

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)  
SMA NEGERI 2 SLEMAN  
Brayut, Pandowoharjo, Sleman, Yogyakarta  
15 September – 15 November 2017**

Dosen Pembimbing Lapangan PLT  
Dr. Sugiman



**Disusun Oleh:**

**FEBRIAN LUTHFI FADHLURRAHMAN**

**13301241062**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Febrian Luthfi Fadhlurrahman  
NIM : 14301241031  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 2 Sleman mulai tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Sleman, 15 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan

  
**Dr. Sugiman**  
NIP. 19650228 199101 1 001

  
**Sudaryati, S.Pd**  
NIP. 19620313 198303 2 011

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman



  
**Drs. Dahari, M.M.**  
NIP. 19600813 198803 1 003

  
**T. Pangripta Wibawa, S.Pd**  
NIP. 19620311 198303 2 011

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ela Nuritawati

NIM : 14303241022

Jurusan : Pendidikan Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 2 Sleman dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 September 2017. Hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Sleman, 15 November 2017

Mengesahkan

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan

Drs. I Made Sukarna, M.Si

Eni Purwantini, S.Pd

NIP 19530901 198601 1 001

NIP. 196101021986012001

Mengetahui

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Drs. Dahari, M.M.

T. Pangripta Wibawa, S.Pd

NIP 19600813 198803 1 003

NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : Siti Nafi'ah Nurhadifah  
NIM : 14803241041  
Program Studi : Pendidikan Akuntansi  
Fakultas : Ekonomi

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 November 2017

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Mimin Nur Aisyah, M.Sc.,Ak  
NIP. 19820514 200501 2 001

Ninik Kurniawati, S.Pd  
NIP. 19660830 199103 2 010

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Vany Widiastuti

NIM : 14303241023

Jurusan : Pendidikan Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 2 Sleman dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 September 2017. Hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Sleman, 15 November 2017

Mengesahkan

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan

Drs. I Made Sukarna, M.Si  
NIP 19530901 198601 1 001

Efi Triana Ningrum, S.Pd  
NIP 19780724 201406 2 001

Mengetahui

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Drs. Dahari, M.M.  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Renika Dyah Nur Cahya

NIM : 14406241066

Jurusan : Pendidikan Sejarah

Fakultas : Ilmu Sosial

telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 2 Sleman dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 September 2017. Hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Sleman, 15 November 2017

Mengesahkan

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing Lapangan

Diana Trisnawati, M. Pd.  
NIP. 11510911124612

T. Pangripta Wibawa, S. Pd.  
NIP 19641028 198703 1 007

Mengetahui

Kepala SMA Negeri 2 Sleman

Koordinator PLT

Drs. Dahari, M.M.  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : Riski Ramadhani  
NIM : 14601241074  
Program Studi : Pendidikan Jasmani kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 November 2017

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Drs. Ngatman, M.Pd  
NIP. 19670605 199403 1 001

Drs. Arum Triharjana  
NIP. 19630717 199103 1 004

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : Febrian Lutfhi Fadhlurrahman  
NIM : 13301241062  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 November 2017

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Dr. Sugiman M.Si  
NIP. 19650228 199101 1 001

Sudaryati, S.Pd  
NIP. 19620313 198303 2 011

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : Siti Fatimah  
NIM : 14405244033  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Ilmu Sosial

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 November 2017

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Dr. Hastuti M.Si  
NIP.19620627 198702 2 001

Dra. Wisnandari  
NIP. 19590228 198403 2 002

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami pembimbing PLT di SMA Negeri 2 Sleman, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Bayu Dwi Atmoko  
NIM : 14413244021  
Program Studi : Pendidikan Sosiologi  
Fakultas : Ilmu Sosial

telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 2 Sleman mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Sleman, 15 November 2017

Mengesahkan.

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

**Drs. I Made Sukarna M.Si**  
NIP. 19530901 198601 1 001

**Sri Saptina Haryanti, S.Pd**  
NIP. 19590217 198503 2 002

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

**Drs. Dahari, M.M.**  
NIP. 19600813 198803 1 003

**T.Pangripta Wibawa, S.Pd**  
NIP. 19620311 198303 2 011

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PPL individu yang disusun oleh:

Nama : Chaizatul Mafazah  
NIM : 14204241018  
Program Studi : Pendidikan Bahasa Prancis  
Fakultas : Bahasa dan Seni

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PPL Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 November 2017

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Nuning Catur Sri Wilujeng, S.Pd, M.A  
NIP 19730330 200212 2 001

Sri Suharti, S.Pd

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan laporan individu kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di SMA Negeri 2 Sleman, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Esti Mei Pangestu  
NIM : 14405244018  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 2 Sleman sejak tanggal 15 September 2017 sampai dengan tanggal 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan berikut ini.

Dosen Pembimbing PLT

Sleman, 15 November 2017  
Guru Pembimbing PLT

Dr. Hastuti, M.Si.,  
NIP. 19620627 198702 2 001

Dra. Wisnandari  
NIP. 19590228 198403 2 002

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMA Negeri 2 Sleman

Koordinator PLT  
SMA Negeri 2 Sleman

Drs. Dahari, M.M.,  
NIP. 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd.,  
NIP. 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Setelah mendapatkan pengarahan dan bimbingan, maka laporan PLT individu yang disusun oleh:

Nama : Wisnu Budi Anggoro

NIM : 14406241068

Program Studi : Pendidikan Sejarah

Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

diajukan sebagai hasil akhir dari pelaksanaan program PLT Universitas Negeri Yogyakarta di SMA NEGERI 2 SLEMAN dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Demikianlah pengesahan ini saya berikan semoga dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana mestinya.

Sleman, 15 November 2017

Dosen Pembimbing,

Guru Pembimbing,

Dr. Diah Kumalasari, M.Pd  
NIP. 19770618 200312 2 001

Drs. Susiyanta  
NIP. 19610120 198703 1 003

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Sleman

Koordinator PLT SMA N 2 Sleman

Dahari, M.M  
NIP 19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd  
NIP 19641028 198703 1 007

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami selaku pembimbing Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA N 2 Sleman menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

**Nama : Fitri Febriani**

**NIM : 14304241021**

**Prodi : Pendidikan Biologi**

telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan PLT di SMA N 2 Sleman dari tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Seluruh hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Dosen Pembimbing Lapangan

Sleman, 15 November 2017  
Guru Pembimbing

Dr. Paidi, M.Si.  
NIP. 19670404 199303 1 003

Sunarni, S.Pd.  
NIP. 19690920 199203 2 011

Kepala SMA N 2 Sleman  
Mengetahui,

Koordinator PLT  
SMA N2 Sleman

Drs. Dahari, M.M  
NIP.19600813 198803 1 003

T. Pangripta Wibawa, S.Pd.  
NIP. 19641028 198703 1 007

## KATA PENGATAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT, yang selalu melimpahkan rahmat, karunia, hidayah, serta petunjuk-Nya, sehingga kegiatan PLT di SMA N 2 Sleman terhitung mulai tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017 dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Laporan ini merupakan laporan kegiatan penyusun selama melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 2 Sleman dan disusun sebagai tugas akhir pelaksanaan PLT tahun 2017. Penyusun menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan pengarahan dari berbagai pihak, maka pelaksanaan PLT tidak dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kekuatan, sehingga penyusun mampu melaksanakan PLT dengan baik serta dapat menyusun laporan ini dengan lancar.
2. Ibu dan bapak atas doa dan restunya yang senantiasa mengiringi penyusun dalam setiap langkah.
3. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas kepada mahasiswa berupa kegiatan PLT sebagai media mahasiswa untuk dapat mengaplikasikan dan mengabdikan ilmu di masyarakat pendidikan.
4. Bapak Prof. Dr. Anik Gufron, M.Pd. selaku Kepala LPPMP UNY beserta stafnya yang telah membantu dalam mengkoordinasi dan menyelenggarakan kegiatan PLT.
5. Bapak Drs. I Made Sukarna, M.Si. selaku Koordinator PLT SMA Negeri 2 Sleman yang telah memberikan bimbingan.
6. Bapak Dr. Sugiman selaku DPL PLT SMA Negeri 2 Sleman yang telah mendampingi, membimbing, dan memotivasi penyusun untuk bekerja secara profesional selama proses PLT.
7. Bapak Drs. Dahari, M.M. selaku Kepala SMA Negeri 2 Sleman yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada mahasiswa PLT selama melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 2 Sleman.
8. Ibu Sudaryati S.Pd, selaku guru pembimbing matematika yang telah memberikan bimbingan selama melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 2 Sleman.
9. Bapak ibu guru dan karyawan SMA Negeri 2 Sleman yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan PLT.

10. Seluruh peserta didik SMA Negeri 2 Sleman khususnya kelas XI MIPA dan XI IPS yang telah bersedia belajar bersama dengan baik dan membantu penyusun dalam kegiatan PLT.
11. Rekan-rekan PLT UNY 2017 di SMA Negeri 2 Sleman atas suka duka, canda tawa, kebersamaan, serta kerjasama yang telah diberikan, sehingga program PLT dapat berjalan lancar dan terselesaikan.

Penyusun menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan kegiatan PLT ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki pada kesempatan selanjutnya. Untuk itu, penyusun mohon maaf jika belum bisa memberikan hasil yang sempurna kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan program PLT. Selain itu, penyusun juga sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat memberikan bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 15 November 2017

Penyusun,

Febrian Luthfi F

NIM. 13301241062

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT.....	9
<b>BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL</b> .....	13
A. Persiapan.....	13
1. Kuliah Pembelajaran Mikro.....	13
2. Observasi Pembelajaran.....	14
3. Pembekalan PLT.....	15
4. Pembuatan Persiapan Mengajar.....	15
B. Pelaksanaan.....	16
1. Praktik Mengajar.....	16
2. Praktik Persekolahan.....	18
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi.....	20
1. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	20
2. Refleksi.....	21
<b>BAB III. PENUTUP</b> .....	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	24
<b>LAMPIRAN</b> .....	25

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas
- Lampiran 2. Hasil Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 3. Hasil Observasi Lembaga
- Lampiran 4. Matriks Pelaksanaan Program Kerja PLT
- Lampiran 5. Kartu Bimbingan PLT
- Lampiran 6. Kalender Akademik Tahun Ajaran 2017/2018
- Lampiran 7. Kode Etik Guru
- Lampiran 8. Tata Tertib Guru
- Lampiran 9. Jadwal Pelajaran
- Lampiran 10. Jadwal Piket Mahasiswa
- Lampiran 11. Silabus
- Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 13. Hasil Analisis Soal Ulangan Harian
- Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan PLT

## **ABSTRAK**

### **LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING DI SMA NEGERI 2 SLEMAN**

**Oleh :  
Feberian Luthfi Fadhlurrahman  
13301241062**

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta adalah program yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mengajar mahasiswa sebagai calon guru/pendidik dan tenaga kependidikan. Program ini merupakan mata kuliah 3 SKS yang wajib ditempuh oleh mahasiswa jenjang S-1 kependidikan, termasuk Universitas Negeri Yogyakarta. Kegiatan ini memberikan pengalaman bagi mahasiswa kependidikan yang akan menjalani profesi sebagai pendidik dalam rangka mengembangkan kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Oleh karena itu, mahasiswa dapat merasakan atmosfer dunia kependidikan secara langsung yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sleman yang berlokasi di Brayut, Pandowoharjo, Sleman yang berlangsung selama kurang lebih 2 bulan, yaitu sejak tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Kegiatan ini mencakup praktik mengajar dan praktik manajemen administrasi sekolah yang diselenggarakan oleh pihak SMA Negeri 2 Sleman. Penulis telah melakukan kegiatan pembelajaran di kelas X MIPA 1 sebanyak 8 kali pertemuan, di kelas X MIPA 2 sebanyak 7 kali pertemuan, di kelas XI IPA 1 sebanyak 16 kali pertemuan dan XI IPA 2 sebanyak 15 kali pertemuan. Berbagai media dan metode digunakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Adapun hasil yang dicapai selama PPL mahasiswa mendapat banyak sekali pengalaman dan keterampilan untuk melaksanakan pembelajaran dan hal manajerial sekolah. Praktik mengajar yang dilaksanakan dapat berjalan dengan lancar. Tidak terdapat kendala yang begitu berarti selama kegiatan PLT berlangsung. Dengan adanya PLT, mahasiswa dapat merasakan secara langsung bagaimana menjadi guru dan menghadapi kondisi dan situasi yang ada. Mahasiswa juga berhadapan langsung dengan siswa dengan segala bentuk problematika yang dihadapinya. Dapat dikatakan, proses PLT mahasiswa UNY di SMA Negeri 2 Sleman berjalan dengan sangat lancar.

Kegiatan PLT ini memberikan manfaat yang besar bagi mahasiswa. Aplikasi ilmu selama di kampus benar-benar diterapkan saat PPL berlangsung. Miskonsepsi yang dahulu diterima waktu mahasiswa berada di bangku kuliah dapat segera diperbaiki karena sudah memahami kendala dan solusinya di lapangan secara nyata. Mahasiswa juga belajar tentang pengelolaan sekolah beserta kultur sekolah secara sosial maupun profesional. Hal yang penting dari PLT ini adalah mahasiswa mendapatkan pengalaman berharga dan juga hubungan kekeluargaan dengan peserta didik dan masyarakat sekolah.

Kata kunci: PLT, SMA Negeri 2 Sleman, Pendidikan, Pembelajaran.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang juga merupakan LPTK yang menghasilkan calon tenaga kerja yang berperan dalam pendidikan, yaitu menjadi tenaga pendidik atau guru dengan visi dan misi untuk menyiapkan dan menghasilkan guru dan tenaga kependidikan yang profesional berwawasan global dalam era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Dengan visi dan misi tersebut diharapkan *outcome* mahasiswa UNY dapat memiliki kualitas kompetensi yang dapat diandalkan agar dapat bersaing di dunia kerja di bidang kependidikan. Pendidik yang profesional harus mempunyai empat kompetensi yakni kompetensi profesional, kompetensi sosial, kompetensi pedagogik, dan kompetensi kepribadian. Lulusan kependidikan dari UNY diharapkan dapat menguasai dan memiliki empat kompetensi tersebut. Salah satu usaha yang dilakukan UNY dalam mewujudkan tenaga pendidik yang berkompeten dengan memasukkan program Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) sebagai mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa prodi pendidikan di UNY.

