimal yang dapat diperoleh, yaitu 20

Skor akhir (nilai) yang diperoleh siswa selanjutnya akan dikonfersikan ke dalam beberapa kategori. Berikut ini adalah nilai dari setiap kategori tersebut :

Sangat Baik : $3,01 < \text{nilai} < 4,00$

Baik : $2,01 < \text{nilai} < 3,00$

Cukup : $1,01 < \text{nilai} < 2,00$

Kurang : $0 < \text{nilai} < 1,00$

Lampiran 3.

(Pertemuan pertama)

KUIS

Untuk menanggulangi abrasi pantai di suatu daerah pesisir maka, SMA N 10 Yogyakarta secara swadaya menanam pohon bakau (*mangrove*) secara bertahap. Jika pada minggu kedua menanam 11 pohon bakau dan minggu keempat menanam 17 pohon bakau, maka:

1. Berapa banyak pohon yang ditanam pada minggu pertama?
2. Berapa banyak pohon yang ditanam pada bulan ketiga? (1 bulan = 4 minggu)
3. Di minggu keberapakah sekolah menanam 29 pohon bakau?

KUNCI JAWABAN KUIS

Jawaban	Skor
<p>Misalkan : minggu kedua: $U_2 = 11$ minggu keempat: $U_4 = 17$</p> <p>Maka:</p> <p>1. $b = \frac{U_4 - U_2}{4 - 2} = \frac{17 - 11}{2} = 3$ $U_1 = U_2 - b = 11 - 3 = 8$ Jadi, banyak pohon yang ditanam pada minggu pertama adalah 8 pohon</p>	2
<p>2. $n = 3 \times 4 = 12$, maka $U_{12} = a + (n-1)b = 8 + (11).3 = 8 + 33 = 41$ Jadi, banyak pohon yang ditanam pada bula ketiga adalah 41 pohon</p>	3
<p>3. $29 = a + (n-1)b$</p>	

$29 = 8 + (n-1).3$ $21 = (n-1)3$ $7 = (n-1)$ $n = 8$ <i>Jadi, masyarakat menanam 29 pohon di minggu ke-8 atau di bulan kedua.</i>	3 Total skor = 10
---	-------------------------

Nilai = Total skor x 10

LATIHAN SOAL

- Diketahui suku pertama suatu deret aritmatika adalah 2 dan suku ke-10 adalah 38. Tentukan jumlah 30 suku pertama deret tersebut.
- Dari suatu barisan aritmatika, suku ketiga adalah 36, jumlah suku kelima dan ketujuh adalah 144. Tentukan jumlah 20 suku pertama deret tersebut.
- Terdapat 52 bagian potongan tali yang membentuk deret aritmatika. Jika potongan tali terpendek adalah 3 cm dan yang terpanjang adalah 105 cm, tentukan panjang tali semula.
- Seorang penjual daging pada bulan Januari dapat menjual 120 kg, bulan Februari 130 kg, Maret dan seterusnya selama 10 bulan selalu bertambah 10 kg dari bulan sebelumnya. Tentukan jumlah daging yang terjual selama 10 bulan.
- Tentukan jumlah semua bilangan asli antara 1 dan 300 yang habis dibagi 5 tetapi tidak habis dibagi 7.

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

No.	Jawaban	Skor
1	<i>Dik:</i> $U_1 = 2, U_{10} = 38$ <i>Dit:</i> S_{30} <i>Jawab:</i> $U_{10} = 2 + 9b = 38 \Leftrightarrow b = 4$ $S_{30} = 1800$	2 2
2	<i>Dik:</i> $U_3 = 36, U_5 + U_7 = 144$ <i>Dit:</i> S_{20} <i>Jawab:</i> $U_5 + U_7 = 2a + 10b = 144 \Leftrightarrow a + b = 72$ (i) $U_3 = a + 2b = 36$ (ii) (i) dan (ii) diperoleh $b = 12, a = 12$ $S_{20} = 2520$	2 2
3	<i>Dik:</i> $n = 52, a = 3, U_n = 105$ <i>Dit:</i> S_{52} <i>Jawab:</i> $S_{52} = 1/2n (a + U_n) = 2808$	2 2
4	<i>Dik:</i> $a = 120, b = 10$ <i>Dit:</i> S_{10} <i>Jawab:</i> $S_{10} = 1650$	4

5	<p><i>Dit: S = jumlah semua bilangan antara 1 – 300 yang habis dibagi 5 dan tidak habis dibagi 7</i></p> <p><i>Jawab:</i></p> <p>- yang habis dibagi 5: $5, 10, 15, \dots, 295 \Leftrightarrow a = 5, b = 5, n = 59, \text{ maka } S_{59} = 8850$</p> <p>- yang habis dibagi 5 dan 7: $35, 70, \dots, 280 \Leftrightarrow a = 35, b = 35, n = 8, \text{ maka } S_8 = 1260$</p> <p>$S = 8850 - 1260 = 7590$</p>	2 2
---	---	--------

Nilai = Total skor x 5

(Pertemuan kedua)

LATIHAN SOAL

- Barisan bilangan aritmatika terdiri atas 21 suku, dimana suku tengah barisan tersebut adalah 52. sedangkan $U_3 + U_5 + U_{15} = 106$. Tentukan suku ke-7 barisan tersebut.
- Suku tengah suatu deret aritmatika adalah 23. Jika suku terakhirnya 43 dan suku ke tiganya 13, tentukan banyak suku deret tersebut.
- Di antara setiap dua suku yang berurutan pada barisan 7, 11, 15, 19, ... disisipkan dua suku sehingga terbentuk barisan aritmatika baru. Tentukan jumlah 40 suku pertama dari barisan aritmatika baru.
- Diketahui beda dan suku kedua dari suatu barisan aritmatika masing-masing adalah 6 dan -2. Di antara setiap dua suku yang berurutan disisipkan dua suku sehingga diperoleh barisan aritmatika baru. Tentukan jumlah 40 suku pertama dari barisan yang baru.
- Pada sebuah deret geometri diketahui bahwa suku pertamanya adalah 3 dan suku ke-9 adalah 768. Tentukan suku ke-7 deret itu.
- Sebuah mobil dibeli dengan harga Rp 80.000.000,00. Setiap tahun nilai jualnya menjadi $\frac{3}{4}$ dari harga sebelumnya. Berapa nilai jual setelah dipakai 3 tahun?
- Suku pertama dan ke-2 dari suatu deret geometri berturut-turut ialah p^4 dan $p^3 \cdot x$. Jika suku ketujuh adalah p^{34} , tentukan nilai x.
- Suatu jenis bakteri, setiap detik akan membelah diri menjadi dua. Jika pada saat permulaan ada 5 bakteri, Tentukan waktu yang diperlukan bakteri supaya menjadi 320 bakteri.

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

No.	Jawaban	Skor
1	<p><i>Dik: $n = 21, U_t = U_{11} = 52, U_3 + U_5 + U_{15} = 106$</i></p> <p><i>Dit: U_7</i></p> <p><i>Jawab: $U_{11} = a + 10b = 52$ (i)</i></p> <p><i>$U_3 + U_5 + U_{15} = 3a + 20b = 106$ (ii)</i></p> <p><i>Dari (i) dan (ii) diperoleh $a = 2$ dan $b = 5$, maka $U_7 = a + 6b = 32$</i></p>	2 2
2	<p><i>Dik: $U_t = 23, U_n = 43, \text{ dan } U_3 = 13$</i></p> <p><i>Dit: n</i></p> <p><i>Jawab: $U_t = \frac{1}{2}(a + U_n) \Leftrightarrow 2 \times 23 = a + 43 \Leftrightarrow a = 3$</i></p> <p><i>$U_3 = a + 2b = 13 \Leftrightarrow b = 13 - 3 = \Leftrightarrow b = 5$</i></p> <p><i>$U_n = a + (n - 1)b = 43 \Leftrightarrow 43 - 3 = (n - 1)5 \Leftrightarrow n = 9$</i></p>	2 2
3	<i>Dik: $a = 7, b = 4, k = 2$</i>	

	<p>Dit: S_{40}</p> <p>Jawab: $b' = \frac{b}{k+1} = \frac{4}{3}$, sehingga $S_{40} = 990$</p>	<p>2</p> <p>2</p>
4	<p>Dik: $b = 6, U_2 = -2, k = 2$</p> <p>Dit: S_{40}</p> <p>Jawab: $b' = \frac{b}{k+1} = 2$, maka $U_2 = a + b' = -2 \Leftrightarrow a = -8$, sehingga $S_{40} = 1240$</p>	<p>4</p>
5	<p>Dit: $a = 3, U_9 = 768$</p> <p>Dit: U_7</p> <p>Jawab: $U_n = ar^{n-1}$</p> <p>$U_9 = 3r^8 = 768 \Leftrightarrow r^8 = 256 \Leftrightarrow r = 2$, sehingga $U_7 = 3 \cdot 2^6 = 3 \cdot 64 = 192$</p>	<p>2</p> <p>2</p>
6	<p>Dik: tahun ke-0 atau $a = 80.000.000, r = \frac{3}{4}$ selama satu tahun</p> <p>Dit: tahun ke tiga = U_4</p> <p>Jawab: $U_4 = 33.750.000$ Jadi harga jual mobil setelah tiga tahun pemakaian adalah 33.76 juta rupiah.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
7	<p>Dik: $U_1 = p^4, U_2 = p^{3x}, U_7 = p^{34}$</p> <p>Dit: nilai x</p> <p>Jawab:</p> $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{p^{3x}}{p^4} = p^{3x-4}$ $U_7 = ar^6 = p^4(p^{3x-4})^6$ $p^{34} = p^4 \cdot p^{18x-24} = p^{18x-20}$ $34 = 18x - 20 \Leftrightarrow 18x = 54 \Leftrightarrow x = \frac{54}{18} = 3$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
8	<p>Dik: $r = 2$ dan $a = 5$</p> <p>Dit: n</p> <p>Jawab: $U_n = ar^n$</p> <p>$320 = 5 \cdot 2^n \Leftrightarrow 64 = 2^n \Leftrightarrow 2^6 = 2^n \Leftrightarrow$ jadi $n = 6$ detik</p>	<p>2</p> <p>3</p>

Nilai = Total skor $\times \frac{2}{7}$

(Pertemuan ketiga)

LATIHAN SOAL

1. Diketahui barisan geometri 5, 10, 20, 40, ... , 5120, tentukan suku tengah dan suku ke berapa suku tengah tersebut.
2. Diantara bilangan 7 dan 448 disisipkan 2 suku bilangan sehingga keempat suku tersebut membentuk barisan geometri baru. Tentukan jumlah 8 suku pertama dari barisan itu.
3. Terdapat 5 bagian tali dengan panjang membentuk suatu barisan geometri. Jika tali yang paling pendek adalah 16 cm dan tali yang paling panjang 81cm, maka tentukan panjang tali semula.

4. Diketahui persamaan $2x^2 + x + q = 0$ mempunyai akar-akar, a dan b . Jika a , b , $\frac{1}{2}(ab)$ merupakan suku pertama, kedua, dan ketiga suatu deret geometri. Tentukan nilai q .
5. Jumlah tak hingga dari deret geometri adalah 81 dan suku pertamanya adalah 27. Tentukan jumlah semua suku bernomor genap deret tersebut.
6. Diketahui suatu deret geometri tak hingga dengan suku awal a dan rasio r . jika jumlah suku awal dan rasio sama dengan 6 dan jumlah semua suku-sukunya sama dengan 5, tentukan nilai $\frac{a}{r}$.
7. Agar deret geometri tak hingga dengan suku pertama a mempunyai jumlah 2, tentukan interval a yang memenuhi.
8. Sebuah bola jatuh dari ketinggian 12m dan memantul kembali dengan ketinggian $\frac{2}{3}$ kali tinggi sebelumnya, begitu seterusnya hingga bola berhenti. Tentukan jumlah seluruh lintasan bola.

KUNCI JAWABAN LATIHAN SOAL

No.	Jawaban	Skor
1	<p>Dik: $U_n = 5120, a = 5, r = 2$ Dit: U_t dan n Jawab: $ar^{n-1} = 5120 \Leftrightarrow 5 \cdot 2^{n-1} = 5120 \Leftrightarrow 2^{n-1} = 1024 = 2^{10} \Leftrightarrow n = 11$ $U_t = U_6 = \sqrt{5 \cdot 5120} = 160$</p>	2 2
2	<p>Dik: $U_1 = 7, U_2 = 448, k = 2$ Dit: S_4 Jawab: Setelah disisipkan 2 bilangan: $U_4 = 448$, sehingga $\frac{U_4}{U_1} = \frac{448}{7} = 64 = r^3 \Leftrightarrow r = 4$ $S_4 = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = 595$</p>	2 2
3	<p>Dik: $n = 5, U_1 = 16, U_5 = 81$ Dit: S_5 Jawab: $r = \frac{U_5}{U_1} = \frac{81}{16} = \frac{3}{2}$, sehingga $S_5 = 211$</p>	2 2
4	<p>Dik: $2x^2 + x + q$ dan barisan $a, b, \frac{1}{2}(ab)$ Dit: q Jawab: akar-akar persamaan = a, b maka $ab = q/2, a + b = -1/2$ $U_t = b \Leftrightarrow b^2 = \frac{1}{2}(ab) \Leftrightarrow b = \frac{1}{2}a$ $ab = \frac{1}{2}a^3 = q/2 \Leftrightarrow a^3 = q$ $a + b = a + \frac{1}{2}a^2 = -1/2 \Leftrightarrow a = -1$ maka $a^3 = q \Leftrightarrow q = -1$</p>	2 2
5	<p>Dit: Deret geometri bernomor genap adalah : ar, ar^3, ar^5, \dots Dit: S_∞ Jawab:</p>	2 2

	$S_{\infty} = \frac{ar}{1-r^2} = \frac{27 \cdot \frac{2}{3}}{1 - (\frac{2}{3})^2} = \frac{162}{5} = 32 \frac{2}{5}$	
6	<p>Jawab: $a + r = 6 \Leftrightarrow a = 6 - r$</p> $S_{\infty} = \frac{a}{1-r} = 5 \Leftrightarrow a = 5 - 5r \Leftrightarrow 6 - r = 5 - 5r \Leftrightarrow 4r = -1 \Leftrightarrow r = -\frac{1}{4}$ <p>sehingga,</p> $a = 6 - (-\frac{1}{4}) = 6 \frac{1}{4}, \text{ maka } \frac{a}{r} = \frac{6 \frac{1}{4}}{-\frac{1}{4}} = -25$	2 2
7	<p>Jawab: $S_{\infty} = \frac{a}{1-r} = 2 \Leftrightarrow \frac{a}{1-r} = 2 \Leftrightarrow a = 2 - 2r$</p> <p>untuk $-1 < a < 1$, maka, $r = 1 \Leftrightarrow a = 0$, dan $r = -1 \Leftrightarrow a = 4$. Sehingga, $0 < a < 4$</p>	2 4
8	<p>Dik: $a = 12$ dan $r = \frac{2}{3}$</p> <p>Dit: S</p> <p>Jawab: $S = 2S_{\infty} - a = 60$</p> <p>Jadi, panjang lintasan bola yang memantul sampai berhenti adalah sepanjang 60m</p>	2 3

$$\text{Nilai} = \text{Total skor} \times \frac{2}{7}$$

(Pertemuan keempat)