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

Program studi atau jurusan kependidikan melaksanakan program PLT memiliki visi yakni sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional. Melalui penerjunan mahasiswa ke lembaga yang telah ditentukan dalam rangka melaksanakan kedua program tersebut, maka diharapkan visi program PLT dapat tercapai, sehingga dapat menuju visi UNY pula, yakni Ketaqwaan, Kemandirian dan Kecendekiaan.

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran

Mikro dan Observasi di SMA Negeri 2 Sleman. Dalam pelaksanaan PLT di SMA Negeri 2 Sleman terdiri dari mahasiswa yang berasal dari berbagai jurusan sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Jurusan
1	Isnaini Agus Setiono	14302241036	Pendidikan Fisika
2	Tio Setyo Budi	14413241041	Pendidikan Sosiologi
3	Bayu Dwi Atmoko	14413244021	Pendidikan Sosiologi
4	Riski Ramadhani	14601241074	PJKR
5	Agustina Sekar P.	14304241020	Pendidikan Biologi
6	Fitri Febriani	14304241021	Pendidikan Biologi
7	Ela Nuritawati	14303241022	Pendidikan Kimia
8	Vany Widiastuti	14303241023	Pendidikan Kimia
9	Siti Nafi'ah Nurhadifah	14803241041	Pendidikan Akuntansi
10	Intan Primaniar M.	14803241042	Pendidikan Akuntansi
11	Melly Avianti P.	14803241059	Pendidikan Akuntansi
12	Tahtalia	14301241031	Pendidikan Matematika
13	Febrian Luthfi F.	13301241062	Pendidikan Matematika
14	Chaizatul Mafazah	14204241018	Pendidikan Bhs. Prancis
15	Asyikurrohman	14204241030	Pendidikan Bhs. Prancis
16	Esti Mei Pangestu	14405244018	Pendidikan Geografi
17	Siti Fatimah	14405244033	Pendidikan Geografi
18	Wisnu Budi Anggoro	14406241068	Pendidikan Sejarah
19	Renika Dyah Nur C.	14406241066	Pendidikan Sejarah

## A. Analisis Situasi

### 1. Letak Geografis

SMA Negeri 2 Sleman merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Sleman. Sekolah ini berlokasi di Jalan Notosukarjo, Brayut, Pandowoharjo, Sleman. Sekolah ini berlokasi di tengah pemukiman warga dan instansi pemerintah seperti kantor Kelurahan / Kantor Desa, terletak di pinggir jalan raya sehingga aksesnya mudah dijangkau. SMA N 2 Sleman memiliki luas areal 8000 m<sup>2</sup>. Berikut batas-batas wilayah SMA Negeri 2 Sleman:

- a. Sebelah timur berdampingan langsung dengan Dusun Brayut
- b. Sebelah selatan berbatasan langsung dengan Jalan Raya Notosukarjo

- c. Sebelah barat berdampingan dengan gudang pabrik alat peraga pendidikan
- d. Sebelah utara berdampingan langsung dengan Dusun Brayut

## **2. Kondisi Sekolah**

SMA Negeri 2 Sleman memiliki gedung dan tanah yang cukup luas untuk menampung 12 kelas yang masing-masing kelas berisi peserta didik sebanyak  $\pm 28 - 32$  peserta didik. Kelas X terdapat empat kelas yakni kelas X IIS 1, X IIS 2, X MIA 1 dan X MIA 2, kemudian kelas XI terdapat empat kelas yakni XI IIS 1, XI IIS 2, XI MIA 1 dan XI MIA 2, dan kelas XII terdiri dari XII IPS 1, XII IPS 2, XII IPA 1 dan XII IPA 2.

SMA Negeri 2 Sleman memiliki visi dan misi sebagai berikut:

### **a. Visi :**

Terwujudnya insan yang takwa, unggul dalam prestasi, sehat berbudaya.

### **b. Misi :**

- 1) Mengamalkan agama sesuai dengan keyakinannya.
- 2) Mengembangkan sikap toleransi terhadap sesama
- 3) Menumbuhkan semangat keunggulan keteladanan serta prestasi dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi
- 4) Meningkatkan prestasi akademis lulusan untuk dapat melanjutkan ke perguruan tinggi
- 5) Memberi kesempatan yang sama kepada seluruh warga sekolah untuk mengembangkan potensi dirinya
- 6) Membangun dan mengembangkan budaya belajar yang dinamis, berdisiplin dan bertanggung jawab.
- 7) Menumbuhkan penghayatan terhadap nilai-nilai budaya bangsa dan ajaran agama yang dianut sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak

### **c. Tujuan**

Adapun tujuan dari SMA Negeri 2 Sleman, yakni :

- 1) Mempersiapkan peserta didik yang bertakwa kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Meningkatkan mutu pendidikan bidang akademik melalui pencapaian nilai akhir semester, nilai akhir sekolah, serta nilai ujian nasional.
- 3) Meningkatkan prestasi peserta didik bidang non akademik melalui berbagai kegiatan ekstrakurikuler.

- 4) Mewujudkan kelulusan 100% bagi peserta didik dalam ujian akhir, baik ujian sekolah maupun ujian nasional.
- 5) Meningkatkan jumlah peserta didik yang diterima di perguruan tinggi negeri baik melalui PBU maupun jalur seleksi SNMPTN.
- 6) Menanamkan sikap ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi dengan lingkungan, dan mengembangkan sikap sportivitas.
- 7) Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia yang berkepribadian, cerdas, berkualitas dan berkarakter.

Untuk Tahun Ajaran 2017/2018 SMA Negeri 2 Sleman mempunyai 2 program pengajaran yaitu IPA/MIPA dan IPS/IIS dengan jumlah rombongan belajar (rombel) sebagai berikut :

- a. Kelas X, menerapkan Kurikulum 2013 terdiri dari 4 rombel (2 rombel MIPA dan 2 rombel IIS)
- b. Kelas XI, menerapkan Kurikulum 2013 terdiri dari 4 rombel (2 rombel MIPA & 2 rombel IIS)
- c. Kelas XII, menerapkan Kurikulum KTSP 2006 terdiri dari 4 rombel (2 rombel IPA dan 2 rombel IPS)

Pada Tahun Ajaran 2017/2018 SMA N 2 Sleman sudah menerapkan kurikulum 2013, oleh karena itu untuk siswa kelas X sudah dapat memilih jurusan sesuai yang diinginkan dimana hal tersebut di dapat melalui tes terlebih dahulu. Untuk kelas X di SMA N 2 Sleman terbagi menjadi kelas IIS 1 dan IIS 2 serta MIA 1 dan MIA 2.

### **3. Potensi Fisik Sekolah**

SMA N 2 Sleman memiliki sarana prasarana penunjang kegiatan belajar mengajar yang cukup lengkap. Adapun secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Ruang Kelas**

Gedung SMA N 2 Sleman terdiri dari 12 ruang kelas. Masing- masing kelas telah memiliki fasilitas yang menunjang proses pembelajaran, meliputi: meja, kursi, papan tulis, *whiteboard*, LCD proyektor, kipas angin, dll. Rincian ruang kelas sebagai berikut :

- 2 ruang kelas untuk kelas X MIPA
- 2 ruang kelas untuk kelas X IPS
- 2 ruang kelas untuk kelas XI MIPA
- 2 ruang kelas untuk kelas XI IPS
- 2 ruang kelas untuk kelas XII IPA

2 ruang kelas untuk kelas XII IPS

b. Laboratorium

Laboratorium yang dimiliki SMA N 2 Sleman yaitu 1 Laboratorium Fisika, 1 Laboratorium Kimia, 1 Laboratorium Biologi 1 Laboratorium Bahasa, dan 1 Laboratorium Komputer.

c. Ruang Perkantoran

Ruang pekantoran terdiri dari ruang Kepala Sekolah, ruang Guru dan ruang Tata Usaha.

d. Masjid

Tempat untuk beribadah bagi umat Islam di SMA N 2 Sleman sekarang sudah jauh lebih baik. Masjid yang luas dan bersih telah dibangun untuk kelancaran para siswa dan guru dalam menjalankan ibadah. Masjid tersebut juga digunakan untuk kegiatan rohis SMA N 2 Sleman.

e. Ruang Penunjang Lainnya

Ruang penunjang lainnya terdiri dari :

1 ruang Koperasi

1 ruang OSIS

1 Ruang Perpustakaan

1 ruang BK

1 ruang UKS

1 ruang agama

1 ruang seni musik

1 ruang piket guru

1 Gudang

12 ruang kamar mandi siswa

1 ruang kamar mandi guru

2 buah kantin

1 ruang penjaga

1 ruang keterampilan

1 Lapangan basket

1 Lapangan voli

1 lapangan tenis meja

1 Lapangan upacara

1 Tempat parkir guru

1 Tempat parkir siswa

1 pos satpam

1 ruang data

#### **4. Kondisi Non Fisik Sekolah**

##### **a. Potensi siswa**

Potensi siswa di SMA Negeri 2 Sleman berkembang baik. siswa-siswi sekolah ini beberapa kali mengikuti lomba-lomba dari berbagai bidang seperti bidang olahraga, ilmu fisika, geografi, MTQ dan lain-lain. bakat-bakat siswa tersalurkan melalui adanya kegiatan ekstrakurikuler baik dalam bidang seni maupun olahraga dan kegiatan ilmiah lain. Ekstrakurikuler bidang olahraga meliputi basket, tenis meja, futsal. Ekstrakurikuler bidang seni meliputi karawitan, tari, paduan suara, dan baca tulis qur'an (BTQ). Selain itu, terdapat pula kegiatan ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja, PMR, Pleton Inti (Tonti) dan juga Pramuka. Berbagai ekstrakurikuler tersebut diampu oleh guru SMA N 2 Sleman sendiri dan juga guru / pelatih dari luar sekolah. Kegiatan berlangsung pada sore hari setelah kegiatan pembelajaran berakhir.

##### **b. Potensi Guru**

Jumlah tenaga pengajar di SMA Negeri 2 Sleman adalah 28 orang, yang terdiri dari 3 orang guru yang sudah S2 dan 18 orang guru S1, dan 1 orang guru yang masih D3. Dari jumlah tersebut, sejumlah 22 orang guru sudah PNS, dan 6 orang Guru Tidak Tetap. Sebagian besar bahkan hampir seluruh guru di SMA Negeri 2 Sleman sudah tersertifikasi, sehingga dapat dikatakan bahwa guru-guru di SMA Negeri 2 Sleman sudah cukup berkompeten dalam menyampaikan materi ajar pada siswa. Selain itu, para guru tersebut bekerja secara profesional dengan mengajar mata pelajaran sesuai dengan bidangnya.

##### **b. Potensi Karyawan**

SMA Negeri 2 Sleman memiliki karyawan sejumlah 17 orang yang bekerja secara profesional sesuai dengan kemampuan dan bidangnya masing-masing. Pembagian tugas dan struktur organisasi kepegawaian sudah tersusun dengan baik. Karyawan-karyawan tersebut dengan rincian 7 orang karyawan yang sudah PNS dan 10 orang karyawan tidak tetap.

##### **c. Bimbingan-bimbingan**

###### **1) Bimbingan Olimpiade & Lomba bidang Akademik**

Bimbingan olimpiade & bidang akademik di bimbing langsung oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan. Waktu pelaksanaannya sama seperti bimbingan-bimbingan lain yakni pada waktu jam pembelajaran berakhir. Dan untuk lomba – lomba lain di bidang akademik juga dibimbing langsung sepulang sekolah. Untuk tempatnya menggunakan laboratorium atau ruang

kelas. Untuk siswa yang telah terseleksi mengikuti olimpiade disediakan fasilitas bimbingan olimpiade dari Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman. Sehingga siswa hanya perlu datang ke lokasi bimbingan tanpa dipungut biaya apapun.

### 2) Bimbingan lomba bidang Olahraga

Bimbingan lomba di bidang olahraga dibimbing langsung oleh guru penjaskes dan juga mendatangkan pelatih dari luar sekolah. Pelaksanaannya biasanya mengambil waktu sore hari / sepulang sekolah dan mendekati hari pelaksanaan lomba. Sebelum bimbingan dimulai, siswa di seleksi terlebih dahulu, siswa dengan potensi yang paling tinggi diantara siswa lain biasanya akan mewakili sekolah untuk mengikuti perlombaan di bidang olahraga ini.

### 3) Bimbingan Konseling

Bimbingan konseling yang ada di SMA Negeri 2 Sleman di ampu oleh 2 orang guru BK, yakni Ibu Dra. Veni Pro Deo & Ibu Dra. Sri Netty Purwaningsih. Bimbingan konseling ini diperuntukkan bagi seluruh siswa kelas X, XI dan XII. Guru BK akan berkoordinasi dengan Guru Wali Kelas & juga guru mata pelajaran untuk bersama-sama mengamati sikap & perilaku siswa. Jika ditemukan sikap & perilaku siswa yang tidak sewajarnya, maka guru BK akan melakukan pendekatan pada siswa. Diawali dengan pendekatan siswa dengan wali kelas, jika wali kelas kurang bisa menangani, guru BK akan mengambil alih. Siswa yang masih bisa diperingatkan dan dilakukan pendekatan akan ditangani secara internal oleh pihak sekolah melalui guru wali kelas dan guru BK, tetapi siswa yang sudah susah untuk ditangani akan diberi perlakuan khusus yakni dengan mendatangkan orang tua / wali murid siswa ke sekolah. Jika tidak memungkinkan, guru BK akan mendatangi langsung rumah siswa yang bersangkutan untuk dilakukan penanganan. Terdapat 1 ruang khusus bimbingan konseling di SMA Negeri 2 Sleman.