1. Tentukan 2 suku berikutnya dari barisan
27, 64, 18, 48, 12, 36, ...,
 - a. 8, 27
 - b. 8, 25
 - c. 6, 27
 - d. 6, 25
 - e. 6, 29
2. Sebuah bola jatuh dari ketinggian 10 m dan memantul kembali dengan ketinggian $\frac{3}{4}$ kali tinggi sebelumnya, begitu seterusnya hingga bola berhenti. Jumlah seluruh lintasan bola adalah
 - a. 65 m
 - b. 70 m
 - c. 75 m
 - d. 77 m
 - e. 80 m
3. Suku ke-5 sebuah deret aritmatika adalah 11 dan jumlah nilai suku ke-8 dengan suku ke-12 sama dengan 52. Jumlah 8 suku pertama deret tersebut ialah
 - a. 68
 - b. 72
 - c. 76
 - d. 80
 - e. 84
4. Jika jumlah empat suku pertama dan jumlah enam suku pertama suatu deret aritmatika berturut-turut adalah 56 dan 108, maka jumlah ke sepuluh suku pertama deret itu adalah...
 - a. 164
 - b. 176
 - c. 200
 - d. 216
 - e. 260
5. Jika tiga bilangan q,s, dan t membentuk barisan geometri, maka $\frac{q+s}{q+2s+t} = \dots$
 - a. $\frac{q}{q+t}$
 - b. $\frac{s}{q+s}$
 - c. $\frac{s}{q+t}$
 - d. $\frac{q}{s+t}$
6. Misalkan U_n menyatakan
8. Sebuah deret dengan suku ke-n adalah a_n memiliki jumlah suku pertama $5n^2 + 3n$.
Nilai $a_2 + a_5 + a_8 + \dots + a_{20} = \dots$
 - a. 726
 - b. 736
 - c. 746
 - d. 756
 - e. 766
9. Dari suatu deret aritmatika dengan suku ke-n adalah U_n , diketahui $U_3 + U_6 + U_9 + U_{12} = 72$. Jumlah 14 suku pertama deret ini adalah
 - a. 231
 - b. 238
 - c. 245
 - d. 252
 - e. 259
10. Suatu barisan geometri mempunyai rasio positif. Jika suku ke-3 bernilai $2p$ dan suku ke-2 dikurangi suku ke-4 sama dengan $p\sqrt{2}$, maka rasio barisan tersebut adalah
 - a. $\sqrt{2}$
 - b. $2\sqrt{2}$
 - c. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - d. 2
 - e. $\frac{1}{2}$
11. Tiga buah bilangan membentuk barisan geometri dan jumlahnya -48. Jika bilangan ke-2 dan ke-3 ditukar letaknya menghasilkan sebuah barisan aritmatika, maka nilai bilangan ke-2 dari barisan semula ialah
 - a. -32
 - b. -28
 - c. 28
 - d. 32
 - e. 36
12. Jika dalam suatu deret tak hingga berlaku ${}^3\log x + {}^3\log^2 x + {}^3\log^3 x + \dots = 1$, maka nilai x adalah
 - a. $\frac{1}{3}$
 - b. $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 - c. $\sqrt{3}$

- suku ke-n suatu barisan geometri. Jika diketahui $U_5 = 12$ dan $\log U_4 + \log U_5 - \log U_6 = \log 3$, maka nilai U_4 adalah
- 12
 - 10
 - 8
 - 6
 - 4
7. Misalkan U_n menyatakan suku ke-n suatu barisan geometri. Jika diketahui $U_6=64$ dan $\log U_2 + \log U_3 + \log U_4 = 9 \log 2$, maka nilai U_3 adalah
- 8
 - 6
 - 4
 - 2
 - 1
14. Suku ke-2 dari suatu deret aritmatika adalah 5. Jika jumlah dari suku ke-4 dan suku ke-6 dari deret tersebut adalah 28, maka suku ke-9 adalah
- 19
 - 21
 - 26
 - 28
 - 29
15. Dalam suatu deret aritmatika, jika $U_3 + U_7 = 56$ dan $U_6 + U_{10} = 86$, maka suku ke-2 adalah
- 8
 - 10
 - 12
 - 13
 - 15
16. Suatu deret aritmatika memiliki beda 2 dan jumlah 20 suku pertamanya 240. Jumlah tujuh suku pertamanya adalah
- 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
17. Seorang ayah membagikan uang sebesar Rp.100.000,00 kepada 4 orang anaknya. Makin muda usia anak makin
- $\frac{2}{9}$
 - $\frac{1}{9}$
13. Keliling suatu segitiga yang sisinya membentuk deret aritmatika adalah 12 cm. Jika sudut di hadapan sisi terpanjang adalah 120° , maka luas segitiga tersebut adalah
- $\frac{4}{3}\sqrt{3}$
 - $\frac{8}{3}\sqrt{3}$
 - $\frac{12}{5}$
 - $\frac{12}{5}\sqrt{3}$
 - $\frac{24}{3}\sqrt{3}$
- c. Rp. 13.200.000
d. Rp. 13.400.000
e. Rp. 13.600.000
21. Suatu tali dibagi menjadi tujuh bagian dengan panjang yang membentuk suatu barisan geometri. Jika yang terpendek 3 cm dan yang terpanjang 192 cm, maka panjang tali semula adalah
- 379
 - 381
 - 383
 - 385
 - 387
22. Diketahui sebuah barisan $\frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{9}{8}, \frac{15}{16}, \dots$. Jumlah sepuluh suku pertama dari barisan tersebut adalah ...
- $10 + \frac{1 - 2^{-10}}{3}$
 - $10 - \frac{-2^{-10} - 1}{3}$
 - $10 + \frac{2^{-10} - 1}{-2^{-10} - 1}$
 - $\frac{3}{10}$
 - 10
23. Jumlah penduduk suatu kota tiap 10 tahun menjadi dua kali lipat. Menurut hasil sensus, pada tahun 2005 jumlah penduduk kota tersebut adalah 3,2 juta orang. Ini berarti pada

- kecil uang yang diterima. Jika selisih yang diterima oleh setiap dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp.5.000,00 dan si sulung menerima paling banyak, maka jumlah yang diterima si bungsu adalah
- a. Rp. 15.000,00 d. R p. 22.500,00
 b. Rp. 17.500,00 e. R p. 25.000,00
 c. Rp. 22.500,00
18. Diketahui x_1 dan x_2 adalah akar-akar positif persamaan kuadrat $x^2 + ax + b = 0$. Jika 12, x_1 , x_2 adalah tiga suku pertama barisan aritmatika dan x_1 , x_2 , 4 adalah tiga suku pertama barisan geometri maka diskriminan persamaan kuadrat tersebut adalah....
- a. 6 d. 30
 b. 9 e. 54
 c. 15
19. Jumlah 5 buah bilangan yang membentuk barisan aritmatika adalah 75. Jika hasil kali bilangan terkecil dan terbesar adalah 161, maka selisih dari bilangan terbesar dan terkecil adalah....
- a. 15 d. 16
 b. 4 e. 30
 c. 8
20. Si A kuliah di perguruan tinggi selama 8 semester. Besar SPP yang harus dibayar pada setiap semester adalah Rp. 200.000 lebih besar dari SPP semester sebelumnya. Jika pada semester ke-8 dia membayar SPP Rp. 2.400.000 maka total SPP yang dibayar selama 8 semester adalah
- a. Rp. 12.800.000
 b. Rp. 13.000.000
- tahun 1955 jumlah penduduk kota tersebut baru mencapai.... ribu orang.
- a. 80 d. 160
 b. 100 e. 200
 c. 120
24. Jumlah semua bilangan ganjil positif yang lebih kecil dari 200 serta habis dibagi 9 adalah....
- a. 1089 d. 1116
 b. 1098 e. 1125
 c. 1107
25. Diberikan suku banyak $f(x) = x^3 + 3x^2 + a$. Jika $f'(2)$, $f''(2)$, $f(2)$ membentuk barisan aritmatika, maka $f'(2) + f''(2) + f(2) = \dots$
- a. 37 d. 63
 b. 46 e. 72
 c. 51

KUNCI JAWABAN

1. A	6. D	11. D	16. C	21. B
2. B	7. A	12. C	17. B	22. A
3. C	8. D	13. D	18. B	23. B
4. E	9. D	14. C	19. D	24. A
5. B	10. C	15. D	20. E	25. E

Nilai = Jawaban Benar x 4

CONTOH SOAL

1. Suku ke-5 sebuah deret aritmatika adalah 11 dan jumlah nilai suku ke-8 dengan suku ke-12 sama dengan 52. Tentukan jumlah 8 suku pertama deret tersebut.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \bullet \quad U_8 + U_{12} &= 52 \\ (a+7b) + (a+11b) &= 52 \\ 2a+18b &= 52 \\ 1a+9b &= 26 \dots\dots\dots(1) \\ \bullet \quad U_5 = a + 4b &= 11 \dots\dots\dots(2) \\ \Leftrightarrow 1a + 9b &= 26 \\ \Leftrightarrow \frac{1a + 4b = 11}{5b = 15} & \Rightarrow b = 3 \end{aligned}$$

$$1a + 4b = 11 \rightarrow 1a + 4 \cdot 3 = 11 \rightarrow a = -1$$

$$\begin{aligned} \text{Maka :} \quad S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\ S_8 &= 4 (2(-1) + (8-1)3) = 4 (-2+21) = 76 \end{aligned}$$

2. Dari suatu deret aritmatika dengan suku ke-n adalah U_n , diketahui $U_3 + U_6 + U_9 + U_{12} = 72$. Tentukan jumlah 14 suku pertama deret tersebut.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Deret aritmatika diketahui :} \\ U_3 + U_6 + U_9 + U_{12} &= 72 \Leftrightarrow U_6 + U_9 = 36 \\ S_{14} &= 7 \cdot 36 = 252 \end{aligned}$$

(Pertemuan kelima)

ULANGAN HARIAN : Barisan - Deret Aritmatika & Geometri TIPE A
Nama :
Kelas / No. Absen :

- Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat! Pilihlah 5 soal dari 6 soal berikut.
1. Barisan bilangan aritmatika terdiri dari 59 suku dengan suku tengahnya adalah -65. Jika selisih suku ke-8 dengan suku ke-5 adalah -6. Tentukan jumlah semua suku-sukunya.
 2. Akar-akar $x^2 + bx + 8 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Agar $x_1, x_2, 3x_1$ menjadi barisan aritmatika. Tentukan nilai b !
 3. Antara bilangan 6 dan 1458 disisipkan k bilangan sehingga membentuk barisan geometri dengan rasio sama dengan 3. Tentukan nilai k !
 4. Seorang pegawai bekerja di perusahaan A dan menerima gaji setelah tiga tahun bekerja sebesar Rp3.000.000,00. Sementara itu pada tahun ke delapan dia menerima gaji sebesar Rp6.000.000. Jika setiap lima tahun perusahaan memberikan bonus sebesar Rp500.000 kepada pegawainya. Tentukan jumlah gaji yang diterima pegawai tersebut selama enambelas tahun bekerja.
 5. Di awal tahun 2017 volume sampah yang dihasilkan kota A setiap bulannya mencapai 65ribu ton dan terus meningkat 20% dari volume sebelumnya setiap 4 bulan. Tentukan banyaknya sampah yang di hasilkan pada akhir tahun 2017!
 6. Seorang anak dengan tinggi 100 cm berdiri di atas lantai dan memegang sebuah bola tepat di atas kepala. Kemudian, bola tersebut dilempar ke atas setinggi 1.5 m lalu jatuh ke lantai. Jika bola tersebut memantul kembali dengan ketinggian

$\frac{4}{5}$ kali tinggi sebelumnya dan terus memantul hingga bola berhenti. Tentukan seluruh panjang lintasan bola itu sampai berhenti.

ULANGAN HARIAN : Barisan - Deret Aritmatika & Geometri TIPE B

Nama :

Kelas / No. Absen :

Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat! Pilihlah 5 soal dari 6 soal berikut.

1. Barisan bilangan aritmatika terdiri dari 49 suku dengan suku tengahnya adalah -55. Jika selisih suku ke-10 dengan suku ke-7 adalah -6. Tentukan jumlah semua suku-sukunya.
2. Akar-akar $x^2 + bx + 18 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Agar $x_1, x_2, 3x_1$ menjadi barisan aritmatika. Tentukan nilai b !
3. Antara bilangan 4 dan 972 disisipkan k bilangan sehingga membentuk barisan geometri dengan rasio sama dengan 3. Tentukan nilai k !
4. Pabrik genteng selalu memproduksi 3.000 genteng setiap harinya, tetapi terdapat 100 genteng yang tidak layak jual per hari. Jika setiap minggunya produksi meningkat sebanyak 500 genteng (layak jual) dan per hari tetap selalu memproduksi 3000 genteng. Tentukan jumlah genteng yang layak dijual selama satu bulan (4 minggu atau 28 hari).
5. Salah satu sungai di kota A tertimbun sampah sebanyak 25400 ton, sehingga tidak dapat menampung air hujan dan menyebabkan banjir. Untuk mengatasinya pemerintah kota mengeruk sampah di sungai itu sebanyak 200 ton per minggu. Jika setiap minggunya sampah yang berhasil dikeruk meningkat 2 kali lipat dari sebelumnya. Tentukan lamanya waktu untuk mengeruk seluruh sampah.
6. Seorang anak dengan tinggi 100 cm berdiri di atas lantai dan memegang sebuah bola tepat di atas kepala. Kemudian, bola tersebut dilempar ke atas setinggi 1.5 m lalu jatuh ke lantai. Jika bola tersebut memantul kembali dengan ketinggian $\frac{4}{5}$ kali tinggi sebelumnya dan terus memantul hingga bola berhenti. Tentukan seluruh panjang lintasan bola itu sampai berhenti.

KUNCI JAWABAN

TIPE A

1.	<p>Cara 1: $S_n = n \cdot U_t = 59 \cdot (-65) = -3835$</p> <p>Cara 2:</p> <p>(i) $U_t = U_{30} = a + 29b = -65$</p> <p>(ii) $U_8 - U_5 = (a+7b) - (a+4b) = 3b = -6$</p> <p>$\Leftrightarrow b = -2$ (substitusi ke pers. (i))diperoleh:</p> <p>$a + 29(-2) = -65 \Leftrightarrow a = -7$</p> <p>$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n-1)b) \Leftrightarrow S_{59} = \frac{1}{2}(59)(2(-7) + 58(-2)) = 59(-7 - 58)$</p> <p>$= -3835$</p>	<p>10</p> <p>atau</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.	<p>Dari persamaan $x^2 + bx + 8 = 0$ maka, $x_1 + x_2 = -b$ dan $x_1 \cdot x_2 = 8$</p> <p>Karena $x_1, x_2, 3x_1$ adalah barisan aritmatika, maka:</p> <p>$x_2 = \frac{1}{2}(x_1 + 3x_1) = 2x_1$, substitusi ke:</p> <p>$x_1 \cdot x_2 = 8 \Leftrightarrow x_1 \cdot 2x_1 = 8 \Leftrightarrow x_1^2 = 4 \Leftrightarrow x_1 = \pm 2$</p> <p>- untuk $x_1 = 2$, maka $x_2 = 2x_1 = 4$ sehingga tidak memenuhi $x_1 > x_2$</p> <p>- untuk $x_1 = -2$, maka $x_2 = 2x_1 = -4$ sehingga memenuhi $x_1 > x_2$,</p> <p>dengan demikian:</p> <p>$x_1 + x_2 = -b \Leftrightarrow -2 + (-4) = -b \Leftrightarrow -6 = -b \Leftrightarrow b = 6$</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>

3.	<p>Dik: $U_1 = 6$ dan $U_2 = 1458$ serta $r' = 3$, maka</p> <p>- $r = \frac{U_1}{U_2} = \frac{1458}{6} = 243$, sehingga</p> <p>- $r' = \sqrt[k+1]{r} \Leftrightarrow (r')^{k+1} = r \Leftrightarrow (3)^{k+1} = 243$ $\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 3^5 \Leftrightarrow k+1=5 \Leftrightarrow k = 4$</p>	4 2 2 2
4.	<p>Dik: $U_3 = 3.000.000$, $U_8 = 6.000.000 - 500.000 = 5.500.000$ Maka: $U_8 - U_3 = (a + 7b) - (a + 2b) = 2.5 \text{ jt} \Leftrightarrow 5b = 2.5 \text{ jt} \Leftrightarrow b = 0.5 \text{ jt}$ $U_3 = a + 2b = a + 2(0.5 \text{ jt}) = 3 \text{ jt} \Leftrightarrow a = 2 \text{ jt}$ $S_{16} = \frac{1}{2}(16)(2(1.5 \text{ jt}) + 15(0.5)) + 3(0.5) = 92 \text{ jt} + 1.5 \text{ jt} = 93.5 \text{ jt}$ Jadi, jumlah gaji yang diterima pegawai itu selama 16 tahun bekerja adalah 85.5 jt rupiah.</p>	2 2 2 2 2
5.	<p>Dik: $a = 65$ribu ton dan terus meningkat 20% dari volume sebelumnya, maka $r=20\%+100\% = 120\% = \frac{6}{5}$. Peningkatan setiap 4 bulan maka selama 12 bulan terjadi 3 kali peningkatan, sehingga: U_1, U_2, U_3, U_4 maka $U_4 = ar^3 = 65\text{ribu} \times \left(\frac{6}{5}\right)^3 = 112320$ Jadi, banyaknya sampah di akhir tahun 2017 adalah 112320 ribu ton</p>	2 2 2 4
6.	<p>Dik: $a = 250 \text{ cm}$ dan $r = \frac{4}{5}$ Maka, panjang lintasan $= 2 S_{\infty} - 100 \text{ cm} = 2 \frac{a}{1-r} - 100 = 2 \frac{250}{1-\frac{4}{5}} - 100$ $= 2 \frac{250}{\frac{1}{5}} - 100 = 2500 - 100 = 2400 \text{ cm}$ atau 24 m. Jadi, panjang seluruh lintasan bola hingga berhenti adalah 24 m.</p>	2 2 2 4
Total Skor		50
Nilai = Total Skor \times 2		100

TIPE B

1.	<p>Cara 1: $S_n = n \cdot U_t = 49 \cdot (-55) = -2695$ Cara 2: (i) $U_t = U_{25} = a + 24b = -55$ (ii) $U_{10} - U_7 = (a+9b) - (a+6b) = 3b = -6$ $\Leftrightarrow b = -2$ (substitusi ke pers. (i)) diperoleh: $a + 24(-2) = -55 \Leftrightarrow a = -7$ $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b) = S_{49} = \frac{1}{2} (49) (2(-7) + 48(-2)) = 49(-7 - 48) = -2695$</p>	10 atau 4 2 2 2
2.	<p>Dari persamaan $x^2 + bx + 18 = 0$ maka, $x_1 + x_2 = -b$ dan $x_1 \cdot x_2 = 8$ Karena $x_1, x_2, 3x_1$ adalah barisan aritmatika, maka: $x_2 = \frac{1}{2}(x_1 + 3x_1) = 2x_1$, substitusi ke: $x_1 \cdot x_2 = 18 \Leftrightarrow x_1 \cdot 2x_1 = 18 \Leftrightarrow x_1^2 = 9 \Leftrightarrow x_1 = \pm 3$ - untuk $x_1 = 3$, maka $x_2 = 2x_1 = 6$ sehingga tidak memenuhi $x_1 > x_2$ - untuk $x_1 = -3$, maka $x_2 = 2x_1 = -6$ sehingga memenuhi $x_1 > x_2$, dengan demikian: $x_1 + x_2 = -b \Leftrightarrow -3 + (-6) = -b \Leftrightarrow -9 = -b \Leftrightarrow b = 9$</p>	1 2 2 2 2 1

3.	<p>Dik: $U_1 = 4$ dan $U_2 = 972$ serta $r' = 3$, maka</p> <p>- $r = \frac{U_1}{U_2} = \frac{972}{4} = 243$, sehingga</p> <p>- $r' = \sqrt[k+1]{r} \Leftrightarrow (r')^{k+1} = r \Leftrightarrow (3)^{k+1} = 243$ $\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 3^5 \Leftrightarrow k+1=5 \Leftrightarrow k=4$</p>	4 2 2 2
4.	<p>Dik: $a = 3000 - 100 = 2900 \times 7 = 20300$ genteng dan $b = 500$ Sehingga: $a = U_1, U_2, U_3, U_4, U_5$</p> <p>Karena per minggu meningkat 500 genteng (beda), sedangkan U_1 bukan minggu pertama maka: $S_5 = \frac{1}{2}(5)(2(20300) + 4(500)) - a$ $= 5(20300 + 2(500)) - 20300$ $= 5(21300) - 20300$ $= 86200$ genteng</p> <p>Jadi, jumlah genteng yang jual selama satu bulan adalah 84200 genteng.</p>	2 2 2 2 2
5.	<p>Diketahui $a = 200$ ton, $r = 2$, $S_n = 25400$ ton</p> <p>Sehingga, $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{200(2^n - 1)}{2 - 1} \Leftrightarrow 25400 = \frac{200(2^n - 1)}{2 - 1}$</p> <p>$127 = (2^n - 1) \Leftrightarrow 128 = 2^n \Leftrightarrow 2^7 = 2^n \Leftrightarrow n = 7$</p> <p>Jadi, lamanya waktu untuk mengeruk sampah adalah 7 minggu.</p>	2 2 2 4
6.	<p>Dik: $a = 250$ cm dan $r = \frac{4}{5}$</p> <p>Maka, panjang lintasan $= 2 S_\infty - 100$ cm $= 2 \frac{a}{1 - r} - 100 = 2 \frac{250}{1 - \frac{4}{5}} - 100$ $= 2 \frac{250}{\frac{1}{5}} - 100 = 2500 - 100 = 2400$ cm atau 24 m.</p> <p>Jadi, panjang seluruh lintasan bola hingga berhenti adalah 24 m.</p>	2 2 2 4
Total Skor		50
Nilai = Total Skor \times 2		100

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 1
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

No	L / P	NAMA SISWA	BULAN / TANGGAL										JUMLAH				
			Sep	Oktober										Nov			
			30	2	7	9	14	16	21	23	28	30	6	S	I	A	
1	L	Adhitya Dafa Rizqullah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
2	P	Alifah Amrinada	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
3	P	Alleluia Maria Anugrah K	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
4	P	Alya Fasya Azzahra	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
5	L	Davel Garciano S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
6	P	Devina Dyah Khalida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
7	P	Diva Amevia M	✓	✓	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
8	P	Fadhila Rahmi P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
9	L	Hafiz Akhdani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
10	P	Intan Ratnasari M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
11	L	Jefferson Aurelio F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
12	L	Jihad Luhri S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
13	P	Laila Putri R	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
14	P	Melodira Orchid P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
15	P	Melvie Aulya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
16	L	Muhammad Falakh Arief	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
17	L	Muhammad Fathoni Akmal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
18	L	Muhammad Khan Ihsan	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
19	L	Nafi Surya Arendra	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
20	P	Naifa Naurah Nadhifa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
21	P	Noviana Firda D. R	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
22	P	Nur Andayani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
23	L	Raden Mas Teja N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
24	P	Raden Rara Arsia P. N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
25	L	Ramadhoni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

		Fahar J														
26	P	Raradita Prabaningrum	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27	P	Rasya Medina K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
28	L	Rizqi Nugroho	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
29	P	Ryeda Aaliya Bunga	✓	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
30	P	Tarissa Widhi Puspitasari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
31	P	Yosida Kusuma W	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
32	L	Yuandika Nur Juliansa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
33	L	Zaffa Afnan Muhammad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
34	P	Zahra Nur Fadhila	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Guru Bidang Studi
Mahasiswa PLT



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 2
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

No	L / P	NAMA SISWA	BULAN / TANGGAL												JUMLAH				
			Sep	Oktober									Nov			S	I	A	
			27	2	4	9	11	16	18	23	25	30	1	6	8				
1	L	Abie Moza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2	L	Abimanyu Anggit Widada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3	L	Abimanyu Hidayat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
4	L	Adam Rezky Tri A.	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5	P	Adhelliya Sandrina	✓	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6	L	Akhsan Muhammad Sarif S.	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7	P	Alifiah Nurmallasari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
8	L	Altodi Wilistyawan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
9	P	Amelia Nur Puspita	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
10	P	Audrey Prameswari A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
11	P	Desinta Az Zahra F.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
12	P	Elisa Fatmawati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
13	P	Elisabeth Diandra P.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
14	L	Figo Dazel Imadito	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
15	P	Haqqina Jamine Rahmatika	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
16	L	Ilham Yuki Tamim B.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
17	L	Ivan Fahrudin Abhyasa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
18	P	Khasanah Kartika Dewi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
19	L	Kornelius Reno Vavaro K.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
20	L	Mughnito Pangaribowo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

21	L	Muhammad Adjie P. W.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
22	P	Nadia Laila Rahmawati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
23	P	Nurul Fadhilah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
24	L	Paulus Wahyu Wibowo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
25	L	Rezmasyah Nur Maulana A.S	✓	✓	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
26	P	Roselina Rismi Wijayanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27	L	Ryan Alhamdi Rahman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
28	P	Sarahsitta Ananda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
29	L	Satrio Arif Fathurrohman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
30	P	Sekararoom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
31	P	Stefaria Sepasthika W.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S			
32	P	Theresia Sukmastuti W.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
33	P	Valentina Ratri R.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
34	P	Yovita Rayi Datu D.	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Guru Bidang Studi
Mahasiswa PLT



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS XII IPA 1
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO	L / P	NAMA SISWA	BULAN / TANGGAL							JUMLAH		
			Oktober	November						S	I	A
			31	2	4	7	9	11	14			
1	L	Dave Prihadi Nagogo R.	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓			
2	P	Ellena Fania Darwito	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3	P	Farrelin Elery Wibowo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
4	P	Fitri Nur Aini	✓	✓	✓	✓	S	✓	✓			
5	L	Imam Haditomo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S			
6	L	Kidung Jagad Kumandang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7	P	Maria Saneta Yunodo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
8	L	Mochammad Mardha P.P.	✓	S	✓	S	✓	✓	✓			
9	L	Adi Ardiyansyah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
10	P	Dika Rizky Nur Utami	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
11	P	Faradella Fatma Julita	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
12	P	Galuh Atika Suri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
13	L	Muhammad Akbar M.H.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
14	P	Ainun Mardziah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
15	P	Alfath Wara Nur Raini	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S			
16	P	Dita Kusuma Wardhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
17	L	Muhammad Ihsan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
18	P	Nabila Valinka Pusean	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
19	P	Shabila Cindy Nur Anjani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
20	L	Yusuf Aditya Saifullah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
21	L	Hamid Imam Shalihin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
22	P	Jihan Khansa Khairunnisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
23	P	Maya Kusumawati Wijaya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
24	L	Raditya Suwarna	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓			
25	P	Thalia Mutiara Fikri	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
26	L	Hasib Aldhian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27	P	Mutiara Dinda Puspita	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
28	L	Ramadhan Danum C.	✓	A	✓	✓	✓	✓	S			
29	P	Wahyuning Angger M.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
30	P	Nur Fitrianingrum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Guru Bidang Studi
Mahasiswa PLT



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS XII IPA 2
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO.	L/P	NAMA SISWA	BULAN / TANGGAL							JUMLAH		
			Okt.	November						S	I	A
			31	2	4	7	9	11	14			
1	P	Ajeng Sekaringtyas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2	P	Efitia Aqilannisa P.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3	P	Intan Mei Ediasti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
4	P	Nurul Izzah Ekaseni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5	P	Rezkia Fionagma J.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6	L	Adhe Syahputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7	P	Aurellyya Vita Clarissa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
8	L	Bernadus Deo Puspito	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓			
9	P	Cerry Kartika Kwartania	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
10	L	Kevin Andrean	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
11	P	Niken Eriek Rizka M.	✓	✓	✓	S	S	✓	✓			
12	L	Robertus Luhut P. P.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
13	P	Safira Nur Latihaf Eka M.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
14	L	Satya Nasti Parodharma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
15	L	Theofile Octavio Ham I.	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓			
16	P	Tsaniya Saffana R.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
17	L	Angger Mukti Wibowo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
18	P	Anisa Fitri Nurmayanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
19	P	Larasati Lintang S.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
20	L	Muhammad Bayu P. A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
21	P	Mukti Sari Dewi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
22	P	Brilliani Oktian Amalia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
23	L	Jodi Nur Farkhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
24	P	Malva Carissa Pitaloka	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓			
25	L	Muhammad Aqil Hasani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
26	P	RR. Saskia Rianasari H.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27	L	Sinangling Gilang Habibi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
28	L	Taufik Atmavitantra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
29	P	Alfira Ratna Meilinda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
30	P	Farra Lukita Asyifa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
31	L	Hadiid Ramadhan M.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
32	L	Muhammad Putra R.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Guru Bidang Studi
Mahasiswa PLT



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS XII IPA 3
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO.	L / P	NAMA SISWA	BULAN / TANGGAL						JUMLAH		
			November						S	I	A
			2	4	6	9	11	13			
1	L	Bastian Prayudha Pacsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2	L	Muhammad Agung S.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3	L	Muhammad Nur Zikri R.	✓	✓	✓	✓	✓	S			
4	P	Tamarinda Filia Dona	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5	P	Yulsia Prahanis	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6	P	Desy Putri Rahmasari	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
7	P	Fauziyyah Marwa Hanifah	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
8	P	Melania Citra Pertiwi	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
9	P	Aulia Andjani	✓	✓	✓	I	✓	✓			
10	P	Dini Kurniawati	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
11	P	Fatimah Roudlotul Jannah	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
12	L	Izzuddin Nur Ridhwan	✓	✓	✓	S	✓	✓			
13	L	Luqman Hadi Dwi S.	✓	✓	✓	S	✓	✓			
14	P	Nurul Fitrah Ramadhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
15	P	Rachmaneta Novitasari	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
16	P	Savira Aini Salsabilla	✓	✓	✓	S	✓	S			
17	P	Atilla Nur Melania A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
18	P	Dian Muthiasari	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
19	L	Fata Nur Fauzi	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
20	P	Nabila Arista	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
21	L	Rifqi Kelana Anasbaskara	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
22	P	Tasya Putri Arinda	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
23	P	Yuanita Nuhainoor	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
24	P	Agatha Putri Wulandari	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
25	L	Andre Setian Putra	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
26	P	Dian Fitri Maningrum	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
27	L	Dyan Fajar Firdaus	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
28	L	Farrel Asani	✓	✓	✓	S	✓	✓			
29	L	Ibnul Mubarak	✓	✓	✓	A	✓	✓			
30	L	Muhammad Fahmi R.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
31	P	Oktavia Prita Dewi	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
32	P	Salma Hakimah	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Guru Bidang Studi
Mahasiswa PLT



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X MIPA 1

SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Mata Pelajaran : Matematika (Peminatan)

Materi Pelajaran : Logaritma

Semester : 1

No.	L/P	Nama Siswa	Nilai Kognitif				Nilai Spiritual		Nilai Sosial	
			Tugas				1	2	1	2
			1	2	3	4				
1	L	Adhitya Dafa Rizqullah	100	100	100		A		B	
2	P	Alifah Amrinada	100	100	100		A		B	
3	P	Alleluia Maria Anugrah K	100	100	100		A		A	
4	P	Alya Fasya Azzahra	100	100	100		A		A	
5	L	Davel Garciano S	100	100	100		A		B	
6	P	Devina Dyah Khalida	100	100	80		A		B	
7	P	Diva Amevia M	100	100	75		A		B	
8	P	Fadhila Rahmi P	100	100	75		A		B	
9	L	Hafiz Akhdani	100	100	100		A		A	
10	P	Intan Ratnasari M	100	100	100		A		A	
11	L	Jefferson Aurelio F	100	100	100		A		B	
12	L	Jihad Luhri S	100	100	100		A		A	
13	P	Laila Putri R	100	100	100		A		B	
14	P	Melodira Orchid P	100	100	100		A		B	
15	P	Melvie Aulya	90	90	80		A		A	
16	L	Muhammad Falakh Arief	100	100	100		A		A	
17	L	Muhammad Fathoni Akmal	100	100	100		A		A	
18	L	Muhammad Khan Ihsan	100	100	100		A		B	
19	L	Nafi Surya Arendra	100	100	100		A		B	
20	P	Naifa Naurah Nadhifa	90	90	75		A		B	
21	P	Noviana Firda D. R	100	100	100		A		B	
22	P	Nur Andayani	100	100	80		A		A	
23	L	Raden Mas Teja N	100	100	100		A		B	
24	P	Raden Rara Arsia P. N	100	100	100		A		B	
25	L	Ramadhoni Fahar J	90	90	80		A		B	
26	P	Raradita Prabaningrum	100	100	100		A		B	
27	P	Rasya Medina K	100	100	100		A		A	
28	L	Rizqi Nugroho	100	100	100		A		A	
29	P	Ryeda Aaliya Bunga	100	100	100		A		B	
30	P	Tarissa Widhi Puspitasari	100	100	100		A		B	
31	P	Yosida Kusuma W	100	100	100		A		B	

32	L	Yuandika Nur Juliansa	100	90	90		A		B	
33	L	Zaffa Afnan Muhammad	100	100	100		A		B	
34	P	Zahra Nur Fadhila	100	100	100		A		B	

Yogyakarta, 15 November 2017

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X MIPA 2

SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA

TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Mata Pelajaran : Matematika (Peminatan)