#### d. Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 2 Sleman terbagi menjadi 2, yakni ekstrakurikuler wajib yakni pramuka, dan ekstrakurikuler non wajib. Ekstrakurikuler wajib diikuti oleh siswa kelas X dan XI dan dilaksanakan setiap hari Sabtu pukul 02.00 WIB sore. Sedangkan

ekstrakurikuler non wajib yakni Pleton Inti (Tonti) , PMR, KIR, Olahraga (Futsal, basket, sepakbola, tenis meja), kesenian (Paduan suara, Seni Tari, dan Karawitan), keagamaan (BTQ & MTQ). Kegiatan ekstrakurikuler tersebut dilaksanakan setiap hari dengan jadwal yang sudah ditentukan masing-masing sepulang sekolah. Untuk pembimbing ekstrakurikuler sendiri berasal dari guru di SMA N 2 Sleman dan juga mendatangkan pelatih dari luar sekolah.

e. Organisasi dan Fasilitas

1) Organisasi dan Fasilitas OSIS

Kondisinya sangat terorganisir dengan penanggungjawab ..... pengurus OSIS terdiri dari siswa kelas X dan XI, seluruh pengurus OSIS SMA Negeri 2 Sleman terorganisir dengan baik sehingga program kerja yang disusun terlaksana dengan baik dan lancar. Contoh program kerja OSIS yakni penarikan Infak, Polisi Keamanan Sekolah (PKS) yang setiap pagi membantu satpam berjaga di depan sekolah untuk membantu penyebrangan warga sekolah, memfasilitasi pemilihan Ketua OSIS, dan lain lain. anggota pengurus OSIS sendiri aktif dan disiplin. SMA Negeri 2 Sleman sendiri memiliki fasilitas 1 ruang OSIS yang berisi Almari, etalase, meja, kursi dan peralatan yang lain.

2) Organisasi dan Fasilitas UKS

Kondisi dari organisasi dan fasilitas UKS sendiri sudah terorganisir dengan penanggungjawab Ibu Feby Ardini yang mengelola UKS bersama dengan para siswa anggota PMR. Ruang UKS di SMA 2 Sleman terdiri dari 1 ruangan yang terbagi menjadi 3 ruangan yakni 1 ruang untuk petugas jaga dan 2 ruang untuk kamar rawat. Fasilitas didalam ruang UKS sendiri terbilang lengkap, yakni terdapat 2 tempat tidur, 1 almari penyimpanan (Obat dan perlengkapan lain), 1 wastafel, 1 alat ukur berat badan, 1 meja dan 4 kursi. Obat-obatan di UKS SMA N 2 Sleman masih obat-obatan ringan untuk menangani siswa / guru yang sakit, jika pasien semakin parah / tak kunjung membaik maka akan dibawa ke puskesmas / rumah sakit terdekat. Jam kerja dari UKS sendiri dari pagi hingga siang (jam ke 1 - 6 pembelajaran). Adapun pelatihan PMR sendiri mendatangkan pelatih dari luar dengan didampingi oleh guru pendamping, dilaksanakan setiap hari Kamis sore.

f. Administrasi

Karyawan / staff tata usaha SMA N 2 Sleman sudah tertib dan aktif, di ruang TU terdapat meja kerja, mesin fotokopi, almari dan loker untuk menyimpan dokumen sekolah, komputer / laptop dan fasilitas pendukung lain. terdapat papan struktur organisasi TU dan juga organisasi sekolah.

g. Kesehatan lingkungan

Kondisi kebersihan lingkungan di SMA Negeri 2 Sleman sudah cukup baik. hanya di beberapa ruang kelas masih terdapat siswa yang membuang sampah / menyimpan sampah didalam laci meja dan tidak dikeluarkan sehingga membuat ruang kelas menjadi bau. Selain itu, SMA Negeri 2 Sleman sedang melaksanakan pembangunan / renovasi beberapa gedung yang membuat kondisi lingkungan sekolah menjadi kurang tertata rapi karena terdapat material bangunan dan juga bekas-bekas bangunan yang masih belum di tata. Pada tiap-tiap spot khususnya didepan kelas sudah disediakan tempat sampah yang terdiri dari 3 jenis sampah yakni sampah organik, anorganik dan juga sampah kaca. Akan tetapi tempat sampah ini masih belum berfungsi secara optimal sehingga ketiga jenis sampah masih tercampur satu sama lain.

## **5. Program Pendidikan dan Pelaksanaan**

a. Kurikulum

SMA Negeri 2 Sleman menggunakan 2 kurikulum, yakni kurikulum 2013 untuk kelas X dan XI dan kurikulum KTSP untuk kelas XII.

b. Kegiatan Akademik

Kegiatan belajar mengajar berlangsung di gedung SMA Negeri 2 Sleman. Proses belajar mengajar untuk teori maupun praktek pada semua kelas berlangsung mulai pukul 07.00 – 13.40 WIB pada hari Senin – Kamis & Sabtu, 07.00 – 11.45 untuk hari Jum'at. Dan khusus untuk kelas XI di hari Selasa jam belajar mengajar pada pukul 07.00 – 14.25 (sampai jam ke – 9 ). Untuk pelaksanaan upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin pada pukul 07.00 – 07.45 dihitung jam ke 1.

## **B. Perumusan Program dan Rencana Kegiatan PLT**

Berdasarkan observasi yang dilakukan selama masa persiapan PLT, maka tahapan selanjutnya yakni mengakumulasikan dan merumuskan program Praktik Lapangan Terbimbing dengan pertimbangan sebagai berikut:

## 1. Perumusan Program

Berdasarkan hasil analisis situasi dan kondisi yang ada di sekolah, maka dirumuskan program PLT yang meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Pembuatan media pembelajaran
- c. Praktik mengajar terbimbing maupun mandiri
- d. Mengembangkan dan melaksanakan evaluasi pembelajaran
- e. Menyusun analisis hasil pembelajaran

## 2. Rancangan Kegiatan

Kegiatan PLT berupa rangkaian dari persiapan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Rangkaian kegiatan dimulai dari awal semester genap tahun ajaran 2016/2017.

### a. Persiapan

#### 1) Pembekalan

Pembekalan dilaksanakan oleh masing-masing fakultas dan jurusan sehingga waktu pelaksanaan pembekalan dapat berbeda antara satu jurusan dengan jurusan yang lain. Pembekalan untuk jurusan kependidikan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam & khususnya untuk jurusan Pendidikan Matematika dilaksanakan pada hari Senin, 11 September 2017 di Ruang Sidang 2 lantai 3 FMIPA UNY pukul 10.00 WIB.

#### 2) Penerjunan

Penerjunan mahasiswa dari pihak LPPMP UNY dilaksanakan pada hari Kamis, 14 September 2017 di GOR UNY. Sedangkan penerjunan ke SMA Negeri 2 Sleman dilaksanakan pada hari Jum'at, 15 September 2017. Acara penerjunan mahasiswa PLT dihadiri oleh 19 orang mahasiswa PLT, Koordinator PLT, Kepala Sekolah, Guru-guru, dan juga Dosen Pamong Pembimbing Lapangan yakni Bapak Drs. I Made Sukarna, M.Si.,

#### 3) Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2017 & 14 Maret 2017. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati cara guru mengajar didalam kelas, tujuannya agar mahasiswa memiliki gambaran bagaimana nantinya mengajar

siswa di SMA Negeri 2 Sleman. Kegiatan observasi dilaksanakan dengan mengamati kegiatan pembelajaran di kelas X IIS 1.

#### 4) Latihan mengajar (*Micro Teaching*)

Sebelum melaksanakan PLT, mahasiswa diberi bekal pengetahuan khususnya mengenai PLT. Bekal tersebut diberikan dalam bentuk pelaksanaan kegiatan Pembelajaran Mikro pada semester 6, kegiatan ini wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa kependidikan dengan nilai minimal B & wajib lulus. Selain melalui kegiatan pembelajaran mikro, bekal PLT juga didapat melalui kegiatan pembekalan PLT baik berupa pembekalan di tingkat jurusan, fakultas maupun pembekalan yang diberikan oleh DPL masing-masing. Sebelum dilaksanakan pembekalan, terlebih dahulu dilaksanakan pengelompokan mahasiswa, dosen, serta sekolah tempat pelaksanaan PLT oleh program studi yang dikoordinasikan dengan PLT.

#### b. Pelaksanaan Kegiatan

##### 1) Pelaksanaan PLT

Praktik mengajar di kelas merupakan kegiatan pokok dari PLT. Kegiatan ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Perbedaannya terletak pada praktik mengajar terbimbing mahasiswa PLT akan ditunggu oleh guru pamong selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sementara pada saat praktik mengajar mandiri mahasiswa PLT tidak ditunggu oleh guru pamong.

Pelaksanaan praktik mengajar baik terbimbing maupun mandiri ini kondisional, artinya sesuai jadwal yang telah ditentukan akan tetapi tidak ditentukan pembagian waktu untuk terbimbing ataupun untuk mandiri. Dalam hal ini, praktik mengajar terbimbing dilaksanakan sesuai guru pamong. Penulis melaksanakan praktik mengajar terbimbing sebanyak 3 kali di kelas XI IIS 1 dan 1 kali di kelas X IIS 2, dan praktik mengajar mandiri sebanyak 9 kali di kelas XI IIS 1 dan 11 kali di kelas X IIS 2. Praktik mengajar ini dikonsultasikan dengan guru pamong, bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran dan kemampuan mahasiswa PLT dalam melaksanakan pembelajaran.

##### 2) Kegiatan kelembagaan

Kegiatan kelembagaan sekolah adalah kegiatan penunjang disamping mengajar sebagai tugas utama guru. Kegiatan ini meliputi:

- a) Piket guru.
- b) Upacara bendera.
- c) Pengelolaan / inventarisasi di perpustakaan.
- d) Mengikuti kegiatan keputrian setiap hari Jum'at.

c. Evaluasi

1) Penyusunan Laporan PLT

Laporan PLT wajib disusun sebagai tugas akhir dari Praktik Lapangan Terbimbing yang telah dilaksanakan. Mahasiswa diharuskan menyusun sebuah laporan sebagai wujud pertanggungjawaban dan evaluasi atas kegiatan PLT. Penyusunan dari laporan ini dilakukan seawal mungkin selama mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT, dan hasilnya dikumpulkan maksimal H+7 setelah penarikan dari lokasi PLT.

2) Penarikan

Penarikan mahasiswa PLT dari lokasi menandakan bahwa masa PLT sudah berakhir. Penarikan mahasiswa PLT dilaksanakan pada tanggal 15 November 2017.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. PERSIAPAN**

Sebelum mahasiswa PLT melaksanakan praktik mengajar di SMA Negeri 2 Sleman, terlebih dahulu mahasiswa PLT melakukan beberapa kegiatan persiapan. Persiapan yang dimaksud adalah persiapan yang dapat mendukung kegiatan praktik pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kegiatan tersebut antara lain:

##### **1. Kuliah Pembelajaran Mikro**

Kuliah pembelajaran mikro (*micro teaching*) adalah mata kuliah wajib dengan bobot 3 SKS, wajib diikuti oleh mahasiswa PLT diterjunkan. Biasanya diambil pada semester 6. Pembelajaran mikro bertujuan untuk melatih dan mendidik mahasiswa agar mampu mengajar dan menjadi pendidik yang baik ketika berada di lapangan. Mahasiswa dituntut supaya lebih siap dalam mempersiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan seluruh kegiatan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum yang digunakan di sekolah tempat mahasiswa melakukan Praktik Lapangan Terbimbing.

Selama kurang lebih 4 bulan, mahasiswa PLT melaksanakan kuliah Pembelajaran Mikro. Kuliah ini dilaksanakan mulai bulan Februari hingga bulan Juni 2017 dengan sistem kelas kecil yang telah dikelompokkan berdasarkan pemilihan secara manual ketika melakukan input mata kuliah pada Siakad UNY. Dalam hal ini, penulis termasuk kedalam kelompok mahasiswa PLT yang di bimbing oleh Ibu Dr. Sugiman yang terdiri dari 10 mahasiswa.

Dalam perkuliahan pembelajaran mikro, mahasiswa diwajibkan untuk melakukan praktik mengajar di ruang mikro yang sudah disetting mirip dengan ruang kelas. Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menguasai :

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, media pembelajaran dan bahan ajar.
- b. Praktik membuka pembelajaran yaitu dengan mengucapkan salam, membuka pembelajaran dengan ebrdoa, mempresensi peserta didik dan apersepsi.
- c. Praktik mengajar dengan metode yang sesuai dengan materi yang disampaikan.

- d. Praktik teknik tanya jawab dengan peserta didik
- e. Praktik penguasaan dan pengelolaan kelas
- f. Praktik menggunakan media pembelajaran
- g. Praktik menutup kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan kesimpulan, menutup dengan doa, dan juga menutup dengan salam.

2. Observasi pembelajaran di kelas dan peserta didik

Observasi pembelajaran di kelas merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh mahasiswa PLT didalam kelas ketika guru pembimbing mengajar. Waktu yang digunakan mahasiswa PLT untuk observasi adalah satu minggu setelah penerjunan, dan jadwal untuk observasi menyesuaikan dengan jadwal mengajar dari masing-masing guru pembimbing. Tujuan dari observasi adalah untuk memberi gambaran yang nyata mengenai situasi pembelajaran sehingga mahasiswa dapat menganalisis situasi yang ada didalam kelas maupun kondisi dari peserta didik sendiri sehingga dapat menentukan metode dan media pembelajaran yang akan digunakan sehingga sesuai dengan kondisi kelas.