Materi Pelajaran : Logaritma

Semester : 1

NO.	L/P	NAMA SISWA	NILAI KOGNITIF				NILAI SPIRITUAL		NILAI SOSIAL	
			TUGAS				1	2	1	2
			1	2	3	4				
1	L	Abie Moza	100	90	100		A		A	
2	L	Abimanyu Anggit Widada	100	90	97		A		A	
3	L	Abimanyu Hidayat	100	100	97		A		B	
4	L	Adam Rezky Tri A.	90	90	93		A		B	
5	P	Adhelliya Sandrina	100	100	97		A		A	
6	L	Akhsan Muhammad Sarif S.	100	100	93		A		B	
7	P	Alifiah Nurmalasari	100	100	100		A		B	
8	L	Altodi Wilistyanan	90	100	93		A		B	
9	P	Amelia Nur Puspita	100	100	100		A		A	
10	P	Audrey Prameswari A.	100	100	100		A		A	
11	P	Desinta Az Zahra F.	100	100	100		A		A	
12	P	Elisa Fatmawati	100	100	100		A		B	
13	P	Elisabeth Diandra P.	100	100	100		A		B	
14	L	Figo Dazel Imadito	90	100	93		A		B	
15	P	Haqqina Jamine Rahmatika	80	90	93		A		B	
16	L	Ilham Yuki Tamim B.	100	90	93		A		B	
17	L	Ivan Fahrudin Abhyasa	100	100	100		A		B	
18	P	Khasanah Kartika Dewi	100	100	100		A		A	
19	L	Kornelius Reno Vavaro K.	100	100	93		A		A	
20	L	Mughnito Pangaribowo	100	90	93		A		B	
21	L	Muhammad Adjie P. W.	100	90	100		A		A	
22	P	Nadia Laila Rahmawati	100	100	100		A		B	
23	P	Nurul Fadhilah	100	100	100		A		A	
24	L	Paulus Wahyu Wibowo	100	100	97		A		B	
25	L	Rezmasyah Nur Maulana A.S	90	90	100		A		A	
26	P	Roselina Rismi Wijayanti	100	100	100		A		B	

27	L	Ryan Alhamdi Rahman	100	90	93		A		B	
28	P	Sarahsitta Ananda	100	90	100		A		A	
29	L	Satrio Arif Fathurrohman	100	90	93		A		B	
30	P	Sekararoem	100	100	100		A		A	
31	P	Stefaria Sepasthika W.	100	90	90		A		A	
32	P	Theresia Sukmastuti W.	100	100	100		A		A	
33	P	Valentina Ratri R.	100	100	100		A		A	
34	P	Yovita Rayi Datu D.	100	100	93		A		A	

Yogyakarta, 15 November 2017

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

DAFTAR NILAI SISWA KELAS XII IPA 1
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Barisan dan Deret

Semester : 1

No	L/P	Nama Siswa	Nilai Kognitif				Nilai Sikap		Nilai Sosial	
			Tugas		UH		1	2	1	2
			1	2	1	2				
1	L	Dave Prihadi Nagogo R.	76		92		A		A	
2	P	Ellena Fania Darwito	88		86		A		A	
3	P	Farrelin Elery Wibowo	84		80		A		B	
4	P	Fitri Nur Aini	92		90		A		B	
5	L	Imam Haditomo	60		36		A		B	
6	L	Kidung Jagad Kumandang	76		52		A		B	
7	P	Maria Saneta Yunodo	96		64		A		B	
8	L	Mochammad Mardha P. P.	84		80		A		A	
9	L	Adi Ardiyansyah	76		76		A		A	
10	P	Dika Rizky Nur Utami	84		84		A		B	
11	P	Faradella Fatma Julita	60		96		A		A	
12	P	Galuh Atika Suri	72		86		A		A	
13	L	Muhammad Akbar M. H.	80		70		A		A	
14	P	Ainun Mardziah	92		86		A		B	
15	P	Alfath Wara Nur Raini	60		46		A		B	
16	P	Dita Kusuma Wardhani	80		84		A		B	
17	L	Muhammad Ihsan	80		98		A		A	
18	P	Nabila Valinka Pusean	96		90		A		A	
19	P	Shabila Cindy Nur Anjani	92		46		A		A	
20	L	Yusuf Aditya Saifullah	80		96		A		A	
21	L	Hamid Imam Shalihin	80		96		A		A	
22	P	Jihan Khansa Khairunnisa	76		90		A		B	
23	P	Maya Kusumawati Wijaya	96		58		A		A	
24	L	Raditya Suwarna	80		84		A		B	
25	P	Thalia Mutiara Fikri	80		82		A		A	
26	L	Hasib Aldhian	80		92		A		B	
27	P	Mutiara Dinda Puspita	96		92		A		A	
28	L	Ramadhan Danum Choironi	60		56		A		B	
29	P	Wahyuning Angger M.	88		76		A		A	
30	P	Nur Fitrianingrum	96		66		A		A	

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

DAFTAR NILAI SISWA KELAS XII IPA 2**SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA****TAHUN PELAJARAN 2017/2018****Mata Pelajaran : Matematika****Materi Pelajaran : Barisan dan Deret****Semester : 1**

No	L/P	NAMA SISWA	Nilai Kognitif				Nilai Sikap		Nilai Sosial	
			Tugas		UH		1	2	1	2
			1	2	1	2				
1	P	Ajeng Sekaringtyas	84		94		A		B	
2	P	Efitia Aqilannisa P.	92		76		A		B	
3	P	Intan Mei Ediasti	88		52		A		B	
4	P	Nurul Izzah Ekaseni	88		90		A		A	
5	P	Rezkie Fionagma J.	88		82		A		A	
6	L	Adhe Syahputra	84		80		A		A	
7	P	Aurelly Vita Clarissa	80		70		A		B	
8	L	Bernadus Deo Puspito	84		96		A		A	
9	P	Cerry Kartika Kwartania	92		90		A		B	
10	L	Kevin Andrean	96		60		A		B	
11	P	Niken Eriek Rizka M.	92		54		A		B	
12	L	Robertus Luhut Pandapotan P.	92		46		A		B	
13	P	Safira Nur Latihaf Eka M.	84		94		A		A	
14	L	Satya Nasti Parodharma	80		88		A		A	
15	L	Theofile Octavio Ham I.	84		90		A		A	
16	P	Tsaniya Saffana R.	92		72		A		A	
17	L	Angger Mukti Wibowo	96		72		A		A	
18	P	Anisa Fitri Nurmayanti	88		90		A		A	
19	P	Larasati Lintang S.	88		64		A		A	
20	L	Muhammad Bayu P. A.	64		96		A		A	
21	P	Mukti Sari Dewi	88		90		A		B	
22	P	Brilliani Oktian Amalia	80		96		A		B	
23	L	Jodi Nur Farkhani	92		88		A		B	
24	P	Malva Carissa Pitaloka	96		78		A		B	
25	L	Muhammad Aqil Hasani	96		94		A		A	
26	P	RR. Saskia Rianasari H.	80		86		A		B	
27	L	Sinangling Gilang Habibi	88		58		A		A	
28	L	Taufik Atmavitantra	92		94		A		A	
29	P	Alfira Ratna Meilinda	88		76		A		A	
30	P	Farra Lukita Asyifa	84		94		A		A	
31	L	Hadiid Ramadhan M.	92		80		A		A	
32	L	Muhammad Putra Ramadhan	96		94		A		A	

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS XII IPA 3
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Barisan dan Deret
Semester : 1

NO.	L/P	NAMA SISWA	NILAI KOGNITIF				NILAI SIKAP		NILAI SOSIAL	
			UH				1	2	1	2
			1	2	3	4				
1	L	Bastian Prayudha Pacsi	80				A		A	
2	L	Muhammad Agung S.	44				A		B	
3	L	Muhammad Nur Zikri R.	72				A		B	
4	P	Tamarinda Filia Dona	54				A		B	
5	P	Yulsia Prahani	50				A		B	
6	P	Desy Putri Rahmasari	80				A		B	
7	P	Fauziyyah Marwa Hanifah	80				A		A	
8	P	Melania Citra Pertiwi	72				A		B	
9	P	Aulia Andjani	42				A		A	
10	P	Dini Kurniawati	64				A		B	
11	P	Fatimah Roudlotul Jannah	56				A		A	
12	L	Izzuddin Nur Ridhwan	56				A		A	
13	L	Luqman Hadi Dwi S.	82				A		A	
14	P	Nurul Fitrah Ramadhani	62				A		A	
15	P	Rachmaneta Novitasari	62				A		B	
16	P	Savira Aini Salsabilla	76				A		B	
17	P	Atilla Nur Melania A.	72				A		B	
18	P	Dian Muthiasari	50				A		A	
19	L	Fata Nur Fauzi	82				A		A	
20	P	Nabila Arista	66				A		B	
21	L	Rifqi Kelana Anasbaskara	66				A		B	
22	P	Tasya Putri Arinda	42				A		B	
23	P	Yuanita Nuhainoor	84				A		A	
24	P	Agatha Putri Wulandari	70				A		B	
25	L	Andre Setian Putra	44				A		B	
26	P	Dian Fitri Maningrum	80				A		B	
27	L	Dyan Fajar Firdaus	34				A		B	
28	L	Farrel Asani	76				A		A	
29	L	Ibnul Mubarok	32				A		B	
30	L	Muhammad Fahmi R.	90				A		A	
31	P	Oktavia Prita Dewi	42				A		B	
32	P	Salma Hakimah	72				A		B	

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

KISI-KISI UH BARISAN DAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI Tipe A

Nama Sekolah : SMA 10 YOGYAKARTA

Kelas/Semester : XII / Ganjil

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

Standar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah.

KD	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Jenis Soal	No. Butir	Soal	Kunci	Rubrik
4.1 Menentukan suku ke- n barisan dan jumlah n suku deret aritmatika dan geometri.	4.1.1 Menjelaskan arti barisan dan deret aritmatika.	Uraian	1	Barisan bilangan aritmatika terdiri dari 59 suku dengan suku tengahnya adalah -65. Jika selisih suku ke-8 dengan suku ke-5 adalah -6. Tentukan jumlah semua suku-sukunya.	Cara 1: $S_n = n \cdot U_t = 59 \cdot (-65) = -3835$	10 atau 2 2 2 2 2
	4.1.2 Menemukan rumus barisan dan deret aritmatika.	Uraian			Cara 2: (i) $U_t = U_{30} = a + 29b = -65$ (ii) $U_8 - U_5 = (a+7b) - (a+4b) = 3b = -6$ $\Leftrightarrow b = -2$ (substitusi ke pers. (i)) diperoleh: $a + 29(-2) = -65$ $\Leftrightarrow a = -7$ $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b)$	
	4.1.3 Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika.	Uraian			$S_{59} = \frac{1}{2} (59) (2(-7) + 58(-2))$ $= 59(-7 - 58) = -3835$	

	<p>4.1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika.</p>	<p>Uraian</p>	<p>2, 4</p>	<p>(no. 2) Akar-akar $x^2 + bx + 8 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Agar $x_1, x_2, 3x_1$ menjadi barisan aritmatika. Tentukan nilai b!</p>	<p>Dari persamaan $x^2 + bx + 8 = 0$ maka, $x_1 + x_2 = -b$ dan $x_1 \cdot x_2 = 8$ Karena $x_1, x_2, 3x_1$ adalah barisan aritmatika, maka: $x_2 = \frac{1}{2}(x_1 + 3x_1) = 2x_1$, substitusi ke: $x_1 \cdot x_2 = 8 \Leftrightarrow x_1 \cdot 2x_1 = 8$ $\Leftrightarrow x_1^2 = 4$ $\Leftrightarrow x_1 = \pm 2$ - untuk $x_1 = 2$, maka $x_2 = 2x_1 = 4$ sehingga tidak memenuhi $x_1 > x_2$ - untuk $x_1 = -2$, maka $x_2 = 2x_1 = -4$ sehingga memenuhi $x_1 > x_2$ dengan demikian: $x_1 + x_2 = -b \Leftrightarrow -2 + (-4) = -b$ $\Leftrightarrow -6 = -b$ $\Leftrightarrow b = 6$</p>	<p>1 2 2 2 2 1</p>
				<p>(no. 4) Seorang pegawai bekerja di perusahaan A dan menerima gaji setelah tiga tahun bekerja sebesar Rp3.000.000,00. Sementara itu pada tahun ke delapan dia menerima gaji sebesar Rp6.000.000. Jika setiap lima tahun sekali perusahaan memberikan bonus sebesar Rp500.000 kepada pegawainya. Tentukan jumlah gaji yang diterima pegawai tersebut</p>	<p>Dik: $U_3 = 3.000.000$ $U_8 = 6.000.000 - 500.000 = 5.500.000$ Maka: $U_8 - U_3 = (a + 7b) - (a + 2b) = 2.5 \text{ jt}$ $\Leftrightarrow 5b = 2.5 \text{ jt} \Leftrightarrow b = 0.5 \text{ jt}$ $U_3 = a + 2b = a + 2(0.5 \text{ jt}) = 3 \text{ jt}$ $\Leftrightarrow a = 2 \text{ jt}$ $S_{16} = \frac{1}{2}(16)(2(2 \text{ jt}) + 15(0.5)) + 3(0.5)$ $= 92 \text{ jt} + 1.5 \text{ jt} = 93.5 \text{ jt}$ Jadi, jumlah gaji yang diterima pegawai itu selama</p>	<p>2 2 2 2 2</p>

				selama enam belas tahun bekerja.	16 tahun bekerja adalah 85.5 jt rupiah.	
4.1.5	Menjelaskan arti barisan dan deret geometri.	Uraian	3	Antara bilangan 6 dan 1458 disisipkan k bilangan sehingga membentuk barisan geometri baru dengan rasio sama dengan 3. Tentukan nilai k !	<p><i>Dik: $U_1 = 6$ dan $U_2 = 1458$ serta $r' = 3$, maka</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - $r = \frac{U_1}{U_2} = \frac{1458}{6} = 243$, sehingga - $r' = \sqrt[k+1]{r} \Leftrightarrow (r')^{k+1} = r$ <li style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 243$ <li style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 3^5$ <li style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow k+1 = 5$ <li style="padding-left: 20px;">$\Leftrightarrow k = 4$ 	2
4.1.6	Menemukan rumus barisan dan deret geometri.	Uraian				2
4.1.7	Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan geometri.	Uraian				2
4.1.8	Menemukan rumus deret geometri tak hingga.	Uraian	6	Seorang anak dengan tinggi 100 cm berdiri di atas lantai dan memegang sebuah bola tepat di atas kepala. Kemudian, bola tersebut dilempar ke atas	<p><i>Dik: $a = 250$ cm dan $r = \frac{4}{5}$</i></p> <p><i>Maka, panjang lintasan = $2 S_\infty - 100$ cm</i></p> $= 2 \frac{a}{1-r} - 100 = 2 \frac{250}{1-\frac{4}{5}} - 100$	2

				setinggi 1.5 m lalu jatuh ke lantai. Jika bola tersebut memantul kembali dengan ketinggian $\frac{4}{5}$ kali tinggi sebelumnya dan terus memantul hingga bola berhenti. Tentukan seluruh panjang lintasan bola itu sampai berhenti.	$= 2 \frac{250}{\frac{1}{5}} - 100 = 2500 - 100 = 2400 \text{ cm atau } 24 \text{ m.}$ <p><i>Jadi, panjang seluruh lintasan bola hingga berhenti adalah 24 m.</i></p>	4
4.1.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.	Uraian	5, 6	(no. 5) Di awal tahun 2017 volume sampah yang dihasilkan kota A setiap bulannya mencapai 65ribu ton dan terus meningkat 20% dari volume sebelumnya setiap 4 bulan. Tentukan banyaknya sampah yang di hasilkan pada akhir tahun 2017!	<p><i>Diketahui $a = 65$ribu ton dan terus meningkat 20% dari volume sebelumnya, maka $r = 20\% + 100\% = 120\% = \frac{6}{5}$</i></p> <p><i>Peningkatan setiap 4 bulan maka selama 12 bulan terjadi 3 kali peningkatan, sehingga:</i> U_1, U_2, U_3, U_4</p> <p><i>maka $U_4 = ar^3 = 65\text{ribu} \times \left(\frac{6}{5}\right)^3 = 112320$</i></p> <p><i>Jadi, banyaknya sampah di akhir tahun 2017 adalah 112320 ribu ton</i></p>	2 2 2 4
Total Skor						50
Nilai					<i>Total Skor</i> × 2	100

Ket: Siswa memilih 5 soal dari 6 soal yang tersedia.

KISI-KISI UH BARISAN DAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI Tipe B

Nama Sekolah : SMA 10 YOGYAKARTA

Kelas/Semester : XII / Ganjil

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

Standar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah.

KD	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Jenis Soal	No. Butir	Soal	Kunci	Rubrik
4.1 Menentukan suku ke- n barisan dan jumlah n suku deret aritmatika dan geometri.	4.1.1 Menjelaskan arti barisan dan deret aritmatika.	Uraian	1	Barisan bilangan aritmatika terdiri dari 49 suku dengan suku tengahnya adalah -55. Jika selisih suku ke-10 dengan suku ke-7 adalah -6. Tentukan jumlah semua suku-sukunya.	Cara 1: $S_n = n \cdot U_t = 49 \cdot (-55) = -2695$ Cara 2: (i) $U_t = U_{25} = a + 24b = -55$ (ii) $U_{10} - U_7 = (a+9b) - (a+6b) = 3b = -6$ $\Leftrightarrow b = -2$ (substitusi ke pers. (i)) diperoleh: $a + 24(-2) = -55$ $\Leftrightarrow a = -7$ $S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b)$ $S_{49} = \frac{1}{2} (49) (2(-7) + 48(-2))$ $= 49(-7 - 48) = -2695$	10 atau 2 2 2 2
	4.1.2 Menemukan rumus barisan dan deret aritmatika.	Uraian				
	4.1.3 Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan aritmatika.	Uraian				

	4.1.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika.	Uraian	2, 4	(no. 2) Akar-akar $x^2 + bx + 18 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Agar $x_1, x_2, 3x_1$ menjadi barisan aritmatika. Tentukan nilai b !	<p><i>Dari persamaan $x^2 + bx + 18 = 0$ maka,</i> $x_1 + x_2 = -b$ dan $x_1 \cdot x_2 = 18$ <i>Karena $x_1, x_2, 3x_1$ adalah barisan aritmatika, maka:</i> $x_2 = \frac{1}{2}(x_1 + 3x_1) = 2x_1$, substitusi ke: $x_1 \cdot x_2 = 18 \Leftrightarrow x_1 \cdot 2x_1 = 18$ $\Leftrightarrow x_1^2 = 9$ $\Leftrightarrow x_1 = \pm 3$</p> <ul style="list-style-type: none"> - untuk $x_1 = 3$, maka $x_2 = 2x_1 = 6$ sehingga tidak memenuhi $x_1 > x_2$ - untuk $x_1 = -3$, maka $x_2 = 2x_1 = -6$ sehingga memenuhi $x_1 > x_2$ <p><i>dengan demikian:</i> $x_1 + x_2 = -b \Leftrightarrow -3 + (-6) = -b$ $\Leftrightarrow -9 = -b$ $\Leftrightarrow b = 9$</p>	1 2 2 2 2 1
					(no. 4) Pabrik genteng selalu memproduksi 3.000 genteng setiap harinya, tetapi terdapat 100 genteng yang tidak layak jual per hari. Jika setiap minggunya produksi meningkat sebanyak 500 genteng (layak jual) dan per hari tetap selalu memproduksi 3000 genteng. Tentukan jumlah genteng yang layak dijual selama satu bulan (4	<p><i>Dik:</i> $a = 3000 - 100 = 2900$ x 7 = 20300 genteng $b = 500$ <i>Sehingga:</i> $a = U_1, U_2, U_3, U_4, U_5$ <i>Karena per minggu meningkat 500 genteng (beda), sedangkan U_1 bukan minggu pertama maka:</i> $S_5 = \frac{1}{2}(5)(2(20300) + 4(500)) - a$ $= 5(20300 + 2(500)) - 20300$ $= 5(21300) - 20300$ $= 86200$ genteng</p> <p><i>Jadi, jumlah genteng yang jual selama satu bulan</i></p>	2 2 2 2 2

				minggu atau 28 hari).	adalah 84200 genteng.	
4.1.5	Menjelaskan arti barisan dan deret geometri.	Uraian	3	Antara bilangan 4 dan 972 disisipkan k bilangan sehingga membentuk barisan geometri baru dengan rasio sama dengan 3. Tentukan nilai k !	<p><i>Dik: $U_1 = 4$ dan $U_2 = 972$ serta $r' = 3$, maka</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - $r = \frac{U_1}{U_2} = \frac{972}{4} = 243$, sehingga - $r' = \sqrt[k+1]{r} \Leftrightarrow (r')^{k+1} = r$ $\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 243$ $\Leftrightarrow (3)^{k+1} = 3^5$ $\Leftrightarrow k+1 = 5$ $\Leftrightarrow k = 4$ 	2
4.1.6	Menemukan rumus barisan dan deret geometri.	Uraian				2
4.1.7	Menemukan rumus suku tengah dan sisipan pada barisan geometri.	Uraian				2
4.1.8	Menemukan rumus deret geometri tak hingga.	Uraian	6	Seorang anak dengan tinggi 100 cm berdiri di atas lantai dan memegang sebuah bola tepat di atas kepala. Kemudian, bola tersebut dilempar ke atas setinggi	<p><i>Dik: $a = 250$ cm dan $r = \frac{4}{5}$</i></p> <p><i>Maka, panjang lintasan = $2 S_\infty - 100$ cm</i></p> $= 2 \frac{a}{1-r} - 100 = 2 \frac{250}{1-\frac{4}{5}} - 100$	2

				1.5 m lalu jatuh ke lantai. Jika bola tersebut memantul kembali dengan ketinggian $\frac{4}{5}$ kali tinggi sebelumnya dan terus memantul hingga bola berhenti. Tentukan seluruh panjang lintasan bola itu sampai berhenti.	$= 2 \frac{250}{\frac{1}{5}} - 100 = 2500 - 100 = 2400 \text{ cm atau } 24 \text{ m.}$ <p><i>Jadi, panjang seluruh lintasan bola hingga berhenti adalah 24 m.</i></p>	4
	4.1.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suku ke- n dan jumlah n suku pertama deret geometri.	Uraian	(no. 5) Salah satu sungai di kota A tertimbun sampah sebanyak 25400 ton, sehingga tidak dapat menampung air hujan dan menyebabkan banjir. Untuk mengatasinya pemerintah kota mengeruk sampah di sungai itu sebanyak 200 ton per minggu. Jika setiap minggunya sampah yang berhasil dikeruk meningkat 2 kali lipat dari sebelumnya. Tentukan lamanya waktu untuk mengeruk seluruh sampah.	<p><i>Diketahui $a = 200 \text{ ton}$, $r = 2$, $S_n = 25400 \text{ ton}$</i></p> <p><i>Sehingga,</i></p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{200(2^n - 1)}{2 - 1}$ $25400 = \frac{200(2^n - 1)}{2 - 1}$ $127 = (2^n - 1)$ $128 = 2^n$ $2^7 = 2^n$ $n = 7$ <p><i>Jadi, lamanya waktu untuk mengeruk sampah adalah 7 minggu.</i></p>	2 2 2 4
Total Skor						50
Nilai					<i>Total Skor</i> × 2	100

Ket: Siswa memilih 5 soal dari 6 soal yang tersedia.

ANALISIS HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	: Matematika	Tahun Pelajaran	: 2017 / 2018
Materi	: Barisan dan Deret	Banyak Soal	: 6
Satuan Pendidikan	: SMA 10 Yogyakarta	Banyak Peserta Tes	: 30
Kelas / Program	: XII IPA 1	Jumlah Skor Maksimal Tiap Siswa	: 100
Semester	: 1 (satu)		

No.	Nama Siswa	Skor						Jumlah	Nilai	Ketuntasan	
		Uraian								Ya	Tidak
		1	2	3	4	5	6				
1	Dave Prihadi Nagogo R.	10	-	10	8	10	8	46	92	1	0
2	Ellena Fania Darwito	9	-	10	8	10	6	43	86	1	0
3	Farrelin Elery Wibowo	9	-	10	8	7	6	40	80	1	0
4	Fitri Nur Aini	10	-	9	10	10	6	45	90	1	0
5	Imam Haditomo	6	-	3	2	4	3	18	36	0	1
6	Kidung Jagad Kumandang	8	-	6	2	5	5	26	52	0	1
7	Maria Saneta Yunodo	8	-	0	7	10	7	32	64	0	1
8	Mochammad Mardha Putra P.	10	-	8	10	7	5	40	80	1	0
9	Adi Ardiyansyah	8	-	10	8	7	5	38	76	1	0
10	Dika Rizky Nur Utami	10	7	10	-	7	8	42	84	1	0
11	Faradella Fatma Julita	10	10	10	10	-	8	48	96	1	0
12	Galuh Atika Suri	9	-	10	8	10	6	43	86	1	0
13	Muhammad Akbar Miliano H.	10	-	8	5	7	5	35	70	0	1
14	Ainun Mardziah	8	9	10	8	8	-	43	86	1	0
15	Alfath Wara Nur Raini	4	3	5	6	-	5	23	46	0	1
16	Dita Kusuma Wardhani	8	-	10	7	8	9	42	84	1	0
17	Muhammad Ihsan	10	10	10	-	10	9	49	98	1	0
18	Nabila Valinka Pusean	9	-	10	10	8	8	45	90	1	0
19	Shabila Cindy Nur Anjani	8	-	2	0	10	3	23	46	0	1
20	Yusuf Aditya Saifullah	10	-	10	10	10	8	48	96	1	0
21	Hamid Imam Shalihin	10	-	10	10	10	8	48	96	1	0
22	Jihan Khansa Khairunnisa	10	-	9	10	10	6	45	90	1	0
23	Maya Kusumawati Wijaya	8	-	0	8	10	3	29	58	0	1
24	Raditya Suwarna	8	10	-	10	8	6	42	84	1	0
25	Thalia Mutiara Fikri	8	-	8	8	10	7	41	82	1	0
26	Hasib Aldhian	10	-	10	8	10	8	46	92	1	0
27	Mutiara Dinda Puspita	10	-	10	10	8	8	46	92	1	0
28	Ramadhan Danum Choironi	8	5	3	8	-	4	28	56	0	1
29	Wahyuning Angger M.	8	-	6	7	10	7	38	76	1	0
30	Nur Fitrianingrum	8	-	5	6	7	7	33	66	0	1
	Jumlah Skor	262	54	222	212	231	184	1165	2330	21	9
	Jumlah Skor Maksimum	300	70	290	280	270	290	1500	3000		
	Prosentase Ketercapaian	87,3	77,1	76,5	75,7	85,5	63,4	77,6	77,6		

Keterangan: Siswa memilih 5 soal dari 6 soal yang tersedia.

HASIL ANALISIS

1. Ketuntasan Belajar

Banyaknya siswa yang mengikuti tes : 30 siswa
Banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 21 siswa
Persentase banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 70 %

2. Kesimpulan

Perlu dilakukan perbaikan secara individual

No	Nama
1	Imam Haditomo
2	Kidung Jagad Kumandang
3	Maria Saneta Yunodo
4	Muhammad Akbar Miliano H.
5	Alfath Wara Nur Raini
6	Shabila Cindy Nur Anjani
7	Maya Kusumawati Wijaya
8	Ramadhan Danum Choironi
9	Nur Fitrianingrum

Keterangan :

Seorang siswa telah tuntas belajar minimal bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

ANALISIS HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	: Matematika	Tahun Pelajaran	: 2017 / 2018
Materi	: Barisan dan Deret	Banyak Soal	: 6
Satuan Pendidikan	: SMA 10 Yogyakarta	Banyak Peserta Tes	: 32
Kelas / Program	: XII IPA 2	Jumlah Skor Maksimal Tiap Siswa	: 100
Semester	: 1 (satu)		

No	Nama Siswa	Skor						Jumlah	Nilai	Ketuntasan	
		Uraian								Ya	Tidak
		1	2	3	4	5	6				
1	Ajeng Sekaringtyas	10	-	10	7	10	10	47	94	1	0
2	Efitia Aqilannisa P.	10	-	10	8	2	8	38	76	1	0
3	Intan Mei Ediasti	4	-	0	7	10	5	26	52	0	1
4	Nurul Izzah Ekaseni	10	10	-	7	10	8	45	90	1	0
5	Rezkia Fionagma J.	8	8	0	8	10	7	41	82	1	0
6	Adhe Syahputra	8	-	10	9	10	3	40	80	1	0
7	Aurelly Vita Clarissa	0	-	9	8	10	8	35	70	0	1
8	Bernadus Deo Puspito	9	10	-	10	10	9	48	96	1	0
9	Cerry Kartika Kwartania	10	9	-	8	10	8	45	90	1	0
10	Kevin Andean	6	0	-	8	10	6	30	60	0	1
11	Niken Eriek Rizka M.	7	4	0	7	9	-	27	54	0	1
12	Robertus Luhut Pandapotan P.	3	-	0	8	5	7	23	46	0	1
13	Safira Nur Latihaf Eka M.	10	-	10	9	10	8	47	94	1	0
14	Satya Nasti Parodharma	10	-	10	8	8	8	44	88	1	0
15	Theofile Octavio Ham I.	9	8	-	10	10	8	45	90	1	0
16	Tsaniya Saffana R.	10	-	0	9	10	7	36	72	0	1
17	Angger Mukti Wibowo	10	-	10	8	8	0	36	72	0	1
18	Anisa Fitri Nurmayanti	10	10	-	7	10	8	45	90	1	0
19	Larasati Lintang S.	6	0	-	9	9	8	32	64	0	1
20	Muhammad Bayu P. A.	10	-	10	10	10	8	48	96	1	0
21	Mukti Sari Dewi	10	-	8	10	10	7	45	90	1	0
22	Brilliani Oktian Amalia	10	10	10	10	8	-	48	96	1	0
23	Jodi Nur Farkhani	10	-	10	8	8	8	44	88	1	0
24	Malva Carissa Pitaloka	5	-	9	8	10	7	39	78	1	0
25	Muhammad Aqil Hasani	10	-	10	7	10	10	47	94	1	0
26	RR. Saskia Rianasari H.	10	10	5	8	10	-	43	86	1	0
27	Sinangling Gilang Habibi	10	0	10	9	0	-	29	58	0	1
28	Taufik Atmavitantra	10	-	10	9	10	8	47	94	1	0
29	Alfira Ratna Meilinda	7	-	9	7	10	5	38	76	1	0
30	Farra Lukita Asyifa	10	-	10	9	10	8	47	94	1	0
31	Hadiid Ramadhan M.	7	-	9	9	10	5	40	80	1	0
32	Muhammad Putra Ramadhan	10	-	10	9	10	8	47	94	1	0
	Jumlah Skor	269	79	189	268	287	200	1292	2584	23	9
	Jumlah Skor Maksimum	320	120	240	320	320	280	1600	3200		
	Prosentase Ketercapaian	84,1	65,8	78,8	83,8	89,7	71,4	80,8	80,8		

Keterangan: Siswa memilih 5 soal dari 6 soal yang tersedia.

HASIL ANALISIS

1. Ketuntasan Belajar

Banyaknya siswa yang mengikuti tes : 32 siswa
Banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 23 siswa
Persentase banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 72 %

2. Kesimpulan

Perlu dilakukan perbaikan secara individual

No	Nama
1	Intan Mei Ediasti
2	Aurelly Vita Clarissa
3	Kevin Andrean
4	Niken Eriek Rizka M.
5	Robertus Luhut Pandapotan P.
6	Tsaniya Saffana R.
7	Angger Mukti Wibowo
8	Larasati Lintang S.
9	Sinangling Gilang Habibi

Keterangan :

Seorang siswa telah tuntas belajar minimal bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042

ANALISIS HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	: Matematika	Tahun Pelajaran	: 2017 / 2018
Materi	: Barisan dan Deret	Banyak Soal	: 6
Satuan Pendidikan	: SMA 10 Yogyakarta	Banyak Peserta Tes	: 32
Kelas / Program	: XII IPA 3	Jumlah Skor Maksimal Tiap Siswa	: 100
Semester	: 1 (satu)		

No.	L/P	Nama Siswa	Skor						Jumlah	Nilai	Ketuntasan	
			Uraian								Ya	Tidak
			1	2	3	4	5	6				
1	L	Bastian Prayudha Pacsi	10	10	-	8	4	8	40	80	1	0
2	L	Muhammad Agung S.	8	-	0	8	3	3	22	44	0	1
3	L	Muhammad Nur Zikri R.	-	5	10	6	9	6	36	72	0	1
4	P	Tamarinda Filia Dona	6	-	10	8	3	0	27	54	0	1
5	P	Yulsia Prahani	9	4	-	3	2	7	25	50	0	1
6	P	Desy Putri Rahmasari	10	6	10	8	-	6	40	80	1	0
7	P	Fauziyyah Marwa Hanifah	9	10	10	8	3	-	40	80	1	0
8	P	Melania Citra Pertiwi	10	8	-	8	7	3	36	72	0	1
9	P	Aulia Andjani	8	0	-	8	5	0	21	42	0	1
10	P	Dini Kurniawati	10	-	0	8	6	8	32	64	0	1
11	P	Fatimah Roudlotul Jannah	8	5	-	8	3	4	28	56	0	1
12	L	Izzuddin Nur Ridhwan	10	-	0	8	7	3	28	56	0	1
13	L	Luqman Hadi Dwi S.	10	8	10	6	7	-	41	82	1	0
14	P	Nurul Fitrah Ramadhani	8	7	-	7	3	6	31	62	0	1
15	P	Rachmaneta Novitasari	8	10	3	7	3	-	31	62	0	1
16	P	Savira Aini Salsabilla	8	-	10	6	8	6	38	76	1	0
17	P	Atilla Nur Melania A.	9	-	9	8	3	9	38	76	1	0
18	P	Dian Muthiasari	8	-	0	6	3	6	25	50	0	1
19	L	Fata Nur Fauzi	10	7	10	6	-	8	41	82	1	0
20	P	Nabila Arista	8	-	8	8	3	6	33	66	0	1
21	L	Rifqi Kelana Anasbaskara	10	10	-	5	2	6	33	66	0	1
22	P	Tasya Putri Arinda	7	0	-	7	3	4	21	42	0	1
23	P	Yuanita Nuhainoor	9	6	10	8	-	9	42	84	1	0
24	P	Agatha Putri Wulandari	8	7	8	-	3	9	35	70	0	1
25	L	Andre Setian Putra	4	10	-	0	3	5	22	44	0	1
26	P	Dian Fitri Maningrum	9	10	10	8	3	-	40	80	1	0
27	L	Dyan Fajar Firdaus	8	-	2	2	0	5	17	34	0	1
28	L	Farrel Asani	9	8	-	8	6	7	38	76	1	0
29	L	Ibnul Mubarak	4	2	5	3	2	-	16	32	0	1
30	L	Muhammad Fahmi R.	10	8	10	10	-	7	45	90	1	0
31	P	Oktavia Prita Dewi	8	-	0	3	3	7	21	42	0	1
32	P	Salma Hakimah	8	4	10	8	-	6	36	72	0	1
Jumlah Skor			261	145	145	205	107	154	1019	2038	11	21

	Jumlah Skor Maksimum	310	220	220	310	270	270	1600	3200		
	Prosentase Ketercapaian	84,2	65,1	65,1	66,1	39,6	57	63,7	63,7		

Keterangan: Siswa memilih 5 soal dari 6 soal yang tersedia.