Observasi kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 1 kali, yakni pada tanggal 20,21,22 September 2017 di kelas XI IPA 2, XI IPA 1, XI IIS 1. Hasil observasi pembelajaran digunakan oleh mahasiswa PLT untuk menentukan kegiatan pembelajaran di kelas yang akan dilaksanakan. Aspek yang diamati dalam kegiatan observasi pembelajaran yakni:

- a. Perangkat pembelajaran
  - 1) Satuan pembelajaran
  - 2) Silabus
  - 3) RPP
- b. Proses pembelajaran
  - 1) Membuka proses pelajaran
  - 2) Penyajian materi
  - 3) Metode pembelajaran
  - 4) Penggunaan bahasa
  - 5) Penggunaan waktu
  - 6) Gerak tubuh/tindakan guru
  - 7) Cara memotivasi siswa
  - 8) Teknik tanya jawab dengan siswa
  - 9) Teknik penguasaan kelas
  - 10) Penggunaan media pembelajaran

- 11) Bentuk dan cara evaluasi
  - 12) Cara menutup kegiatan pembelajaran
  - c. Perilaku siswa
    - 1) Perilaku siswa didalam kelas
    - 2) Perilaku siswa diluar kelas
  - d. Alat pembelajaran
3. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan sebelum dilakukan penerjunan ke lapangan (sekolah tempat PLT). Pembekalan merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh LPPMP UNY untuk memberikan pengarahan kepada calon mahasiswa PLT sebelum melaksanakan PLT di sekolah masing-masing. Kegiatan pembekalan dilaksanakan di *Hall Tennis indoor* FIK UNY. Materi pembekalan disampaikan oleh Koordinator PLT tingkat fakultas dan di ruang siding 2 FMIPA UNY. Materi yang disampaikan meliputi administrasi pembelajaran, administrasi pelaporan PLT, peraturan dan ketentuan pelaksanaan PLT ,cara mengajar yang baik dan benar, dan berbagai hal yang dapat mendukung pelaksanaan PLT.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar yang dilakukan meliputi pengembangan silabus, RPP dan pembuatan media pembelajaran.

a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru diharuskan untuk menyusun RPP terlebih dahulu. RPP merupakan pegangan/pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran untuk setiap Kompetensi Dasar. Segala aktifitas pembelajaran dimuat dalam RPP. Dalam menyusun RPP, guru harus mencantumkan: Kompetensi Inti(KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Materi Pembelajaran, Kegiatan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Media Pembelajaran, Sumber Pembelajaran, dan juga Penilaian.

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh guru untuk mendukung berlangsungnya kegiatan pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung didalam kelas.

## B. PELAKSANAAN

Pelaksanaan PLT selama 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 September 2017. Kebijakan yang sudah ditentukan pada PLT di SMA N 2 Sleman yakni kelas yang diperbolehkan digunakan untuk praktik mengajar kelas X dan XI, sedangkan untuk kelas XII diampu oleh guru pembimbing. Untuk pembagian kelas diserahkan pada guru pembimbing, dalam hal ini mahasiswa yang mengampu mata pelajaran matematika hanya mengajar kelas X MIPA dan XI IIS.

Mahasiswa PLT memiliki kesempatan mengajar 4 kelas, yaitu kelas X MIPA 1&2(peminatan), dan juga kelas XI IIS 1&2. Jadwal pertemuan dilaksanakan kelas X MIPA 1&2(peminatan) 1 kali dalam seminggu dan juga kelas XI IIS 1&2 2 kali dalam seminggu. Masing-masing pertemuan selama 2 jam pelajaran (90 menit) . Sehingga total mengajar masing-masing mahasiswa sebanyak 9 jam pelajaran seminggu.

### 1. Praktik mengajar

Mahasiswa PLT diberikan kesempatan oleh guru pembimbing untuk melakukan praktik mengajar di kelas X IPA 1, X IPA 2 dan XI IIS 2, XI IIS

1. Materi yang diajarkan sesuai dengan silabus Kurikulum 2013. Berikut jadwal mengajar praktikan PLT di SMA N 2 Sleman:

- a. Hari Senin jam ke 5 - 6 (11.00 - 12.55) kelas XI IIS 1.
- b. Hari Selasa jam ke 3 - 4 dan 5 - 6 (08.30 -10.15 dan 11.00 - 12.55) kelas X MIPA 2 dan X IIS 2.
- c. Hari Rabu jam ke 3-4 (08.30 10.15) kelas X MIPA 1
- d. Hari Kamis jam ke 5 - 6 (10.15 - 11.45) kelas XI IIS 2
- e. Hari Sabtu jam ke 5 - 6 (10.15 - 11.45) kelas XI IIS 2

Kegiatan praktik mengajar dimulai pada hari Sabtu, 16 September 2017 sampai tanggal 18 November 2017. Selain praktik mengajar, mahasiswa PLT juga melaksanakan kegiatan piket harian ketika tidak mengajar. Selain itu, mahasiswa juga sering diminta untuk membantu guru menyampaikan tugas di kelas-kelas yang kosong.

### 1) Penggunaan Metode

Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran selama pelaksanaan PLT bervariasi, antara lain:

#### a) Metode Ceramah

Metode ini digunakan untuk menjelaskan materi ajar kepada peserta didik. Materi yang dipelajari disampaikan secara full oleh

guru, dan peserta didik diminta untuk memperhatikan dan mengamati penjelasan yang disampaikan oleh guru.

b) Metode Diskusi

Metode ini diterapkan untuk melatih peserta didik dalam menanggapi materi yang disampaikan. Metode ini membuat siswa lebih banyak bekerja dalam kelompok/tim namun untuk penilaiannya dilakukan secara individu. Tujuan digunakannya metode diskusi ini sendiri selain untuk melatih peserta didik agar lebih berani dan aktif dalam mengemukakan pendapatnya juga karena dalam Kurikulum 2013 peserta didik diminta untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

c) Metode Tanya Jawab

Metode ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Dalam metode ini, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik sehingga mereka dapat menemukan konsep materi sendiri. Selain guru, peserta didik juga diperbolehkan untuk bertanya kepada guru, sehingga sifatnya saling menanggapi.

2) Media pembelajaran

Media pembelajaran dibuat oleh mahasiswa PLT dengan tujuan untuk membantu peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan. Adapun media yang digunakan selama pelaksanaan PLT yakni berupa video, gambar, dan lembar kerja siswa.

3) Sumber dan alat pembelajaran

a) Buku referensi guru

b) Alat pembelajaran

1. Laptop
2. LCD
3. Spidol Board Marker
4. LKS

4) Evaluasi pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pemberian tugas dalam bentuk soal, tugas kelompok, maupun test individu baik yang dikerjakan di sekolah ataupun yang dikerjakan dirumah. Penilaian juga dilakukan dengan cara mengamati partisipasi peserta didik dalam menyikapi tugas yang diberikan, keterampilan dalam berolahraga. Dalam hal ini penilaian

sikap dan keterampilan. Selain itu, penilaian peserta didik juga dapat dilakukan dengan mengamati kapasitas pertanyaan yang mereka ajukan. Kehadiran dan kedisiplinan peserta didik juga digunakan dalam penilaian.

## 2. Praktik Persekolahan

Selain melaksanakan praktek pembelajaran, mahasiswa PLT UNY 2017 juga melakukan praktek persekolahan yang merupakan kegiatan pembelajaran di sekolah berkenaan dengan penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang dilaksanakan setiap hari. Kegiatan ini ditugaskan untuk mahasiswa PLT agar memperoleh keterampilan lain selain praktek mengajar. Antara lain:

### a. Pengelolaan Pusat Sumber Belajar (Perpustakaan)

SMA Negeri 2 Sleman memiliki 1 Perpustakaan yang digunakan untuk melayani peminjaman buku, koran, majalah, laporan-laporan, dll & juga sekaligus sebagai ruang baca bagi pengunjung perpustakaan. Buku-buku yang ada didalam perpustakaan ditata sesuai dengan jenis-jenisnya. Disesuaikan dengan rak buku, sehingga memudahkan pengunjung untuk mencari buku yang diinginkan.

Adapun tugas yang dilakukan oleh mahasiswa PLT dalam berkontribusi di perpustakaan antara lain:

- 1) Membantu penempelan nomor buku yang baru masuk di perpustakaan
- 2) Membantu pengecapan semua buku baru
- 3) Membantu menuliskan penanggalan & nomor induk buku

### c. Upacara Bendera

Kegiatan upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin dan diikuti oleh seluruh siswa, guru, karyawan, dan juga mahasiswa PLT. Petugas upacara adalah kelas yang telah ditunjuk & biasanya berurutan, jadwal petugas ini biasanya dikelola/disusun oleh guru yang menangani kegiatan upacara bendera ini. Latihan untuk petugas upacara dilakukan pada hari yang telah dilakukan sebelum hari Senin, dibimbing langsung oleh wali kelas masing-masing. Selain upacara rutin hari Senin, dilaksanakan juga upacara peringatan hari besar lainnya. Selama PLT dilaksanakan di SMA N 2 Sleman, terdapat 2 upacara peringatan hari besar, yakni upacara Hari Kesaktian Pancasila pada tanggal 1 Oktober 2017 & upacara peringatan Hari Pahlawan pada tanggal 10 November 2017.

d. Unit Kesehatan Sekolah (UKS)

UKS merupakan unit yang disediakan oleh sekolah untuk menangani murid dan seluruh warga sekolah yang sakit dan berada di kawasan SMA N 2 Sleman. Fasilitas UKS di sekolah ini sudah cukup memadai yang terdiri dari 1 ruang UKS putra & 1 ruang UKS putri. Dalam masing masing ruangan terdapat 1 set tempat tidur & juga kursi. Sedangkan di ruang UKS utama terdapat almari / etalase untuk menyimpan peralatan UKS seperti termometer, obat-obatan dan lain-lain. dalam ruang utama juga terdapat 1 timbangan, 1 wastafel, dan 1 set meja & kursi untuk mencatat & menyimpan administrasi UKS. Adapun tugas yang dilakukan mahasiswa PLT yakni membantu menjaga siswa yang sakit dan melayani jika ada yang membutuhkan obat-obatan.

e. Piket Guru

Piket guru adalah salah satu kegiatan administrasi berupa kegiatan pencatatan di ruang piket yang meliputi pencatatan guru yang mengajar pada hari itu, termasuk hadir dan tidaknya guru sehingga jika jam kosong yang bertugas di ruang piket dapat membantu memberitahukan tugas dari guru. Kemudian, melakukan pencatatan bagi siswa yang datang terlambat, dan siswa yang izin tidak masuk/meninggalkan sekolah pada jam pelajaran. Sehingga siswa yang keluar & masuk ke dalam lingkungan sekolah terpantau dengan jelas. Sebelum melakukan kegiatan piket guru, biasanya terlebih dahulu melaksanakan kegiatan jabat tangan dengan siswa di depan gerbang sekolah sebelum bel masuk berbunyi. Adapun tugas yang dilakukan oleh mahasiswa PLT di ruang piket yakni:

- 1) Melakukan pencatatan guru yang mengajar pada hari itu
- 2) Melakukan pencatatan siswa yang datang terlambat
- 3) Melakukan pencatatan siswa yang izin/tidak masuk sekolah & izin untuk keluar sekolah
- 4) Masuk ke kelas untuk memberikan tugas dari guru yang tidak bisa hadir
- 5) Melayani / mengarahkan tamu yang datang ke sekolah
- 6) Melayani wali murid yang menitipkan barang untuk siswa
- 7) Mengisi dan mengantarkan surat izin tidak masuk

## C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

### 1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Seluruh kegiatan PLT sudah dilaksanakan dengan baik & lancar. Dalam pelaksanaan, tentunya banyak hal/faktor yang mendukung & menghambat kegiatan.

#### a. Pendukung

- 1) Terjalannya hubungan yang baik antara mahasiswa PLT dengan seluruh warga SMA N 2 Sleman. Hal ini dapat dilihat dari koordinasi & komunikasi yang baik antara mahasiswa PLT dengan seluruh warga sekolah.
- 2) Guru pembimbing memberi kepercayaan kepada mahasiswa PLT untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
- 3) Kerjasama dari seluruh warga sekolah terutama dengan siswa yang baik, sehingga seluruh siswa menghormati & menghargai keberadaan mahasiswa PLT.
- 4) Motivasi baik dari Orang Tua ,DPL, Guru Pembimbing, dan juga siswa sehingga memberi semangat tersendiri bagi mahasiswa PLT untuk melaksanakan seluruh kegiatan PLT.

#### b. Hambatan dan solusi

Dalam pelaksanaan PLT 2017 di SMA N 2 Sleman tentunya banyak terdapat hambatan yang terjadi, baik yang berasal dari siswa, sekolah, lingkungan maupun dari mahasiswa sendiri. Dalam menghadapi hambatan – hambatan yang terjadi, penyusun selalu berusaha untuk menyelesaikannya, adapun hambatan-hambatan yang ditemukan antara lain:

- 1) Kurangnya sarana dan prasarana penjas
  - a) Deskripsi :Terbatasnya sarana
  - b) Solusi : melakukan modifikasi alat dan peraturan untuk menjang keterbatasan tersebut.
- 2) Kesulitan menghafal siswa
  - a) Deskripsi: penulis mengalami kesulitan dalam menghafal nama-nama siswa yang cukup banyak, yakni 4 kelas yang masing-masing berisi 28 siswa.
  - b) Solusi: penulis selalu melakukan presensi setiap mengawali pertemuan di kelas.

- 3) Peserta didik kurang memperhatikan ketika kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.
  - a) Deskripsi : ketika kebanyakan siswa yang laki-laki kurang memperhatikan penjelasan, mereka justru lebih asik dengan telepon selulernya.
  - b) Solusi : menegur siswa yang bermain telepon seluler, selanjutnya mengajar dengan metode yang lebih menarik seperti gambar dan diskusi.
- 4) Ketika diberi tugas, kebanyakan siswa tidak mengumpulkan tepat waktu, sehingga penilaian untuk tugas tersebut tertunda-tunda.
  - a) Deskripsi : kebanyakan siswa lupa jika diberi tugas untuk dikerjakan dirumah, sehingga waktu pengumpulan harus di mundurkan.
  - b) Solusi : mengurangi pemberian tugas yang dikerjakan dirumah, dan memberi waktu di sekolah untuk penyelesaian tugasnya.