HASIL ANALISIS

1. Ketuntasan Belajar

Banyaknya siswa yang mengikuti tes : 32 siswa

Banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 11 siswa

Persentase banyaknya siswa yang telah tuntas belajar : 34 %

2. Kesimpulan

a. Perlu dilakukan perbaikan secara klasikal untuk soal nomor : 5 dan 6

b. Perlu dilakukan perbaikan secara individual

No	Nama	No	Nama
1	Muhammad Agung S.	12	Dian Muthiasari
2	Muhammad Nur Zikri R.	13	Nabila Arista
3	Tamarinda Filia Dona	14	Rifqi Kelana Anasbaskara
4	Yulsia Prahani	15	Tasya Putri Arinda
5	Melania Citra Pertiwi	16	Agatha Putri Wulandari
6	Aulia Andjani	17	Andre Setian Putra
7	Dini Kurniawati	18	Dyan Fajar Firdaus
8	Fatimah Roudlotul Jannah	19	Ibnul Mubarak
9	Izzuddin Nur Ridhwan	20	Oktavia Prita Dewi
10	Nurul Fitrah Ramadhani	21	Salma Hakimah
11	Rachmaneta Novitasari		

Keterangan :

Seorang siswa telah tuntas belajar minimal bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini

NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah

NIM. 14301241042

**BUKU AGENDA MENGAJAR GURU
SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA**

Hasi dan tanggal	Kelas	Jam Ke	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Media Pembelajaran	Evaluasi	Keterangan
Rabu, 27 September 2017	X MIPA 2	5-6	Ulangan Harian Eksponensial, Pengertian Logaritma ${}^a \log b = c \Leftrightarrow a^c = b$ dan sifat ${}^a \log a = 1$ dan ${}^a \log a^n = n$	Mencatat, tanya jawab, dan diskusi	Papan tulis, spidol, buku paket siswa	Beberapa anak masih tidak fokus untuk belajar karena baru saja ulangan harian.	KBM berjalan lancar
Sabtu, 30 September 2017	X MIPA 1	5	Pengertian Logaritma ${}^a \log b = c \Leftrightarrow a^c = b$ dan sifat ${}^a \log a = 1$ dan ${}^a \log a^n = n$	Mencatat, tanya jawab, dan diskusi	Papan tulis, spidol, buku paket siswa	Beberapa anak masih pasif berdiskusi	KBM berjalan lancar
Senin, 2 Oktober 2017	X MIPA 2	2	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log 1 = 0$, ${}^a \log(bc) = {}^a \log b + {}^a \log c$, ${}^a \log\left(\frac{b}{c}\right) = {}^a \log b - {}^a \log c$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, dan tanya jawab	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Volume suara kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Senin, 2 Oktober 2017	X MIPA 1	4-5	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log 1 = 0$, ${}^a \log(bc) = {}^a \log b + {}^a \log c$, ${}^a \log\left(\frac{b}{c}\right) = {}^a \log b - {}^a \log c$ dan ${}^a \log b^n = n \cdot {}^a \log b$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, tugas	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Alokasi waktu kurang baik, LKS siswa ada yang belum selesai dikerjakan	KBM berjalan lancar

Rabu, 4 Oktober 2017	X MIPA 2	5-6	Tugas atau latihan soal eksponensial	Bekerja secara mandiri atau diskusi dengan teman semeja menyelesaikan soal-soal eksponensial	Lembar soal	Suasana dikelas cukup ramai karena diskusi siswa	KBM berjalan lancar
Sabtu, 7 Oktober 2017	X MIPA 1	5	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log b^n = n \cdot {}^a \log b$ dan $a^{a \log b} = b$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Alokasi waktu masih kurang baik	KBM berjalan lancar
Senin, 9 Oktober 2017	X MIPA 2	2	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log b^n = n \cdot {}^a \log b$ dan $a^{a \log b} = b$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Alokasi waktu masih kurang baik	KBM berjalan lancar
Senin, 9 Oktober 2017	X MIPA 1	4-5	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log b^n = \frac{n}{m} {}^a \log b$ dan ${}^a \log b = \frac{{}^x \log b}{{}^x \log a} = \frac{1}{{}^b \log a}$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, latihan soal	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Siswa memperhatikan kurang petunjuk-petunjuk di LKS	KBM berjalan lancar
Rabu, 11 Oktober 2017	X MIPA 2	5-6	Sifat-sifat logaritma yaitu ${}^a \log b^n = \frac{n}{m} {}^a \log b$ dan ${}^a \log b = \frac{{}^x \log b}{{}^x \log a} = \frac{1}{{}^b \log a}$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, latihan soal	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Siswa memperhatikan kurang petunjuk-petunjuk di LKS	KBM berjalan lancar
Sabtu, 14 Oktober 2017	X MIPA 1	5	Sifat-sifat logaritma ${}^a \log b \times {}^b \log c = {}^a \log c$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab	Lembar Kerja Siswa (LKS)	-	KBM berjalan lancar

Senin, 16 Oktober 2017	X MIPA 2	2	Sifat-sifat logaritma ${}^a \log b \times {}^b \log c = {}^a \log c$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Manajemen Kelas	KBM berjalan lancar
Senin, 16 Oktober 2017	X MIPA 1	4-5	Sifat-sifat logaritma ${}^a \log \left(\frac{b}{c} \right) = -{}^a \log \left(\frac{c}{b} \right)$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, latihan soal	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Variasi pertanyaan untuk memancing siswa masih kurang	KBM berjalan lancar
Rabu, 18 Oktober 2017	X MIPA 2	5-6	Sifat-sifat logaritma ${}^a \log \left(\frac{b}{c} \right) = -{}^a \log \left(\frac{c}{b} \right)$	Mengerjakan LKS secara diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, latihan soal	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Variasi pertanyaan untuk memancing siswa masih kurang	KBM berjalan lancar
Sabtu, 21 Oktober 2017	X MIPA 1	5	Menggambar grafik fungsi logaritma	Mengerjakan LKS secara mandiri, diskusi	GeoGebra, LKS	Beberapa siswa kurang fokus dan berlama-lama menggambar grafik	KBM berjalan lancar
Senin, 23 Oktober 2017	X MIPA 2	2	Menggambar grafik fungsi logaritma	Mengerjakan LKS secara mandiri, diskusi	GeoGebra, LKS	Beberapa siswa kurang fokus dan berlama-lama menggambar grafik	KBM berjalan lancar
Senin, 23 Oktober 2017	X MIPA 1	4-5	Menganalisis karakteristik grafik fungsi logaritma dan latihan soal	Mengamati grafik yang ditampilkan, diskusi, tanya jawab	GeoGebra, Buku Paket Siswa	Pertanyaan yang diberikan ke siswa masih belum <i>open-ended</i>	KBM berjalan lancar
Rabu, 25 Oktober 2017	X MIPA 2	5-6	Menganalisis karakteristik grafik fungsi logaritma dan latihan soal	Mengamati grafik yang ditampilkan, diskusi, tanya jawab	GeoGebra, Buku Paket Siswa	Pertanyaan yang diberikan ke siswa masih belum <i>open-ended</i>	KBM berjalan lancar
Sabtu, 28 Oktober 2017	X MIPA 1	5	Latihan soal logaritma dan soal untuk PTS eksponensial	Mengerjakan soal-soal, diskusi, tanya jawab	Kertas latihan soal	Alokasi waktu kurang, ada beberapa soal yang belum selesai dikerjakan oleh siswa	KBM berjalan lancar
Senin, 30	X MIPA 2	2	Latihan soal logaritma dan soal	Mengerjakan soal-soal,	Kertas latihan	Alokasi waktu kurang, ada	KBM

Oktober 2017			untuk PTS eksponensial	diskusi, tanya jawab	soal	beberapa soal yang belum selesai dikerjakan oleh siswa	berjalan lancar
Senin, 30 Oktober 2017	X MIPA 1	4-5	PTS eksponensial	Mengerjakan soal Penilaian Tengah Semester	Kertas PTS	-	KBM berjalan lancar
Selasa, 31 Oktober 2017	XII IPA 1	1-2	Pengertian barisan dan deret aritmatika	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Buku paket siswa	-	KBM berjalan lancar
Selasa, 31 Oktober 2017	XII IPA 2	3-4	Pengertian barisan dan deret aritmatika	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Buku paket siswa	Alokasi waktu kurang maksimal, kesimpulan terlalu mepet di akhir jam pelajaran	KBM berjalan lancar
Rabu, 1 November 2017	X MIPA 2	5-6	PTS eksponensial	Mengerjakan soal Penilaian Tengah Semester	Kertas PTS	Kekurangan lembar jawaban, sehingga harus mengambil di ruang TU	KBM berjalan lancar
Kamis, 2 November 2017	XII IPA 3	1-2	Pengertian barisan dan suku tengah barisan aritmatika.	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Buku paket siswa	Manajemen waktu kurang maksimal (jeda terlalu lama)	KBM berjalan lancar
Kamis, 2 November 2017	XII IPA 2	3	Sisipan dan Suku tengah pada barisan Aritmatika	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Volume suara kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Kamis, 2 November 2017	XII IPA 1	5	Sisipan dan Suku tengah pada barisan Aritmatika	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Volume suara kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Sabtu, 4 November 2017	XII IPA 3	1-2	Sisipan pada barisan Aritmatika dan deret Aritmatika	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal, Presensati	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Terlalu lama mencatat, masih ada yang tidak fokus	KBM berjalan lancar
Sabtu, 4	XII IPA 1	3-4	Barisan dan Deret Geometri	Mencatat, Diskusi,	Papan tulis,	Tanya-jawab terlalu lama	KBM

November 2017				Mengerjakan Soal, Presentasi	Spidol, Kertas Latihan Soal		berjalan lancar
Sabtu, 4 November 2017	XII IPA 2	6-7	Barisan dan Deret Geometri	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal, Presentasi	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Siswa terlalu lama menulis di Papan tulis	KBM berjalan lancar
Senin, 6 November 2017	X MIPA 2	2	Persamaan logaritma yaitu ${}^a \log f(x) = {}^a \log p \Leftrightarrow f(x) = p$ dan ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$	Mengerjakan LKS secara mandiri, diskusi, presentasi, tanya jawab	LKS dan Buku Paket Siswa	Alokasi waktu kurang maksimal seharusnya mendapatkan satu bentuk persamaan lagi	KBM berjalan lancar
Senin, 6 November 2017	X MIPA 1	4-5	Persamaan logaritma yaitu ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$ dan $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$	Mengerjakan LKS secara mandiri, diskusi, presentasi, tanya jawab	LKS dan Buku Paket Siswa	Alokasi waktu kurang maksimal, jeda presentasi terlalu lama	KBM berjalan lancar
Senin, 6 November 2017	XII IPA 3	6	Barisan dan Deret Geometri	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Volume suara kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Selasa, 7 November 2017	XII IPA 1	1-2	Suku tengah dan Sisipan barisan geometri	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Siswa terlalu lama mencatat	KBM berjalan lancar
Selasa, 7 November 2017	XII IPA 2	3-4	Suku tengah dan Sisipan barisan geometri	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Volume suara kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Rabu, 8 November 2017	X MIPA 2	5-6	Persamaan logaritma ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x) \Leftrightarrow f(x) = 1$, ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$, dan	Mengerjakan LKS secara mandiri, diskusi, presentasi, kuis	LKS dan Buku Paket Siswa	Soal kuis kurang banyak dan cukup mudah, ada beberapa siswa yang selesai lebih cepat dan hanya menunggu teman yang lain	KBM berjalan lancar

			$A(a \log x)^2 + B(a \log x) + C = 0$				
Kamis, 9 November 2017	XII IPA 3	1-2	Suku tengah dan Sisipan barisan geometri, Deret geometri tak hingga	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Manajemen waktu kurang maksimal	KBM berjalan lancar
Kamis, 9 November 2017	XII IPA 2	3	Deret geometri tak hingga	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	-	KBM berjalan lancar
Kamis, 9 November 2017	XII IPA 1	5	Deret geometri tak hingga	Mencatat, Diskusi, Mengerjakan Soal	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	-	KBM berjalan lancar
Sabtu, 11 November 2017	XII IPA 3	1-2	Latihan soal barisan dan deret aritmatika dan geometri	Diskusi, Tanya jawab, Presentasi kelas oleh beberapa siswa	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Tidak semua soal dibahas karena keterbatasan waktu	KBM berjalan lancar
Sabtu, 11 November 2017	XII IPA 1	3-4	Latihan soal barisan dan deret aritmatika dan geometri	Diskusi, Tanya jawab, Presentasi kelas oleh beberapa siswa	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Tidak semua soal dibahas karena keterbatasan waktu	KBM berjalan lancar
Sabtu, 11 November 2017	XII IPA 2	6-7	Latihan soal barisan dan deret aritmatika dan geometri	Diskusi, Tanya jawab, Presentasi kelas oleh beberapa siswa	Papan tulis, Spidol, Kertas Latihan Soal	Tidak semua soal dibahas karena keterbatasan waktu	KBM berjalan lancar
Senin, 13 November 2017	XII IPA 3	6	Ulangan Harian (UH) barisan dan deret aritmatika dan geometri	Bekerja secara mandiri mengerjakan soal UH	Lembar ulangan harian	Waktu lumayan molor karena siswa meminta waktu untuk belajar terlebih dulu	Ada dua siswa yang tidak masuk sehingga harus mengikuti susulan
Selasa, 14 November	XII IPA 1	1	UH barisan dan deret aritmatika dan geometri	Bekerja secara mandiri mengerjakan soal UH	Lembar ulangan harian	Waktu lumayan molor karena siswa meminta	Ada tiga siswa yang

2017						waktu untuk belajar terlebih dulu	tidak masuk sehingga harus mengikuti susulan
Selasa, 14 November 2017	XII IPA 2	3	UH barisan dan deret aritmatika dan geometri	Bekerja secara mandiri mengerjakan soal UH	Lembar ulangan harian	Waktu lumayan molor karena siswa meminta waktu untuk belajar terlebih dulu	UH berjalan lancar

Guru Mata Pelajaran



Dra. Purwantini
NIP. 19640225 198601 2 001

Yogyakarta, 15 November 2017

Mahasiswa



Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042



LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT UNY
TAHUN 2017

NOMOR LOKASI : A004
NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH : Jl Gadean No. 5 Ngupasan, Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : Syafa'atun Muslimah
NO. MAHASISWA : 14301241042
FAK/JUR/PRODI : MIPA / Pend. Matematika
DOSEN PEMBIMBING : Wahyu Setyaningrum, Ph.D.