## 2. Refleksi

Praktik pembelajaran yang telah dilakukan mahasiswa PLT memberikan banyak pengalaman. Berdasarkan pengalaman mengajar yang telah dilakukan, mengajar bukanlah hal yang mudah untuk dijalankan. Perlu perencanaan dan persiapan yang matang sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dari seluruh kegiatan PLT yang dilaksanakan, dapat dikatakan bahwa kegiatan PLT berjalan dengan baik dan lancar. Praktik mengajar di kelas ini benar-benar memberikan pengalaman dan gambaran yang nyata secara langsung bagaimana cara menyampaikan materi, penguasaan kelas yang baik, cara mengalokasikan waktu pembelajaran yang efektif, penerapan metode, penggunaan media, teknik tanya jawab dengan siswa, cara melakukan evaluasi, dan juga cara menutup kegiatan pembelajaran. Hal yang paling penting dalam mengajar adalah penguasaan materi yang akan berpengaruh terhadap penyampaian materi dan keberhasilan dalam pembelajaran. Dalam melakukan kegiatan pembelajaran di dalam kelas, diperlukan media dan metode yang sesuai dengan kondisi kelas terutama kondisi peserta didik, karena tidak semua peserta didik dapat dikondisikan dengan media dan metode yang sama. sehingga perlu adanya variasi penggunaan media dan metode pembelajaran.

Secara umum, hasil yang diperoleh oleh mahasiswa PLT di SMA N 2 Sleman adalah mahasiswa mendapatkan pengalaman berupa keterampilan dalam melakukan praktik mengajar, baik dalam hal pembelajaran didalam kelas maupun kegiatan persekolahan.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan PLT yang telah dilaksanakan, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa kegiatan PLT dapat:

1. Diperoleh pengalaman secara langsung bagi mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah untuk mengembangkan kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang pendidik.
2. Meningkatkan hubungan baik melalui kerjasama antara Universitas Negeri Yogyakarta dengan SMA Negeri 2 Sleman.
3. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu, pengetahuan dan keterampilan yang telah diterima di bangku perkuliahan di sekolah.

#### **B. SARAN**

1. Untuk LPPMP UNY
  - a. LPPMP UNY hendaknya mengadakan pembekalan dengan jumlah peserta yang lebih sedikit, dan menyampaikan materi pembekalan yang sama di semua fakultas, sehingga ketika PLT sudah diterjunkan ke lapangan tidak terjadi kerancuan informasi mengenai pelaksanaan PLT antar mahasiswa PLT.
  - b. LPPMP UNY mengadakan koordinasi yang lebih intensif dengan pihak sekolah, sehingga informasi-informasi yang seharusnya diterima oleh sekolah bisa langsung ditindak lanjuti oleh pihak sekolah dan tidak terjadi miss komunikasi.
2. Untuk Lembaga atau Sekolah
  - a. Perlu adanya perawatan dan pengelolaan terhadap sarana dan prasarana media pembelajaran secara optimal.
  - b. Kedisiplinan dan ketertiban siswa perlu ditingkatkan lagi agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara kondusif.
  - c. Di harapkan sekolah bisa menambahkan sarana pembelajaran agar materi yang di berikan bisa lebih optimal dan bervariasi

## DAFTAR PUSTAKA

Tim PLT UNY. (2017). *Panduan Penilaian PLT*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim ISO.(2016). *Pedoman Mutu ISO 9001:2008 SMA Negeri 2 Sleman*. Yogyakarta: SMA Negeri 2 Sleman

# LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

## FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma.1

untuk mahasiswa a

NAMA MAHASISWA : FEBRIAN LUTHFI F PUKUL : 08.00 – 13.30 WIB  
 NO. MAHASISWA : 13301241062 TEMPAT OBSERVASI : SMA N 2 SLEMAN  
 TGL. OBSERVASI : 16 Mei 2017 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/PEND.MAT

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	KTSP
	2. Silabus	Silabus KTSP lengkap
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	RPP KTSP lengkap
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Salam, Tidak berdoa, Presensi siswa, mengulas materi pertemuan yang lalu.
	2. Penyajian materi	Panduan buku paket/LKS
	3. Metode pembelajaran	Ceramah dan Tanya Jawab
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia
	5. Penggunaan waktu	Guru datang terlambat 5 menit, 15 menit membuka pelajaran, selebihnya menjelaskan materi dan diskusi bersama menggunakan LKS, 10 menit menutup pelajaran.
	6. Gerak	Menjelaskan dengan buku didepan kelas, kadang-kadang berkeliling kelas mengecek pekerjaan siswa
	7. Cara memotivasi siswa	Dengan pertanyaan-pertanyaan
	8. Teknik bertanya	Pertanyaan untuk seluruh kelas
	9. Teknik penguasaan kelas	Mengajukan pertanyaan untuk seluruh kelas, kadang siswa ramai dibiarkan.
10. Penggunaan media	Tidak menggunakan media, hanya dengan LKS	

	11. Bentuk dan cara evaluasi	Tidak ada evaluasi
	12. Menutup pelajaran	Memberikan dan menerangkan PR, memberikan kesimpulan materi pelajaran hari ini, tidak berdoa hanya salam
<b>C</b>	<b>Perilaku siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Berdiskusi bersama teman, kadang berbicara sendiri, bermain HP
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Cukup baik

Yogyakarta, 16 Mei 2017

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

CICILIA ISNI HARYANTI, S.Pd.  
NIP. :

FEBRIAN LUTHFI F  
NIM : 13301241062



## FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH \*)

NPma.2

untuk mahasiswa a

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : FEBRIAN LUTHFI F PUKUL : 09.00 – 12.00 WIB  
NO. MAHASISWA : 13301241062 TEMPAT OBSERVASI : SMA N 2 SLEMAN  
TGL. OBSERVASI : 16 Mei 2017 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/PEND.MAT

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Baik, Tidak terlalu luas	Sedang ada pembangunan
2	Potensi siswa	Cukup baik	
3	Potensi guru	Baik	
4	Potensi karyawan	Baik	
5	Fasilitas KBM, media	Kursi, meja, LCD dan proyektor, <i>whiteboard</i> , audio/ <i>speaker</i> , dll	Ruang luas dan fasilitas lengkap
6	Perpustakaan	Cukup nyaman, ruang tidak terlalu luas, penataan rapi dan bersih	
7	Laboratorium	Lengkap, Sering digunakan, bersih dan rapi	Terdapat beberapa laboratorium
8	Bimbingan konseling	Ada ruang tersendiri untuk BK, tidak terlalu luas tapi rapi	Selalu dibuka
9	Bimbingan belajar	Tidak ada bimbingan belajar	
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb)	Terdapat ekskul baik akademik dan non-akademik	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Terdapat ruang OSIS, sedikit tidak terawat	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat UKS	Bersih dan rapi
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Terdapat KIR	
14	Karya Ilmiah oleh Guru		
15	Koperasi siswa	Terdapat Koperasi Siswa	Jarang digunakan
16	Tempat ibadah	Terdapat masjid, tetapi sementara ini di dalam lab	Dalam proses pembangunan
17	Kesehatan lingkungan	Cukup bersih	Perlu ditingkatkan kebersihan dan keterawatan lingkungan
18	Lain-lain Ruang ketrampilan	Digunakan sebagai Aula	

\*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.

Yogyakarta, 16 Mei 2017

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa,

Duladi, S.Pd.  
NIP. :

FEBRIAN LUTHFI F  
NIM : 13301241062



## FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA\*)

NPma.4

untuk mahasiswa a

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : FEBRIAN LUTHFI F      PUKUL : 09.00 – 12.00 WIB  
 NO. MAHASISWA : 13301241062      TEMPAT OBSERVASI : SMA N 2 SLEMAN  
 TGL. OBSERVASI : 16 Mei 2017      FAK/JUR/PRODI : FMIPA/PEND.MAT

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	<b>Observasi fisik :</b>		
	a. Keadaan lokasi	Terletak di Pandowoharjo, Sleman, Yogyakarta	Strategis
	b. Keadaan gedung	R. kelas, R.Kantor, UKS, Masjid, R. BK, R. OSIS, Laboratorium, R. Ketrampilan (Aula), R. Piket, Kantin, dll	Baik
	c. Keadaan sarana/prasarana	Lapangan & alat olahraga, media pembelajaran, tempat parkir dll	Lengkap
	d. Keadaan personalia	Guru untuk setiap mata pelajaran (tidak ada yang merangkap), karyawan lengkap, satpam & bagian kebersihan, dll	Menjalankan tugas masing-masing
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)		
	f. Penataan ruang kerja	Ruang guru, TU, Ruang BK, UKS, R. OSIS	Tertata sesuai fungsinya, tetapi sedikit kurang tertata
	g. Aspek lain .....		
2.	<b>Observasi tata kerja :</b>		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Terdapat struktur untuk seluruh bagian	Terstruktur dan jelas
	b. Program kerja lembaga	Bagian kurikulum, Bag. Pembelajaran, Bagian tata usaha, dll	Sudah dispesialisasikan
	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan tugas sesuai bagian	Sudah dispesialisasikan
	d. Iklim kerja antar personalia	Kompak dan saling bekerjasama	Sangat baik
	e. Evaluasi program kerja	Dilaksanakan tiap tahun	Terstruktur dan jelas

f. Hasil yang dicapai	Setiap bagian sudah mencapai hasil	Terstruktur dan jelas
g. Program pengembangan	Terdapat perencanaan pengembangan tiap tahun	Terstruktur dan jelas
h. Aspek lain .....		

**\*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.**

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Duladi, S.Pd.  
NIP. :

Yogyakarta, 16 Mei 2017

Mahasiswa,

FEBRIAN LUTHFI F  
NIM : 13301241062

Lampiran 4. Matriks Pelaksanaan Program Kerja PLT



MATRIKS PROGRAM KERJA PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2017

NAMA SEKOLAH : SMA N 2 SLEMAN  
ALAMAT SEKOLAH : Brayut, Pandowoharjo, Sleman, Yogyakarta  
GURU PEMBIMBING : Sudaryati S.Pd,  
PELAKSANAAN PLT : 15 September - 15 November 2017

NAMA MAHASISWA : Febrian Luthfi Fadhlurrahman  
NIM : 1301241062  
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/ Pendidikan Matematika  
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Sugiman, M.Si

NO	KEGIATAN PLT	JUMLAH JAM PER MINGGU KE-									JUMLAH JAM	
		BULAN SEPTEMBER			BULAN OKTOBER				BULAN NOVEMBER			
		III	IV	V	I	II	III	IV	I	II		III
1.	<b>Penerjunan Mahasiswa PLT</b>	2										2
2.	<b>Pembuatan Program PLT</b>											
	a. Observasi		8									8
	c. Menyusun matrik program PLT	3	3									6
	d. Rapat koordinasi PLT	1	1	2	2	2	2	2	2	2		16
3.	<b>Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)</b>											
	a. Persiapan											
	1). Konsultasi	1	1	1	1	1		1	1	1		8
	2). Mengumpulkan Materi		2	2	2	2		2	2	1		13
	3). Membuat RPP		1	2	1	2		1	1	1		9
	4). Menyiapkan/membuat media		2	2	2	2		2	2	1		13
	5). Menyusun materi/ lab sheet		2	1	1	2		1	1	1		9
	b. Mengajar terbimbing											
	1). Praktik mengajar di kelas	5	12	10	12	10		10	14	10	4	87
	2). Penilaian dan Evaluasi		2	3	3	4		3	4			19
4.	<b>Pembelajaran Ekstrakurikuler (kegiatan non mengajar)</b>											
	a. Administrasi guru (jaga/piket)		7	7	7	7	7	7	7	7	7	63
	b. Pendampingan Ekstrakurikuler		2	2	5	2		2	2			15
	c. Bimbingan pelajaran		4	5	4	6	5	4	5	4	3	40
5.	<b>Kegiatan Sekolah</b>											
	a. Upacara bendera hari Senin		1	1	1	1			1			5
	b. Upacara Sumpah pemuda							1				1
	b. Upacara Kesaktian Pancasila				1							1

	d. Membantu pelaksanaan PTS / UTS						30					30
	e. Membantu Inventarisasi buku di Perpustakaan		2	2				5				9
<b>6</b>	<b>Pembuatan Laporan PLT</b>											
	a. Pelaksanaan									4	4	8
<b>7</b>	<b>Penarikan Mahasiswa PLT</b>											2
<b>Jumlah Jam</b>		12	48	40	44	41	44	41	42	32	20	364

Mengetahui/Menyetujui,  
Kepala Sekolah/Lembaga/Klub\*



**Drs. Dahari M.M**  
NIP.19600813 198803 1 003


Dosen Pembimbing Lapangan

**Dr. Sugiman M.Si**  
NIP.19650228 199101 1 001

Tanggal : 15 November 2017  
Yang Membuat Kelompok/Individu\*

**Febrian Luthfi Fadhlurrahman**  
NIM: 13301241062

Lampiran 5. Kartu Bimbingan PLT



## KARTU BIMBINGAN PLT


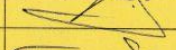


PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL  
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY  
TAHUN.....

# F04

UNTUK MAHASISWA

---


Nama Sekolah / Lembaga : SMA N. 2 SLEMAN  
 Alamat Sekolah : Brayut, Pandowoharjo, Sleman ..... Fax./ Telp. Sekolah : 0274 - 869774  
 Nama DPL PLT : Dr. Sugiman  
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Matematika / MIPA  
 Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1.	14 Oktober 2017	2	Kunjungan kelas		
2.	21 Oktober 2017	2	Pengelolaan kelas		
3.	27 Oktober 2017	2	Konsultasi miskonsepsi siswa		
		2	-		

**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

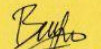
Mengetahui,  
Kepala Sekolah / Lembaga



Drs. Dahani, M.M.  
NIP. 19600813 198803 1 003

Sleman, .....

Ketua Kelompok PLT



Bayu Dwi Atmoko  
NIM 14113244021

Lampiran 6. Kalender Akademik tahun ajaran 2016/2017

### KALENDER PENDIDIKAN SMA NEGERI 2 SLEMAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

**JULI 2017**

MINGGU		2	9	16	23	30
SENIN				17	24	31
SELASA				18	25	
RABU				19	26	
KAMIS				20	27	
JUMAT				21	28	
SABTU	1			22	29	

**AGUSTUS 2017**

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

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

**DESEMBER 2017**

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

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

**JUNI 2018**

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

**JULI 2018**

MINGGU	1	8	15	22	29
SENIN			16	23	30
SELASA			17	24	31
RABU			18	25	
KAMIS			19	26	
JUMAT			20	27	
SABTU			21	28	

	Kegiatan Awal Masuk Sekolah
	Libur Resmi Nasional
	Penyerahan Buku Lap. Pend (Raport)
	Libur awal Puasa dan sekitar Iedul Fitri
	Ulangan Tengah Semester/ Penilaian Tengah Semester
	Perkiraan Ujian Nasional
	Ujian Semester/Ulangan Kenaikan Kelas
	Libur Semester
	Ulang Tahun SMA N 2 Sleman
	Ujian Sekolah/USBN

NO	WAKTU	KETERANGAN
1	3-8 Juli 2017	PPDB
2	17 - 19 Juli 2017	PLS (Pengenalan Lingkungan Sosial)
3	17 Agustus 2017	HUT RI
4	27 Agustus 2017	Hari Ulang Tahun Sekolah
5	1 September 2017	Hari Raya Idul Adha 1438 H
6	21 September 2017	Tahun Baru Islam 1439 H
7	2-7 Oktober 2017	Penilaian Tengah Semester/PTS
8	1 Desember 2017	Maulid Nabi Muhammad SAW
9	4-9 Desember	Penilaian Akhir Semester
10	16 Desember 2017	Pembagian Raport Semester Ganjil
11	25 Desember 2017	Hari Libur Natal
12	18 - 30 Desember 2017	Libur Semester Ganjil
13	1 Januari 2018	Tahun Baru 2018
14	2 Januari 2018	Awal Tahun Semester Genap
15	16 Februari 2018	Tahun Baru Imlek
16	19-29 Maret 2018	Ujian Sekolah/USBN
17	17 Maret 2018	Hari Raya Nyepi
18	30 Maret 2018	Wafat Isa Almasih
19	2-5 April 2018	UN Utama
20	16-21 April 2018	Penilaian Tengah Semester
21	14 April 2018	Isra-Mira Nabi Muhammad SAW
22	1 Mei 2018	Hari Buruh Nasional
23	10 Mei 2018	Kenaikan Isa Almasih
24	14-16 Mei 2018	Libur Awal Puasa
25	21 Mei-5 Juni 2018	Penilaian Akhir Tahun
26	17 - 19 Mei 2018	Pesantren Ramadhan
27	29 Mei 2018	Hari Raya Waisak
28	1 Juni 2018	Hari Lahir Pancasila
29	15-16 Juni 2018	Hari Raya Idul Fitri
30	5 - 21 Juni 2018	Libur Hari Raya Idul Fitri
31	2-7 Juli 2018	PPDB Tahun Pelajaran 2018/2019
32	2 - 14 Juli 2018	Libur Semester Genap

## KODE ETIK GURU INDONESIA

1. Guru berbakti membimbing anak didik seutuhnya untuk membentuk manusia pembangunan yang ber-Pancasila.
2. Guru memiliki kejujuran profesional dalam menerapkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan anak didik masing-masing.
3. Guru mengadakan komunikasi terutama dalam memperoleh informasi tentang anak didik, tetapi menghindarkan diri dari segala bentuk penyalahgunaan.
4. Guru menciptakan suasana kehidupan sekolah dan memelihara hubungan dengan orang tua murid sebaik-baiknya bagi kepentingan anak didik.
5. Guru memelihara hubungan baik dengan masyarakat di sekitar sekolahnya maupun masyarakat yang lebih luas untuk kepentingan pendidikan
6. Guru secara sendiri-sendiri dan atau bersama-sama berusaha mengembangkan dan meningkatkan mutu profesinya.
7. Guru menciptakan dan memelihara hubungan antara sesama guru baik berdasarkan lingkungan kerja maupun di dalam hubungan keseluruhan.
8. Guru secara bersama-sama memelihara, membina dan meningkatkan mutu organisasi guru profesional sebagai sarana pengabdianya.
9. Guru melaksanakan segala ketentuan yang merupakan kebijaksanaan Pemerintah dalam bidang Pendidikan.

## Lampiran 8. Tata Tertib Guru

### TATA TERTIB GURU SMA NEGERI 2 SLEMAN

Mengingat dan menimbang :

- a. Instruksi Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal, 30 Januari 1976 Nomor : 3/P/1976 tentang pembinaan Lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Bahwa perlu diterbitkan suatu peraturan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam melaksanakan dan menciptakan kerja yang baik dan tertib. Maka diputuskan dan dikeluarkan TATA TERTIB GURU sebagai suatu aturan terpadu antara ketentuan dan kesepakatan secara kekeluargaan, sebagai berikut :

#### I. WAKTU HADIR :

- a. Setiap guru hadir minimal 15 menit sebelum pelajaran dimulai, dan wajib menandatangani absen hadir.
- b. Guru yang terlambat wajib melapor kepada kepala sekolah atau wakil kepala sekolah.
- c. Setiap Guru wajib memberitahu kepada kepala sekolah atau wakil kepala sekolah bila mau meninggalkan sekolah sebelum jam belajar berakhir.
- d. Khusus bagi guru piket wajib datang sebelum jam literasi dan pulang sesudah berakhir.
- e. Setiap hari senin dan hari besar Nasional serta keagamaan semua guru wajib mengikuti upacara.
- f. Pada waktu hari kerja guru dilarang mengajar di sekolah lain kecuali telah mendapat izin tertulis dari kepala sekolah.

#### II. WAKTU HADIR SEKOLAH

- a. Seseorang guru dapat meninggalkan tugas (tidak masuk kerja) sebab :
  - 1 Cuti
  - 2 sakit
  - 3 hal-hal yang mendesak
- b. Tidak masuk kerja sebab sakit atau keperluan lain harus ada surat tertulis
- c. Setelah masuk kembali harus memberitahu kepada kepala sekolah atau wakil kepala sekolah.
- d. Bila izin untuk keperluan pribadi dan telah mendapat persetujuan kepala sekolah, guru wajib menyerahkan tugas kepada siswa-siswa yang ditinggalkan

#### III. WAKTU MENGAJAR

- a. Pada waktu mengajar guru wajib berbusana yang baik, bersih dan sopan, rambut diatur yang rapi, khusus wanita dilarang rambut terurai.
- b. Pada waktu mengajar guru wajib membawa perlengkapan yaitu:
  1. Satuan pelajaran
  2. Daftar nilai
  3. Alat peraga yang sesuai
  4. Buku yang diperlukan

- c. Pada waktu mengajar diusahakan selalu aktif dan tidak duduk atau menduduki meja
- d. Sebelum memulai pelajaran guru wajib memperhatikan lebih dahulu keadaan : a. kebersihan kelas b. absensi siswa c. kelengkapan pakaian
- e. Pada waktu mengajar guru dilarang :
  - 1. Merokok
  - 2. meninggalkan kelas
  - 3. menyuruh anak menyalin di papan tulis
  - 4. menyuruh anak bekerja sendiri tanpa pengawasan
- f. Pada jam pertama anak wajib dipimpin berdoa oleh guru di kelas pada saat itu. Demikian pula pada jam terakhir oleh guru jam terakhir.
- g. khusus untuk jam pelajaran praktek (keterampilan, olahraga, laboratorium dll), hendaknya diakhiri 10 menit sebelum jam pelajaran selesai untuk pengantaran alat-alat.
- h. Pada waktu mengajar di kelas guru dilarang menerima tamu baik dinas maupun pribadi, tamu yang berkepentingan apabila sangat mendesak agar ijin dengan kepala sekolah / wakil kepala sekolah.
- i. Hukuman yang diberikan kepada siswa hendaknya bersifat edukatif (mendidik).

#### IV. GURU PIKET

- a. Piket dilaksanakan dalam rangka menunjang pelaksanaan pengawasan dan diatur sesuai keadaan.
- b. Guru yang piket dipimpin oleh seorang ketua yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan tugasnya
- c. Tugas piket antara lain :
  - 1. Mengisi kelas kosong
  - 2. Mengisi buku laporan piket
  - 3. Mengawasi siswa yang melanggar tata tertib
- d. Bersama Wakil kepala sekolah bertanggung jawab kepada keamanan dan kelancaran pelajaran
- e. Mengawasi siswa pada saat istirahat dengan berkeliling
- f. Membantu kepala sekolah dalam teknik Edukatif

#### V HAL HAL LAIN :

- a. Setiap guru wajib menjadi suri tauladan bagi siswa
- b. Setiap persoalan dengan siswa hendaknya ditempuh dengan jalan musyawarah
- c. Setiap guru wajib menjaga kode etik guru dan selalu meningkatkan hubungan persaudaraan, kekeluargaan dengan sesama guru.
- d. Setiap guru wajib menjaga / memelihara perdatan sekolah
- e. setiap guru putri / karyawan / istri guru wajib berpartisipasi pada dharma wanita.
- f. Segala sesuatu yang menyangkut kepentingan seluruh guru SMA Negeri Sleman hendaknya selalu diselesaikan secara musyawarah / mufakat

## VI. SANKSI –SANKSI :

Pelanggaran dengan sengaja terhadap tata tertib ini dapat dikenakan tindakan sebagai berikut :

- a. Sanksi-sanksi sebagaimana diatur dalam Instruksi Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal 1 Mei 1974 Nomor : 14 /U / 1974 tentang Tata Tertib.
- b. Sanksi – sanksi instruksi Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tanggal 20 Januari 1976 No. 3 /P/1976 tentang pembinaan Lingkungan Departemen Pendidikan dan kebudayaan.
- c. Sanksi-sanksi sebagaimana peraturan pemerintah Nomor : 10 tahun 1979 dan PP 30 tahun 1980 serta PP 6 tahun 1974. 4. Hal – hal lain yang belum diatur akan di sesuaikan dengan peraturan yang ada dan akan diusulkan kemudian. Peraturan ini berlaku sejak ditetapkan

Sleman, 1 Agustus 2016

Kepala Sekolah  
  
Drs. Dahari, M.M.  
Pembina Utama Muda IV/c  
NIP. 19601308 198803 1 003



**JADWAL PIKET  
PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
DI SMA N 2 SLEMAN**

**SENIN**

1. Tahtalia
  2. Riski Ramadhani
  3. Renika Dyah Nur Cahya
- 

**SELASA**

1. Siti Nafi'ah Nurhadifah
  2. Intan Primaniar Mumpuni
  3. Melly Avianti Pradana
  4. Chaizatul Mafazah
- 

**RABU**

1. Isnaini Agus Setiono
  2. Andrea C. P.
  3. Ela Nuritawati
  4. Tio Setyo Budi
- 

**KAMIS**

1. Vany Widiastuti
2. Asyikurrohman
3. Bayu Dwi Atmoko

**JUMAT**

1. Esti Mei Pangestu
2. Febrin Luthfi F.
3. Wisnu Budi Anggoro
4. Melly Avianti Pradana

**SABTU**

1. Fitri Febriani
2. Agustina Sekar Puspita
3. Siti Fatimah
4. Esti Mei Pangestu



SILABUS MATA PELAJARAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH/SEKOLAH  
MENENGAH KEJURUAN/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN  
(SMA/MA/SMK/MAK)

MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JAKARTA, 2016

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
I. PENDAHULUAN	1
A. Rasional	1
B. Kompetensi Setelah Mempelajari Matematika di Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah	2
C. Kompetensi Setelah Mempelajari Matematika di Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan	3
D. Kerangka Pengembangan Kurikulum Matematika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan	4
E. Pembelajaran dan Penilaian	8
F. Kontekstualisasi Pembelajaran Sesuai dengan Kondisi Lingkungan dan Peserta Didik	11
II. KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	13
A. Kelas X	13
B. Kelas XI	16
C. Kelas XII	21

## I. PENDAHULUAN

### A. Rasional

Tema pengembangan Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi dalam rangka mewujudkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, dan inovatif. Oleh karena itu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Secara umum, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kecakapan atau kemahiran matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah (*problem solving*) yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik sehari-hari. Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.

Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, merupakan sarana komunikasi yang logis, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang, mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran matematika di SMA/MA/SMK/MAK diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber, mampu merumuskan masalah bukan hanya menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, pembelajaran diarahkan untuk melatih peserta didik berpikir logis dan kreatif bukan sekedar berpikir mekanistik serta mampu bekerja sama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran matematika dilakukan dalam rangka mencapai kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran tidak langsung (*Indirect Teaching*).

Silabus mata pelajaran Matematika SMA/MA/SMK/MAK disusun dengan format dan penyajian/penulisan yang sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan oleh guru. Penyederhanaan format dimaksudkan agar penyajiannya lebih efisien, tidak terlalu banyak halaman namun lingkup dan substansinya tidak berkurang, serta tetap mempertimbangkan tata urutan (*sequence*) materi dan kompetensinya. Penyusunan silabus ini dilakukan dengan prinsip keselarasan antara ide, desain, dan pelaksanaan kurikulum; mudah diajarkan oleh guru (*teachable*); mudah dipelajari oleh peserta didik (*learnable*); terukur pencapaiannya (*measurable*); dan bermakna untuk dipelajari (*worth to*

*learn*) sebagai bekal untuk kehidupan dan kelanjutan pendidikan peserta didik.