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten/ n/ Kota	Sponsor/ Lembaga Lainnya	Jumlah
1.	Print RPP	Sebanyak 8 buah RPP untuk kelas X Sebanyak 6 buah RPP untuk kelas XII		32.000,- 24.000,-			32.000,- 24.000,-
2.	Fotokopi LKS	Sebanyak 12 buah LKS untuk kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2		24.000,-			24.000,-
3.	Fotokopi latihan soal	FC lembar latihan soal sebanyak 94 lembar untuk kelas XII		18.800,-			18.800,-
4.	Fotokopi lembar ulangan harian	FC lembar ulangan harian 94 lembar untuk kelas XII		18.800,-			18.800,-
5.	Laporan PPL	Scan lampiran-lampiran		20.000,-			20.000,-
JUMLAH							137.600,-

Dosen Pembimbing Lapangan,

Mahasiswa,

Wahyu Setyaningrum, Ph.D.
NIP. 19810319 200312 2 001

Syafa'atun Muslimah
NIM. 14301241042



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA


CATATAN HARIAN PLT

NAMA MAHASISWA : SYAFA'ATUN MUSLIMAH
NO. MAHASISWA : 14301241048
FAKJUR/PR.STUDI : MIPA / PEND. MATEMATIKA


TAHUN:2017


NAMA SEKOLAH : SMA BN H TOSYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH : Jl. GANDEAN 5 TOSYAKARTA


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Ket./ Paraf DPL
1.	Jum'at, 15 September 2017	07.00 - 12.00	Observasi sekolah kelas 3.	Observasi koordinasi mengenai kurikulum pembelajaran.	
2.	Sabtu, 16 September 2017	07.00 - 12.00	Observasi sekolah	Observasi koordinasi mengenai silabus dan bahas ajar	
3.	Senin, 18 September 2017	07.15 - 09.00	Upacara Sertijab OSIS dan MPK	Upacara diikuti oleh siswa kelas X (6 kelas), kelas XI (7 kelas), pengurus baru dan lama OSIS dan MPK, guru, mahasiswa PLT UNY, PPL dan PPG Universitas Sanata Dharma.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
4.		09.00 - 11.00	Penerjunan Mahasiswa PLT dari pihak UNY	Penyerahan mahasiswa PLT UNY oleh DPL Pamong kepada pihak sekolah (SMA N 10 Tk.)	
5.		11.00 - 13.00	Rapat koordinasi	Dikuti oleh 22 mahasiswa PLT, Kepala Sekolah, perwakilan guru dan DPL Pamong	
6.		20.00 - 22.00	Penyusunan program semester	Penyusunan jadwal piket harian dan penentuan program kerja kelompok PLT di SMA N 10 Tk. Dikuti oleh 22 orang mahasiswa PLT UNY.	
			Penyusunan program semester gasal untuk kelas X MIPA mata pelajaran matematika peminatan.		


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
7.	Selasa, 19 Sept. 2017	07.15 - 08.45	Piket	Melaksanakan piket lobby dan piket presensi kelas. Dikuti oleh 11 mahasiswa PLT UHT.	W
8		08.45 - 09.30 dan 09.45 - 10.30	Pendampingan kelas	Melaksanakan pendampingan kelas Matematika Wafiq kelas XII A2 bersama guru pamong. Menperkenalkan diri kepada siswa dan menganalisis karakteristik siswa dalam belajar.	
9.		10.30 - 11.15	Piket	Melaksanakan piket dan penyusunan dengan membantu penataan buku-buku perpustakaan. Dikuti oleh 6 mahasiswa PLT UHT & 3 orang staff perpustakaan.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
10.		11.15 - 12.00	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas X MP43 bersama guru pamong. Melakukan pendekatan kepada siswa agar lebih akrab.	
11.		12.30 - 14.00	Piket	Melaksanakan piket lobby, membantu tamu atau wali murid yang datang ke sekolah. Membantu surat perijinan siswa. Dikutut oleh 11 mahasiswa.	
12.	Rabu, 20 Sept 2019	07.15 - 10.30	Piket	Melaksanakan piket lobby, membantu surat perijinan siswa, presensi keliling kelas X s.d XII. Dikutut oleh 12 orang mahasiswa PLT UNY	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
13		10.30-12.00	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas X MIPA 2 bersama dengan guru Pamong. Membantu menyajikan angket penilaian antar-teman.	
14		12.00-14.00	Piket	Membantu piket di lobby dalam penerimaan tamu yang berkunjung di sekolah serta membantu surat perijinan siswa.	
15.		20.00-23.00	Pembuatan RPP	Ditukuf oleh mahasiswa PLT UNT. Membuat RPP yang akan dipakai untuk mengajar matematika materi logaritma dan nantinya akan dikursulkan ke guru Pamong.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
16	Sabtu, 23 September 2017	07.15 - 08.45	Piket	Membantu piket di perpustakaan yaitu menata buku-buku sesuai dengan pengelompokannya. Ditikuti oleh 6 mahasiswa PLT UNY	
17		08.45 - 10.30	Piket	Piket lobby dan presensi kelas X s.d XII. Ditikuti oleh 12 mahasiswa PLT UNY.	
18.		10.30 - 14.00	Pembuatan Program Semester	Membuat program semester kelas X semester genap untuk mata pelajaran matematika peminatan sebagai kegiatan yang diberikan oleh guru.	
19.	Minggu, 24 September 2017	10.00 - 14.00 dan 19.00 - 20.00	Pembuatan RPP	Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran materi Logaritma untuk kelas X.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
20	Senin, 25 September 2017	07.15 - 08.00	Upacara Bendera	Upacara berjalan lancar, diikuti oleh guru, staf, siswa-siswi kelas X & XI, 22 mahasiswa PLT UN, dan PPL & PPG Universitas Sanata Dharma.	
21		08.00 - 08.45	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas X MIPA 2 yang dihadiri oleh 34 siswa dan guru pamong.	
22		09.45 - 11.15	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas X MIPA 1 yang dihadiri oleh 34 siswa dan guru pamong.	
23		11.15 - 12.00	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas XII A3 bersama dengan guru pamong.	
24		12.30 - 14.00	Pembuatan RPP	Melanjutkan membuat RPP untuk materi logaritma kelas X Matematika peminatan.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
25	Selasa, 26 September 2017	07.15 - 08.45	Pendampingan kelas	Mengikuti pendampingan kelas di kelas XII A1 bersama guru pamong yang memberikan materi matriks.	
26		08.45 - 09.30 dan 09.45 - 10.30	Pendampingan kelas	Mengikuti pendampingan bersama guru pamong di kelas XII A2.	
27		11.15 - 12.00	Pendampingan kelas	Mengikuti pendampingan bersama guru pamong di kelas X MIPA 3.	
28		12.30 - 14.00	Piket	Melaksanakan piket di perpustakaan dengan membantu penataan buku di perpustakaan.	
29		20.00 - 23.00	Pembuatan RPP	Melanjutkan pembuatan RPP materi logaritma kelas X yang nantinya akan dikonsultasikan kepada guru pamong.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
30	Rabu, 27 September 2017	07.15 - 08.45	Piket	Melaksanakan piket di lobby dengan membantu perizinan siswa, kepentingan tamu-tamu dari luar, dan presensi di kelas X, XI, XII. Ditunggal oleh 12 orang mahasiswa sesuai jadwal.	
31		08.45 - 10.30	Konsultasi / bimbingan RPP	Melaksanakan bimbingan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS bersama guru pamong.	
32		10.30 - 12.00	Mengajar	Mengajar kelas X MIPA 2 yang diisi dengan satu jam pertama ulangan & jam selanjutnya materi logaritma.	
33		13.00 - 14.00 dan 20.00 - 23.00	Membuat dan Merevisi RPP	Merevisi RPP dan LKS yang telah dikonsultasikan dengan guru pamong. Kemudian, melanjutkan untuk pertemuan berikutnya.	