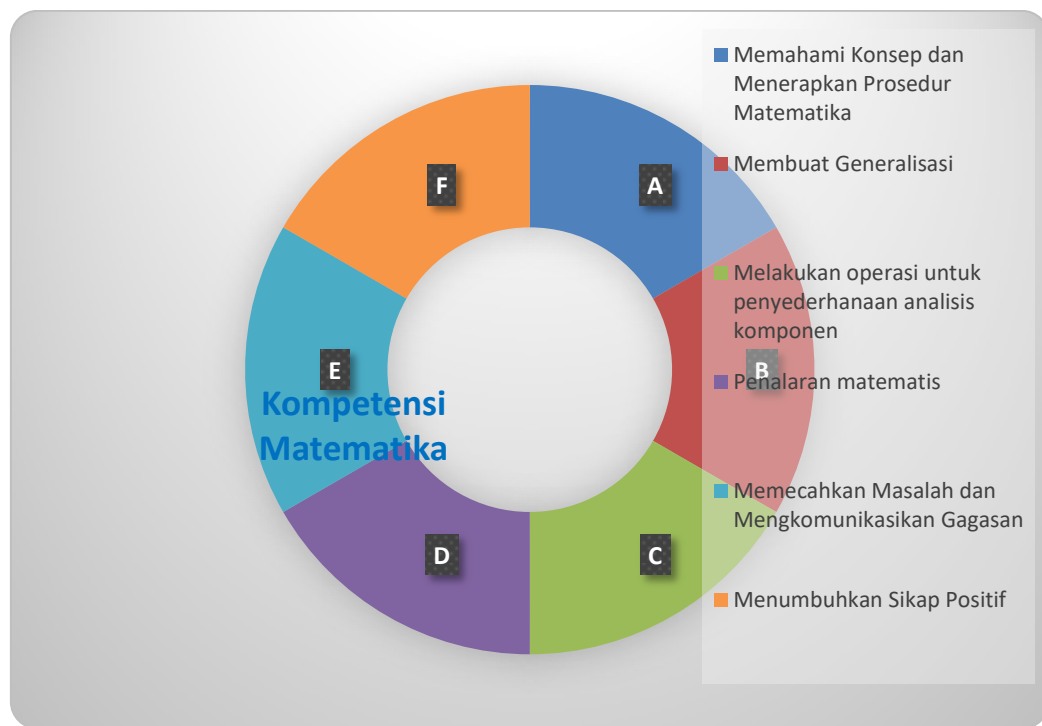
Silabus ini bersifat fleksibel, kontekstual, dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan dan melaksanakan pembelajaran, serta mengakomodasi keunggulan-keunggulan lokal. Atas dasar prinsip tersebut, komponen silabus mencakup kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Uraian pembelajaran yang terdapat dalam silabus merupakan alternatif kegiatan yang dirancang berbasis aktivitas. Pembelajaran tersebut merupakan alternatif dan inspiratif sehingga guru dapat mengembangkan berbagai model yang sesuai dengan karakteristik masing-masing mata pelajaran. Dalam melaksanakan silabus ini guru diharapkan kreatif dalam pengembangan materi, pengelolaan proses pembelajaran, penggunaan metode dan model pembelajaran, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi masyarakat serta tingkat perkembangan kemampuan peserta didik.

#### B. Kompetensi Setelah Mempelajari Matematika di Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

Pendidikan matematika di sekolah diharapkan memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah melalui pengalaman belajar, agar mampu:

1. memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari,
2. membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena, atau data yang ada,
3. melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada,
4. melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat dugaan dan memverifikasinya
5. memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
6. menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Kompetensi Matematika pendidikan dasar dan pendidikan menengah digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1.1. Kompetensi Matematika

C. Kompetensi Setelah Mempelajari Matematika di Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan

Kompetensi Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK sebagai berikut.

Aspek	Kompetensi Matematika SMA/MA/SMK/MAK
Aljabar	Menggunakan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, fungsi, logika matematika, induksi matematika, program linear dua variabel, matriks, barisan dan deret dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
Geometri	Menggunakan matriks pada transformasi geometri, bidang datar, transformasi geometri, geometri ruang dalam pemecahan masalah
Statistika dan Peluang	Menggunakan statistik deskriptif dari data berkelompok, kaidah pencacahan, dan peluang dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
Trigonometri	Menggunakan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut-sudut yang berelasi, identitas, aturan sinus dan cosinus, fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
Kalkulus	Menggunakan limit, turunan, dan integral tak tentu fungsi aljabar dalam pemecahan masalah

D. Kerangka Pengembangan Kurikulum Matematika Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan

Pengembangan kurikulum Matematika ke depan diarahkan untuk meningkatkan kecakapan hidup (*life skill*), terutama dalam membangun kreativitas, kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi atau bekerjasama dan keterampilan berkomunikasi. Selain itu, pengembangan kurikulum matematika juga menekankan kemahiran atau keterampilan menggunakan perangkat teknologi untuk melakukan perhitungan teknis (*komputasi*) dan penyajian dalam bentuk gambar dan grafik (*visualisasi*), yang penting untuk mendukung keterampilan lainnya yang bersifat keterampilan lintas disiplin ilmu dan keterampilan yang bersifat nonkognitif serta pengembangan nilai, norma dan etika (*soft skill*).

Kompetensi Inti pada kelas X sampai dengan kelas XII SMA/MA/SMK/MAK sebagai berikut.

Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,	KI 3: Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan	KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan

Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial, dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Ruang lingkup Matematika SMA/MA/SMK/MAK mencakup:

1. Aljabar,
2. Trigonometri,
3. Geometri,
4. Statistika dan peluang,
5. Geometri.

Peta materi pada mata pelajaran Matematika SMA/SMK/MA/MAK sebagai berikut.

Aspek	Matematika Wajib	Matematika Peminatan
Aljabar	Menggunakan aljabar yang meliputi: persamaan dan pertidaksamaan linear nilai	Menggunakan aljabar meliputi: sistem persamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-

Aspek	Matematika Wajib	Matematika Peminatan
	mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, fungsi (relasi dan fungsi, komposisi fungsi polinomial dan fungsi rasional, fungsi invers), logika matematika (dan pernyataan berkuantor, serta penalaran formal penalaran induktif, deduktif, dan penyangkal untuk menguji validitas argument, induksi matematika), pertidaksamaan linear dua variabel, program linear, matriks (ordo, jenis, operasi, transpos, determinan, sifat determinan, invers e untuk matriks berordo $3 \times 3$ ), pola bilangan, barisan dan deret (aritmetika, geometri, dan deret tak hingga)	kuadrat), sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) , fungsi eksponensial dan logaritma, pertidaksamaan mutlak, pecahan, dan irrasional, skalar, vektor, operasi vektor, panjang vektor, sudut antar vektor dalam ruang berdimensi dua dan tiga, polinomial dan operasi pada polinomial (penjumlahan, pengurangan, dan perkalian), keterbagian, dalil sisa dan faktorisasi polinomial.
Geometri dan Pengukuran	Menggunakan geometri yang meliputi transformasi geometri dengan matriks, geometri bidang datar, (kebangunan dan kekongruenan, garis istimewa), transformasi geometri, dan geometri ruang tiga dimensi (jarak dalam ruang)	Menggunakan geometri yang meliputi: irisan kerucut (lingkaran, elips, parabola, dan hiperbola), hubungan antar lingkaran, garis singgung persekutuan, dan luas daerah irisan dua lingkaran.
Statistika dan Peluang	Menggunakan statistika yang meliputi: statistika (ukuran pemusatan dan penyebaran data) yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram, serta kaidah pencacahan (penjumlahan, perkalian, permutasi, kombinasi) peluang	Menggunakan statistik inferensial yang meliputi distribusi peluang binomial berkaitan dengan fungsi peluang binomial, karakteristik data berdistribusi normal yang berkaitan dengan data berdistribusi normal
Trigonometri	Menggunakan trigonometri yang meliputi: pengukuran sudut, perbandingan trigonometri sudut, berelasi identitas trigonometri, aturan sinus dan cosinus serta fungsi trigonometri	Menggunakan trigonometri yang meliputi persamaan trigonometri, rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus, perubahan rumus perkalian menjadi jumlah dan selisih serta penerapannya
Kalkulus	Menggunakan kalkulus yang meliputi: limit fungsi aljabar, turunan fungsi aljabar (perkalian, pembagian, aturan rantai ( <i>chain rule</i> )) dan	Menggunakan kalkulus yang meliputi: jumlah Riemann untuk menghampiri luas daerah tertutup, teorema dasar kalkulus yang mengaitkan integral tentu dan integral,

Aspek	Matematika Wajib	Matematika Peminatan
	integral tak tentu turunan fungsi trigonometri, keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva fungsi trigonometri, keberkaitan turunan kedua suatu fungsi dengan titik belok dan selang kecekungan kurva fungsi trigonometri	kaitan luas daerah yang dibatasi fungsi aljabar, asimtot (datar dan tegak) kurva fungsi aljabar dan fungsi trigonometri, limit di ketaklingkaan untuk fungsi aljabar dan trigonometri, turunan pertama trigonometri, diferensial lanjut trigonometri (maksimum, minimum, garis singgung fungsi trigonometri) kemonotonan, titik belok, selang kecekungan)

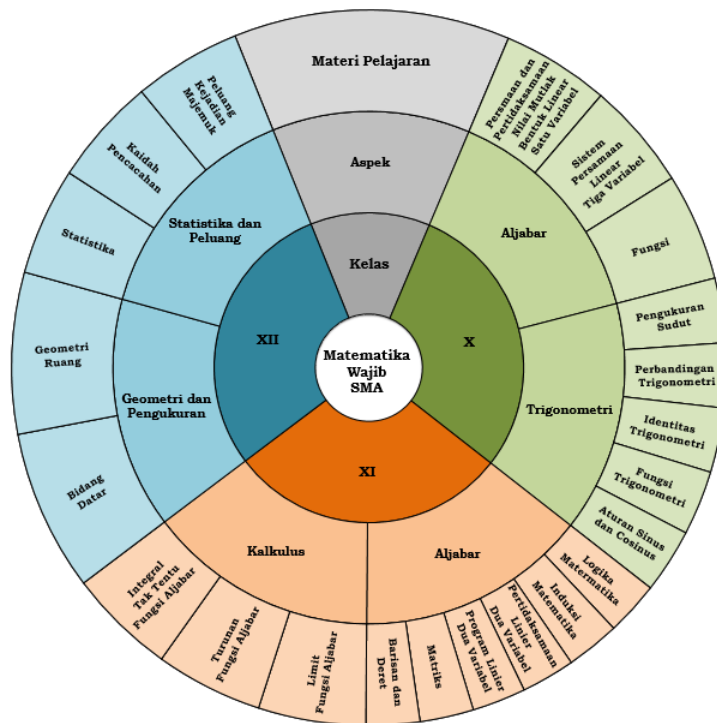
Peta materi mata pelajaran Matematika Wajib pada SMA/SMK/MA/MAK sebagai berikut.

Ruang lingkup	Kelas X
Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan dan pertaksamaan nilai mutlak linear satu variabel,</li> <li>• Sistem persamaan linear tiga variabel,</li> <li>• Fungsi.</li> </ul>
Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengukuran sudut</li> <li>• Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut-sudut yang berelasi,</li> <li>• Identitas trigonometri,</li> <li>• Fungsi trigonometri,</li> <li>• Aturan sinus dan cosinus.</li> </ul>

Ruang lingkup	Kelas XI
Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logika matematika,</li> <li>• Induksi matematika,</li> <li>• Pertidaksamaan linear dua variabel,</li> <li>• Program linear dua variabel,</li> <li>• Matriks,</li> <li>• Barisan dan deret.</li> </ul>
Kalkulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limit fungsi aljabar,</li> <li>• Turunan fungsi aljabar,</li> <li>• Integral tak tentu fungsi aljabar.</li> </ul>

Ruang lingkup	Kelas XII
Geometri dan pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bidang datar,</li> <li>• Geometri ruang</li> </ul>
Statistika dan peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistika deskriptif,</li> <li>• Kaidah pencacahan,</li> <li>• Peluang kejadian majemuk.</li> </ul>

Peta materi mata pelajaran Matematika SMA/SMK/MA/MAK dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.



Gambar 1.2. Ruang lingkup dan peta materi Matematika SMA/MA/SMK/MAK

## E. Pembelajaran dan Penilaian

### 1. Pembelajaran

Pembelajaran Matematika menggunakan pendekatan saintifik yang dapat diperkuat dengan model-model pembelajaran, antara lain: Model Pembelajaran Kooperatif; Pembelajaran Kontekstual; Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing; *Project Based Learning*; dan *Problem Based Learning*.

Pelaksanaan pembelajaran didahului dengan penyiapan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan oleh guru baik secara individual maupun kelompok yang mengacu pada silabus.

Pada proses pembelajaran langsung, pendekatan saintifik disesuaikan dengan materi yang ada pada mata pelajaran matematika dimana peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir, dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang dalam silabus dan RPP berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran langsung tersebut peserta didik melakukan kegiatan belajar mengamati kejadian, peristiwa, situasi, pola, fenomena yang terkait dengan matematika dan mulai dikenalkan pemodelan matematika dalam berbagai bentuk; menanya atau mempertanyakan mengapa atau bagaimana fenomena bisa terjadi; mengumpulkan atau menggali informasi melalui mencoba, percobaan, mengkaji, mendiskusikan untuk mendalami konsep yang terkait dengan fenomena tersebut; serta melakukan asosiasi atau menganalisis secara kritis dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/ algoritma yang sesuai, menyusun penalaran dan

generalisasi, dan mengkomunikasikan apa yang sudah ditemukannya dalam kegiatan analisis.

Proses pembelajaran langsung menghasilkan pengetahuan dan keterampilan langsung atau yang disebut dengan *instructional effect*. Pada pembelajaran tidak langsung yang terjadi selama proses pembelajaran langsung tetapi tidak dirancang dalam kegiatan khusus. Pembelajaran tidak langsung berkenaan dengan pengembangan nilai dan sikap. Berbeda dengan pengetahuan tentang nilai dan sikap yang dilakukan dalam proses pembelajaran langsung oleh mata pelajaran tertentu, pengembangan sikap sebagai proses pengembangan moral dan perilaku dilakukan oleh seluruh mata pelajaran dan dalam setiap kegiatan yang terjadi di kelas, sekolah, dan masyarakat.

Dalam pembelajaran matematika hal yang perlu ditekankan.

- a. Aktivitas belajar di bawah bimbingan guru maupun mandiri dengan menggunakan konsep dan prosedur secara benar dan sistematis dengan mementingkan pemahaman daripada hanya mengingat prosedur.
- b. Melatih kemampuan berpikir untuk membuat generalisasi dari fakta, data, fenomena yang ada.
- c. Melatih keterampilan melakukan manipulasi matematika untuk menyelesaikan masalah.
- d. Melatih keterampilan penalaran matematika.
- e. Pembelajaran berbasis pemecahan masalah.

## 2. Penilaian

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh informasi atau data mengenai proses dan hasil belajar peserta didik. Strategi penilaian disiapkan untuk memfasilitasi guru dalam mengembangkan pendekatan, teknik, dan instrumen penilaian hasil belajar dengan pendekatan penilaian otentik yang memungkinkan para pendidik menerapkan program remedial bagi peserta didik yang tergolong pebelajar lambat dan program pengayaan bagi peserta didik yang termasuk kategori pebelajar cepat.