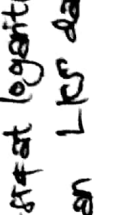
No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
34	Kamis, 28 September 2017	07.15 - 08.45	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas XII A3 bersama guru pamong. Dihadiri oleh 32 siswa.	
35		08.45 - 09.30	Mengajar	Mengajar di kelas XII A materi vektor dengan didampingi guru pamong. Dihadiri oleh 34 siswa.	
36		10.30 - 11.15	Pendampingan Kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas XII A1 bersama guru pamong. Dihadiri oleh 32 siswa.	
37		11.15 - 12.00 dan 12.30 - 14.00	Pembuatan Program Semester	Membuat program semester kelas XII untuk semester ganjil.	
38		19.00 - 23.00	Pembuatan Perangkat Pembelajaran	Membuat RPP dan LKS materi logaritma untuk kelas X.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
39	Sabtu, 30 September 2017	07.15 - 10.30	Piket	Melaksanakan piket di lobket lobby, presensi kelas dan piket di perpustakaan. Dikuti oleh 12 mahasiswa PLT.	✓
40		10.30 - 11.15	Mengajar	Mengajar materi logaritma di kelas X MAPA I tanpa didampingi guru pamong. Dihadir oleh 31 siswa.	
41		11.15 - 14.00	Piket	Melaksanakan piket di lobket lobby dan peneri- maan buku tamu, serta perijinan siswa.	
42		14.30 - 17.00	Menonton Film 630s / PKI	Kegiatan berjalan lancar dan diikuti oleh siswa kelas X dan kelas XI yang mengikuti Pramuka, beberapa guru, 2 THH, dan 22 mahasiswa PLT UMH.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
43	Minggu, 1 Oktober 2017	07.00 - 08.00	Upacara Hari Kesaktian Pancasila	Kegiatan dilaksanakan di lapangan SMAH 10th. dihadiri oleh guru, siswa kelas X dan XI dan mahasiswa PLT UNY. Dibacakan surat sambutan Gubernur DIY oleh Keprsek.	
44.	Senin, 2 Oktober 2017	07.15 - 08.00	Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 2 materi logaritma menggunakan LKS untuk menemukan sifat-sifat logaritma dan latihan soal. Mengajar tanpa didampingi oleh guru pamong.	
45		08.45 - 09.30 dan 09.45 - 10.30	Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 1 materi logaritma menggunakan LKS untuk menemukan sifat-sifat logaritma dan latihan soal. Mengajar tanpa didampingi oleh guru pamong.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
46		10.30 - 12.00	Pembuatan Program semester	Menyusun program semester genap untuk kelas XII IPA mata pelajaran matematika wajib.	✓
47		12.00 - 13.00	Rapat koordinasi PLT	Rapat di basecamp PLT UNY. Membahas terkait internal kelompok serta program kerja posterisasi yang bekerja sama dengan mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma.	
48	Rabu, 4 October 2017	10.30 - 12.00	Praktik Mengajar	Praktik mengajar di kelas X MIPA 2 dengan memberikan soal-soal eksponensial. Praktik mengajar tanpa didampingi guru pamong dan diikuti oleh 30 siswa dan 1 orang mahasiswa PLT UNY Pendidikan Matematika.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
49	Sabtu, 7 October 2017	07.15 - 10.30	Piket	Melaksanakan piket di loket lobby dan berjaga di perpustakaan. Dikuti oleh 12 orang mahasiswa sesuai jadwal piket.	
50		10.30 - 11.15	Praktik Mengajar	Praktik mengajar di kelas X MIPA 1 materi logaritma yaitu menemukan sifat-sifat logaritma. Tanpa di dampingi guru pamong.	
51		11.15 - 14.00	Piket	Melaksanakan piket di loket lobby yaitu membantu surat pengantar dan siswa-siswa serta inventarisasi buku tamu.	
52	Senin, 9 October 2017	07.15 - 08.00	Upacara Bendera	Upacara bendera berjalan dengan lancar, diikuti oleh kelas XI dan XII, guru, staf, mahasiswa PLT UHTY, serta mahasiswa PPG Universitas Sanata Dharma.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
53		08.00 - 08.45	Praktik Mengajar	Praktik mengajar di kelas X MIPA 2 materi pokok mencari sifat-sifat logaritma dengan bantuan LKS dan di dampingi oleh guru pamong.	
54		09.45 - 11.15	Praktik Mengajar	Praktik Mengajar di kelas X MIPA 1 materi pokok sifat-sifat logaritma dg bantuan LKS dan di dampingi guru pamong.	
55.		11.15 - 14.00	Piket	Standby di loket piket atau lobby. Terdapat satu surat jin tidak masuk karena sakit.	
56		20.00 - 23.00	Menyusun LKS dan RPP	Menyusun LKS untuk merevisi sifat-sifat logaritma dan RPP untuk 2 jam pelajaran.	
57	Selasa, 10 Oktober 2017	09.15 - 09.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP yang akan digunakan besok mengenai sifat-sifat logaritma.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
58		09.00 - 12.00	Piket	Standby di loby piket yaitu lobby.	
59		12.30 - 13.30	Konsultasi dengan Guru Pamong	Mengkonsultasikan LKS dan RPP yang akan digunakan terkait materi logaritma.	✓
60		13.30 - 14.00	Piket	Kembali standby di lobby piket.	
61		20.00 - 22.00	Menyiapkan materi	Menyiapkan materi yang akan disampaikan besok mengenai sifat-sifat logaritma.	
62	Rabu, 11 Oktober 2017	07.15 - 09.00	Piket	Standby di lobby piket, ada satu anak yang terlambat dan menulisnya di buku pelanggaran.	
63		10.30 - 12.00	Praktik Mengajar	Praktik mengajar di kelas X MIPA 2 dan didampingi oleh guru pamong. Materi berupa sifat-sifat logaritma.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
64.	Kamis, 12 Oktober 2017	07.15 - 08.45	Pendampingan kelas	Melaksanakan pendampingan di kelas x11 A3 bersama dengan guru pamong. Yaitu mengamati jalannya kegiatan pembelajaran. Dihadiri oleh 32 siswa.	✓
65.		09.00 - 12.00	Piket	Standby di lobby piket. Kemudian menunggu di perpustakaan. Terdapat 2 mata pelajaran yang dilaksanakan di perus-takaan.	
67		13.00 - 14.00	Menyusun LKS	menyusun LKS untuk memenukkan sheet -sheet logaritma yang lain untuk kelas X MIPA 1.	
68	Jumat, 13 Oktober 2017	20.00 - 23.00	Menyusun RPP dan LKS	Menyusun dan menyelesaikan RPP dan LKS yang digunakan di kelas X MIPA 1.	
69.	Sabtu, 14 Oktober 2017	07.15 - 09.00	Piket	Standby di lobby piket dan membantu siswa yang terlambat menuliskan pelajaran di buku pelajaran	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
70.		09.00-10.00	Menyiapkan materi	Mengiapkan materi yang akan disampaikan pada saat mengajar di kelas x MIPA 1.	
71.		10.30-11.15	Praktek Mengajar	Praktek mengajar di kelas x MIPA 1 materi sifat-sifat logaritma. Mengajar dengan didampingi guru pamong.	
72.		11.30-12.30	Akret	Standby di lobby pitet. Membantu salah satu tamu ke ruang TU.	
73.		13.30-14.00	Evaluasi dengan guru pamong	Mengevaluasi hasil mengajar yang telah dilakukan di x MIPA 1. Sharing mengenai bagaimana cara penyelesaian kelas.	
74.	Minggu, 15 Oktober 2017	09.00-12.00 dan 15.00-17.00	Mengusun RPP dan LKS	Mengusun RPP dan LKS serta menyelesaikannya untuk materi sifat logaritma.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
75.		20.00 - 21.00	Menyampaikan materi	Menyampaikan materi yang akan disampaikan besok untuk kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2.	✓
76.	Senin, 16 Oktober 2017	07.15 - 08.00	Upacara Bendera	Mahasiswa PLT UNY bersama dengan PPG Sanata Dharma, guru, dan siswa kelas X & XI melaksanakan upacara bendera di lapangan.	
77		08.00 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 2 materi sifat logaritma. Pembelajaran secara diskusi dengan media LKS bersama atau didampingi oleh guru pamong.	
78		08.45 - 09.30	Piket	Standby di lobby piket.	
79		09.45 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 1 dengan materi sifat logaritma dan didampingi oleh guru pamong. Dihadiri oleh 34 siswa.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
80		12.30 - 14.00	Piket	Melaksanakan piket di lobket / lobby piket.	✓
81.	Selasa, 17 Oktober 2017	09.15 - 12.00	Piket	Melaksanakan piket di lobby k melakukan present- si di kelas X dan XI, bersama salah satu teman PLT UNY.	
82.		13.15 - 14.00	Pendampingan Kelas	Mendampingi kelas XI IPS 1 yaitu untuk men- jaga ujian mata pelajaran PKWU di kelas tersebut. Pendampingan kelas bersama dengan 1 mahasiswa PLT.	
83.	Rabu, 18 Oktober 2017	07.15 - 09.00	Piket	standby di lobby piket dan membantu presensi di kelas-kelas yaitu kelas X dan XI bersama dengan 1 mahasiswa PLT UNY.	
84.		10.30 - 12.00	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 2 materi sifat logaritma dan latihan soal.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
85		12.30 - 14.00	Piket	Membantu administrasi perpustakaan dengan menulis nomor inventaris pada buku baru.	
86	Kamis, 19 Okt. 2017	07.15 - 08.45	Piket	Standby di lobby piket.	
87		08.45 - 12.00	Menyusun RPP dan LKS	Menyusun LKS untuk menemukan konsep dan karakteristik grafik fungsi logaritma.	
88		12.30 - 13.00	Konsultasi LKS dan RPP	Konsultasi LKS dan RPP grafik fungsi logaritma dg guru pamong	
89	Sabtu, 21 Oktober 2017	07.15 - 09.00	Piket	Standby di loket piket.	
90		09.00 - 10.30	Menyapkan materi	Menyapkan media LKS dan materi yang akan digunakan untuk mengajar.	
91		10.30 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas x MIPA 1, didampingi oleh guru pamong.	
92		11.15 - 12.00	Evaluasi Mengajar / Konsultasi	Evaluasi mengajar bersama dengan guru pamong.	
93		12.30 - 14.00	Piket	Standby di loket piket.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
84	Senin, 23 Oktober 2017	07.15 - 08.00	Upacara Bendera	Melaksanakan upacara bendera bersama dengan jajaran guru dan karyawan SMA N 10 Yk, mahasiswa PLT UIN, PPG UNW. Sarata Dharma, dan siswa kelas X dan XI.	
85		08.00 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 2 materi sifat logaritma dan latihan soal.	
86		08.45 - 09.30	Piket	Standby di loket piket.	
87		09.45 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 1 materi grafik fungsi logaritma.	
88		11.15 - 14.00	Piket	Standby di loket piket.	
89	Selasa, 24 Oktober 2017	07.15 - 09.00	Piket	Standby di loket piket dan melakukan presensi di kelas X.	
100		09.00 - 12.00	Menyusun RPP dan LKS serta Media Geometri	Menyusun RPP dan LKS, serta membuat media pengajaran Geometri yaitu mengenai grafik fungsi logaritma.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
101		12.30 - 13.00	Konsultasi RPP dan LKS	Konsultasi dengan guru pamong mengenai RPP dan LKS yang telah dibuat.	
102		20.00 - 22.00	Menyiapkan materi ajar	Memperbaiki materi yang akan disampaikan atau digunakan besok pagi untuk mengajar.	
103		13.00 - 13.45	Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Lapangan Prodi.	Bimbingan terkait pelaksanaan PLT yang sudah berjalan dan terkait dengan pengalaman mengajar	
104	Rabu, 25 Oktober 2019	07.15 - 09.00	Piket	Standby atau menggu di perpustakaan dan membantu administrasi perpustakaan.	
105		09.00 - 09.30	Menyiapkan materi ajar	Memperbaiki materi yang akan digunakan untuk mengajar di kelas x MIPA 2.	
106		09.45 - 10.30	Piket	Standby di lobby piket.	
107		10.30 - 12.00	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas x MIPA 2 dengan didampingi guru pamong.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
108		12.30 - 13.00	Evaluasi Mengajar / Konsultasi	Bersama dengan guru pamang mereview kembali jalannya pembelajaran tadi. Kemudian mengevaluasi keterkaitan alikasi waktu.	
109		13.00 - 14.00	Piket	Standby di lobby piket.	
110	Kamis, 26 Oktober 2019	07.15 - 09.30	Piket	Membantu administrasi perpustakaan dengan mengurus nomor inventaris pada buku-buku baru.	
111		09.45 - 12.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP materi Barisan dan Deret untuk kelas XII.	
112		12.30 - 14.00	Piket	Mem bantu inventaris buku di perpustakaan.	
113		20.00 - 23.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP materi Barisan dan Deret untuk kelas XII.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
114	Jumat, 27 Okt. 2017	19.00 - 23.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP materi Barisan dan Deret untuk kelas XII.	
115	Sabtu, 28 Okt. 2017	07.15 - 10.30	Piket	Standby di lobby piket dan melakukan presensi di kelas X dan XI.	
116		10.30 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 1 yang diisi dengan latihan soal untuk persiapan PTS.	
117		11.15 - 13.30	Piket	Membantu administrasi di perpustakaan dan mengecap buku.	
118		19.00 - 23.00	Menyusun RPP dan LKS	Menyusun RPP dan LKS materi persamaan logaritma untuk kelas X.	
119	Minggu, 29 Okt. 2017	08.00 - 12.00	Menyusun RPP dan LKS	Menyusun RPP dan LKS materi persamaan untuk kelas X.	
120		14.00 - 17.00	Menyusun RPP	Menyusun RPP materi Barisan dan Deret untuk kelas XII.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
121.	Sabtu, 28 Okt 2017	13.30 - 14.00	Bimbingan dari DPL Prodi	Bimbingan bersama DPL Prodi terkait pelaksanaan PLT. Dikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY dan Ibu Wahyu Setyaningrum Ph.D. Menyusun RPP untuk kelas XII terkait materi Barisan dan Deret.	
122.	Minggu, 29 Okt 2017	19.00 - 23.00	Menyusun RPP	Menyusun LKS materi persamaan logaritma untuk kelas X.	
123.	Minggu, 29 Okt 2017	03.00 - 05.00	Menyusun LKS		
124.	Senin, 30 Okt. 2017	07.15 - 08.00	Upacara Bendera	Upacara diikuti oleh mahasiswa PLT UNY, PP6 Sanata Dharma, Guruk Karyawan SMA 10 TK beserta para siswa.	
125.		08.00 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas X MIPA 2 yang diisi dengan latihan-latihan soal ekspansi awal.	
126.		08.45 - 09.30	Piket	Standby di lobby piket.	
127.		09.45 - 11.15	Pendampingan Kelas	Mengawasi pelaksanaan PTS di kelas X MIPA 1.	
128		11.15 - 14.45	Piket	Memantu administrasi perpustakaan.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
129.		19.00 - 23.00	Menyusun RPP dan LKS	Menyusun RPP dan LKS materi pertidaksamaan logaritma untuk kelas X.	
130.	Selasa, 31 Okt 2017	07.15 - 08.45	Praktek Mengajar	Mengajar materi barisan dan deret di kelas XII IPA 1.	
131		08.45 - 10.30	Praktek Mengajar	Mengajar di kelas XII IPA 2 materi barisan dan deret.	
132		10.30 - 14.00	Mengoreksi hasil tugas	Mengoreksi hasil tugas yang telah dibuat oleh kelas X MIPA 1 terkait materi sifat logaritma dan mengambar grafik logaritma.	
133.		16.00 - 17.00	Mengoreksi hasil LKS	Mengoreksi hasil LKS yaitu materi grafik logaritma kelas X MIPA 1.	
134		19.00 - 23.00	Menyusun RPP	Menyusun dan menyelesaikan RPP barisan dan deret kelas XII.	
135.	Rabu, 1 Nov. 2017	03.00 - 05.00	Menyusun soal latihan	Menyusun soal-soal latihan barisan dan deret untuk kelas XII.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
136.	Rabu, 1 November 2017.	07.15 - 10.30	Mengoreksi hasil tugas	Mengoreksi hasil tugas terkait materi sifat logaritma dan grafik fungsi logaritma kelas X MIPA 2.	
137.		10.30 - 12.00	Pendampingan Kelas	Mengawari jalannya PTS di kelas X MIPA 2.	
138.		12.00 - 14.00	Akret	Membantu administrasi di perpustakaan.	
139.		19.00 - 22.00	Mengoreksi hasil LKS	Mengoreksi hasil LKS materi grafik fungsi logaritma kelas X MIPA 2.	
140.		22.00 - 23.00	Menyusun soal latihan	Menyusun soal latihan materi barisan dan deret untuk kelas XII.	
141.	Kamis, 8 Nov. 2017	04.00 - 05.00	Menyapban Materi	Memperbaiki materi yang akan disampaikan hari ini untuk kelas XII.	
142.		07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar materi barisan dan deret untuk kelas XII A3.	
143.		08.45 - 09.30	Praktik Mengajar	Mengajar materi barisan dan deret untuk kelas XII A2.	
144.		10.30 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar materi barisan dan deret untuk kelas XII A1.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
145.		12.30 - 13.30	Bimbingan dengan Dosen Pembimbing lapangan.	Membahas terkait pelaksanaan mengajar di kelas. Konsultasi terkait laporan PLT seperti format laporan dalam bentuk softfile / hardfile. Didukung oleh 2 mahasiswa PLT UNH dan dosen pembimbing lapangan.	
146.	Sabtu, 4 Nov. 2017	07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII IPA 3 materi barisan dan deret aritmatika.	
147		08.45 - 10.30	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII IPA 1 materi suku tengah dan sisipan barisan aritmatika serta barisan geometri.	
148		11.15 - 13.15	Praktik Mengajar	Mengajar kelas XII A2 materi barisan dan deret aritmatika, suku tengah barisan geometri. Praktis mengajar hari ini didampingi guru pamong.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
149	Minggu, 5 Nov. 2019	09.00 - 12.00	Penyusunan soal latihan	Menyusun soal-soal latihan untuk kelas XII materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.	
150		09.00 - 10.00	Menyusun soal UH	Menyusun soal ulangan harian atau UH untuk kelas XII.	
151	Senin, 6 Nov. 2019	08.00 - 08.45	Praktek Mengajar	Mengajar kelas X MIPA 2 materi persamaan logaritma, yaitu sudah mendapatkan konsep dari 2 bentuk persamaan.	
152		09.45 - 11.15	Praktek Mengajar	Mengajar kelas X MIPA 1 materi persamaan logaritma dan mendapatkan 3 bentuk persamaan	
153		12.30 - 13.00	Konsultasi soal UH dengan Guru Pembimbing	Konsultasi soal UH yang sudah dibuat dan ada sedikit revisi soal.	
154		13.00 - 14.00	Akret	Membaru administrasi di perpustakaan.	


No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
155		20.00 - 23.00	Revisi soal UH dan penyusunan soal UH tipe kedua.	Merivisi soal UH yang telah dikonstruksikan dan membuat soal dengan tipe serupa.	
156	Selasa, 7 Nov. 2019	07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A2 materi barisan dan deret geometri beserta latihan soal.	
157		08.45 - 10.30	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A2 barisan dan deret geometri beserta latihan soal.	
158		11.00 - 12.00	Konsultasi soal UH dengan Guru Pembimbing	Konsultasi terkait soal yang telah direvisi dan soal kedua. Soal telah disetujui untuk dijadikan penilaian.	
159	Rabu, 8 Nov. 2019	07.15 - 09.00	Piket	Melaksanakan piket di perpustakaan dengan membantu administrasi perpustakaan.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
170		10.30 - 12.00	Praktik Mengajar	Mengajar kelas X MIPA 2 materi persamaan logaritma dan telah mendapatkan 3 bentuk persamaan, beserta latihan soal.	
171	Kamis, 9 Nov 2017	13.00 - 14.00	Menyusun kunci jawaban soal UH.	Menyusun kunci jawaban soal UH beserta rubrik penilaian materi barisan dan deret.	
172		07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A3 materi barisan dan deret geometri beserta latihan soal.	
173		08.45 - 09.30	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A2 materi deret geometri tak hingga beserta latihan soal.	
174		10.30 - 11.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A1 materi deret geometri tak hingga beserta latihan soal.	
174		12.30 - 13.30	Bimbingan dengan DPL	Bimbingan diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UIN/	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
175		20.00 - 23.00	Penyusunan Kisi-Kisi UH	membahas pelaksanaan mengajar di kelas. Menyusun kisi-kisi UH beserta rubrik penilaian yang disediakan satu file untuk dua tipe soal.	
176	Sabtu, 11 Nov 2017	07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A3 materi deret geometri tak hingga beserta latihan soal.	
177		08.45 - 10.30	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A1 yang disertai dengan latihan soal.	
178		11.15 - 13.15	Praktik Mengajar	Mengajar di kelas XII A2 yang disertai dengan latihan soal.	
179		13.30 - 14.00	Piket	Standby di lobby piket.	
180	Senin, 13 Nov 2017	08.00 - 11.00	Menyusun Laporan PLT	Menyusun laporan PLT BAB I dan lampiran observasi kelas.	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
181		11.15 - 12.00	Praktik Mengajar	Melaksanakan Ulangan Harian materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri di kelas XII IPA 3.	
182		13.00 - 14.00	Koreksi hasil UH	Mengoreksi hasil UH dari kelas XII IPA 3.	
183		19.00 - 20.00	Koreksi hasil UH	Mengoreksi hasil UH dari kelas XII IPA 3.	
184		20.00 - 23.00	Analisis hasil UH	Menganalisis hasil UH kelas XII IPA 3 menggunakan excel secara manual.	
185	Selasa, 14 Nov. 2017	07.15 - 08.45	Praktik Mengajar	Melaksanakan UH di kelas XII IPA 1 untuk satu jam pertama. Kemudian satu jam terakhir melakukan tanya-jawab tentang hal-hal yang kurang jelas dari materi barisan dan deret aritmatika dan geometri. Kegiatan yang dilakukan sama dengan sebelumnya di kelas XII IPA 1.	
186		08.45 - 10.30	Praktik Mengajar di kelas XI IPA 2.		

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
187		11.00 - 14.00 dan 17.00 - 18.00	Koreksi hasil UH	Mengoreksi hasil UH dari kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2.	
188		20.00 - 23.00 dan 04.00 - 05.00	Menganalisis hasil UH	Menganalisis hasil UH dari kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 dengan menggunakan excel.	
189	Rabu, 5 Nov. 2017	08.00 - 10.00	Mendesain poster	Mendesain poster yang bertema lingkungan hidup yang nantinya akan di pasang di koridor sekolah.	
190		11.00 - 14.00	Menyusun Laporan PLT	Mendesain dilakukan bersama dengan 1 Mahasiswa PLT UH4 Rudi P. Mat. Melengkapi lampiran untuk laporan PLT dan menyusun BAB 2.	
191		19.00 - 23.00	Menyusun Laporan PLT	Menyusun BAB 3 dan melengkapi lampiran - lampiran	

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
192	Kamis, 16 Nov 2017	09.30 - 10.30	Pelepasan PLT	<p>Pelepasan mahasiswa PLT UNY oleh DPL setekah yaitu Ibu Eny. Dikuti oleh seluruh mahasiswa PLT UNY, guru pembimbing, Bp. Agus sebagai ketua koordinasi PLT UNY di SMA 10 TK, serta Bp Basuki selaku Kepala Sekolah.</p>	
193		20.00 - 22.00	Menyusun Laporan PLT	Menyusun dan menyelesaikan laporan PLT.	



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

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMA N 10 YOGYAKARTA
 Alamat Sekolah : Jl. Gadean No.5 Nuriatan, Yogyakarta
 Nama DPL PLT : Wahyu Setyaningrum, Ph.D
 Prodi / Fakultas DPL PLT : PMAT / MIPA
 Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	24/10 17	2	Observasi		<i>[Signature]</i>
2	28/10 17	2	Pelaksanaan		<i>[Signature]</i>
3	2/11 17	2	Observasi		<i>[Signature]</i>
4	9/11 17	2	Observasi		<i>[Signature]</i>

PERHATIAN :

- ☛ Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 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.

Mengetahui,
 Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
 NIP. 19580506 198601 1 001



Mengetahui,
 Ketua Kelompok PLT

[Signature]
 AHMAD MUZAKKI
 NIM. 14466249020

DOKUMENTASI KEGIATAN PLT

A. Kegiatan Praktik Mengajar



B. Upacara Bendera



C. Piket Perpustakaan



D. Piket Lobby



E. Pendampingan Kelas Mengawasi Ujian



F. Rapat Koordinasi bersama Anggota PLT



G. Menonton Film G30 S/ PKI



H. Mahasiswa bersama dengan Siswa Kelas X dan XII





I. Pelepasan Mahasiswa PLT bersama Guru Pembimbing



J. Mahasiswa PLT UNY bersama dengan Mahasiswa PPL Universitas Sanata Dharma



K. Mahasiswa bersama dengan Dosen Pembimbing Lapangan, Kepala Sekolah dan Koordinator PLT (usai pelepasan)