Penilaian dilakukan dengan cara menganalisis dan menafsirkan data hasil pengukuran capaian kompetensi peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pembelajaran berbasis aktivitas yang bertujuan memfasilitasi peserta didik memperoleh sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian sikap digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut sesuai dengan kondisi dan karakteristik peserta didik. Implementasi Kurikulum 2013 menghendaki agar penilaian hasil belajar peserta didik mencakup penilaian kompetensi ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang pelaksanaannya terintegrasi dengan proses pembelajaran dan menjadikan portofolio sebagai instrumen utama. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses penilaian pada pembelajaran dengan Kurikulum 2013, yaitu: (1) mengukur tingkat berpikir peserta didik mulai dari

rendah sampai tinggi, (2) menekankan pada pertanyaan yang membutuhkan pemikiran mendalam (bukan sekedar hafalan), (3) mengukur proses kerjasama, bukan hanya hasil kerja, (4) menggunakan portofolio pembelajaran peserta didik.

Dengan demikian kompetensi peserta didik yang dinilai pada tiap ranah kompetensi disesuaikan dengan aktivitas yang ditempuh peserta didik dalam proses pembelajaran. Terkait hal itu perlu diingat, dalam Standar Proses dinyatakan bahwa sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Aktivitas-aktivitas pada tiap ranah kompetensi tersebut bergradasi.

Penilaian otentik dalam pembelajaran matematika menekankan pada:

- a. Beorientasi pada proses maupun hasil dalam menyelesaikan masalah.
- b. Aspek penalaran untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan berpikir logis, kritis, analitis, dan kreatif.

Pendidik diharapkan menggunakan berbagai metode dan teknik penilaian. Pembuatan instrumen penilaian dalam mata pelajaran Matematika SMA/SMK/MA/MAK perlu mempertimbangkan aspek-aspek penalaran matematika dan pemecahan masalah yang meliputi empat aspek sebagai berikut.

1. Penilaian pemahaman  
Pemahaman (*comprehension*) merupakan kemampuan untuk menangkap arti materi pelajaran yang dapat berupa kata, angka, simbol, atau menjelaskan sebab-akibat. Contoh pada jenjang pemahaman adalah memberikan ilustrasi lain dari yang telah diilustrasikan, menjelaskan kembali dengan menggunakan kalimat yang disusun peserta didik sendiri, menggunakan penerapan pada kasus lain, atau menjelaskan hubungan antar unsur.
2. Penilaian representasi dan penafsiran  
Penilaian dalam aspek representasi melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan atau obyek matematika melalui hal-hal berikut: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk memotret permasalahan sehingga menjadi lebih jelas. Penilaian dalam aspek penafsiran meliputi kemampuan menafsirkan berbagai bentuk penyajian seperti tabel, grafik, menyusun model matematika dari suatu situasi.
3. Penilaian penalaran dan pembuktian  
Penilaian aspek penalaran dan bukti dengan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, menyusun dan memeriksa kebenaran dugaan (*conjecture*), menjelaskan hubungan, membuat generalisasi, menggunakan contoh dan bukan contoh, membuat kesimpulan, merencanakan dan

mengkonstruksi argumen-argumen matematis, menurunkan atau membuktikan kebenaran rumus dengan berbagai cara.

4. Penilaian pemecahan masalah

Memecahkan masalah dalam matematika merupakan proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal, baik dalam konteks matematika maupun di luar matematika. Masalah dalam matematika dapat berupa masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah rutin dapat dipecahkan dengan metode yang sudah ada dan sering disebut sebagai masalah penerjemahan karena deskripsi situasi dapat langsung diterjemahkan dari kata-kata menjadi kalimat-kalimat matematika. Masalah nonrutin tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin sehingga peserta didik harus menyusun sendiri strategi untuk memecahkan masalah tersebut.

F. Kontekstualisasi Pembelajaran Sesuai dengan Kondisi Lingkungan dan Peserta Didik

Kegiatan pembelajaran pada silabus ini dapat diperkaya sesuai dengan sumber daya yang ada di daerah/sekolah dan peserta didik. Didalam proses belajar mengajar, peserta didik haruslah mempunyai peran terpenting. Selain dituntut dapat menguasai pelajaran dengan baik, peserta didik juga harus menikmati proses pembelajaran. Upaya untuk menciptakan pembelajaran yang optimal, tentulah harus dimulai dari guru, oleh karena itu perlu dituntut kreativitas seorang guru dan menuntut guru untuk terus belajar dan belajar. Dalam pelajaran matematika alangkah baiknya peserta didik diajak untuk mengobservasi lingkungan sekitar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dibahas. Hal ini selain untuk melatih cara berpikir peserta didik, juga berfungsi untuk membuat peserta didik lebih berminat terhadap pelajaran yang diikuti. Peserta didik juga akan tidak bosan mengikuti pelajaran karena akan melibatkan aktivitas fisik, bukan hanya mendengarkan dan memperhatikan apa yang diterangkan oleh guru. Tempat dan alat yang paling mudah dan dekat untuk dijadikan bahan media pembelajaran ialah yang ada di lingkungan sekitar, tergantung bagaimana kita jeli memanfaatkan dan mengaitkan tempat dan alat tersebut sebagai media pembelajaran. Untuk mengajarkan materi Tiga Dimensi (Geometri) misalnya kita dapat mempergunakan meja, batu, air, tembok, penghapus, komputer, kursi, rak, pulpen, tong sampah, bola, dan lainnya. Untuk mengajarkan penerapan Logaritma kita dapat menggunakan tanaman atau tumbuhan serta berita tentang gempa yang ada di koran. Untuk mengajarkan materi Persamaan Kuadrat bisa memperhatikan orang yang sedang bermain bola. Materi Sistem Persamaan Linear bisa disimulasikan dengan drama jual beli atau mewawancarai orang-orang yang ada di lingkungan sekolah tentang apa yang mereka beli dan membuat modelnya untuk menerka harganya. Materi Phytagoras dan Trigonometri bisa menggunakan media tiang bendera, tembok, lapangan, layang-layang. Materi Statistika dapat mengukur ketinggian, warna baju, berat badan, kendaraan yang lewat, merek sepatu, jenis kelamin, daerah asal, jenis kendaraan, orang-orang yang ada di lingkungan sekolah. Materi Kesimetrian bisa menggunakan bangunan, motif pakaian atau batik. Materi Kombinasi bisa meminta peserta didik membawa dadu atau koin mata uang. Materi Bilangan dan Deret bisa menggunakan korek api

atau pun peserta didik. Aritmatika bisa mewawancari pola belanja dan pengeluaran peserta didik maupun guru. Dan materi lain pun bisa coba kita gali sebagai media pembelajaran. Yang paling penting ialah bagaimana seorang guru jeli mengaitkan benda dan alat yang ada disekitar sebagai media pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan baik.

Pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan teknologi, maka dalam pembelajaran seyogianya juga dapat menggunakan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana, sumber belajar, maupun alat pembelajaran.

Pemanfaatan buku teks pelajaran tetap diperlukan untuk merangsang minat baca dan meningkatkan kreativitas peserta didik. Lembar kerja (LKS) sedapat mungkin disusun oleh guru dengan memberi peluang kreativitas peserta didik terlibat dalam merancang prosedur kegiatan.

## II. KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Kelas X

Alokasi waktu: 4 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Menyusun persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</li> <li>- Penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak yang sesuai.</li> <li>• Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan persamaan dan/atau pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak.</li> <li>• Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula.</li> <li>• Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak</li> </ul>
<p>3.2 Menyusun sistem persamaan linear</p>	<p>Sistem Persamaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>tiga variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</p>	<p>Linear Tiga Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</li> <li>- Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel</li> </ul>	<p>antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan sistem persamaan linear tiga variabel yang sesuai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel.</li> <li>• Menafsirkan dan mengevaluasi penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula.</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</li> <li>• Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</li> </ul>
<p>3.3 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan daerah asal dan daerah hasil fungsi</p> <p>3.4 Menjelaskan dan melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi aritmetika dan operasi komposisi fungsi</p> <p>3.5 Menjelaskan fungsi invers dan sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan</p>	<p>Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relasi dan Fungsi</li> <li>- Operasi Aritmetika</li> <li>- Komposisi Fungsi</li> <li>- Fungsi Linear</li> <li>- Fungsi Kuadrat</li> <li>- Fungsi Rasional</li> <li>- Fungsi Invers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya serta mendiskusikan hubungan yang teridentifikasi dengan menggunakan berbagai representasi bersama temannya.</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi aritmetika pada fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi</li> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada fungsi invers yang akan digunakan untuk menentukan eksistensinya</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi invers suatu fungsi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
fungsi invers suatu fungsi		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan fungsi</li> </ul>
<p>3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat</p> <p>3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku</p> <p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>3.9 Menjelaskan identitas dasar trigonometri sebagai hubungan antara rasio trigonometri dan</p>	<p>Trigonometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengukuran Sudut</li> <li>Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku</li> <li>Sudut-sudut Berelasi</li> <li>Identitas Trigonometri</li> <li>Aturan Sinus dan Cosinus</li> <li>Fungsi Trigonometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut, serta hubungannya</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku</li> <li>Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi kemudian membuat generalisasinya</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi hubungan antara rasio trigonometri yang membentuk identitas dasar trigonometri.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur pembuktian identitas trigonometri</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan sinus dan cosinus serta masalah yang</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>perannya dalam membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>4.9 Menggunakan identitas dasar trigonometri untuk membuktikan identitas trigonometri lainnya.</p> <p>3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus</p> <p>4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus</p> <p>3.11 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.</p> <p>4.11 Membuat sketsa grafik fungsi trigonometri</p>		<p>terkait</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan kosinus.</li> <li>• Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada grafik fungsi yang dibuat dengan menggunakan lingkaran satuan</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk membuat sekse grafik fungsi trigonometri</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan trigonometri</li> </ul>

## B. Kelas XI

Alokasi waktu: 4 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Menjelaskan logika matematika dan pernyataan berkuantor, serta penalaran formal (penalaran induktif, penalaran deduktif, dan contoh penyangkal) untuk menguji validitas argumen</p> <p>4.1 Menggunakan logika matematika dan pernyataan berkuantor, serta penalaran formal (penalaran induktif, penalaran deduktif, dan contoh penyangkal) untuk menguji validitas argumen yang berkaitan dengan masalah kontekstual</p>	<p>Logika Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernyataan Berkuantor</li> <li>- Pernyataan penyangkal (ingkaran)</li> <li>- Penarikan kesimpulan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada logika matematika, pernyataan berkuantor, dan pernyataan penyangkal (ingkaran) yang terkait dengan penarikan kesimpulan</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menguji validitas argumen dengan logika matematika, pernyataan berkuantor, dan penalaran formal yang berkaitan dengan masalah kontekstual</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan logika matematika</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan logika matematika</li> </ul>
<p>3.2 Menjelaskan metode pembuktian langsung, tidak langsung, kontradiksi, dan induksi matematis</p> <p>4.2 Menggunakan metode pembuktian untuk menguji kesahihan pernyataan matematis</p>	<p>Induksi Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode pembuktian langsung dan tidak langsung</li> <li>- kontradiksi</li> <li>- induksi matematis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada metode pembuktian langsung, tidak langsung, kontradiksi, dan induksi matematika</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menguji kesahihan pernyataan matematis dengan metode pembuktian langsung, tidak langsung, kontradiksi, dan induksi matematis</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan induksi matematika</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan induksi matematika</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.3 Menjelaskan pertidaksamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel</p>	<p>Pertidaksamaan Linear Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</li> <li>- Penerapan Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada pertidaksamaan linear dua variabel dan masalah kontekstual yang terkait</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel</li> </ul>
<p>3.4 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel</p>	<p>Program Linear Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian Program Linear Dua Variabel</li> <li>- Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</li> <li>- Nilai Optimum Fungsi Objektif</li> <li>- Penerapan Program Linier Dua Variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada program linear dua variabel dan metode penyelesaian masalah kontekstual</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel</li> <li>• Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel</li> </ul>
<p>3.5 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose</p>	<p>Matriks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian Matriks</li> <li>- Operasi Matriks</li> <li>- Determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math> dan <math>3 \times 3</math></li> <li>- Pemakaian Matriks pada Transformasi Geometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada matriks, dan kesamaan matriks dengan masalah kontekstual</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk melakukan operasi pada matriks.</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya</p> <p>3.6 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math> dan <math>3 \times 3</math>.</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math> dan <math>3 \times 3</math></p> <p>3.7 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi) dengan menggunakan matriks</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi).</p>		<p>dengan matriks dan operasinya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math> dan <math>3 \times 3</math></li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks determinan dan invers matriks berordo <math>2 \times 2</math> dan <math>3 \times 3</math></li> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri dengan menggunakan matriks</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan matriks pada transformasi geometri</li> <li>• Menyajikan masalah yang berkaitan dengan matriks</li> </ul>
<p>3.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri</p> <p>4.8 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah</p>	<p>Barisan dan Deret</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola Bilangan</li> <li>- Barisan dan Deret Aritmatika</li> <li>- Barisan dan Deret Geometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) dengan pola barisan aritmetika atau geometri</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri</li> </ul>
<p>3.9 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif serta sifat-sifatnya</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar</p>	Limit Fungsi Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dan mengidentifikasi faktapada limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) dan sifat-sifatnya</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar</li> <li>Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar</li> </ul>
<p>3.10 Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi</p> <p>4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</p> <p>3.11 Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva</p> <p>4.11 Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan</p>	<p>Turunan Fungsi Aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian Turunan</li> <li>Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar</li> <li>Penerapan Turunan Fungsi Aljabar</li> <li>Nilai-Nilai Stasioner</li> <li>Fungsi Naik dan Fungsi Turun</li> <li>Persamaan Garis Singgung dan Garis Normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dan mengidentifikasi faktapada sifat-sifat turunan fungsi aljabar.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi faktapada turunan pertama fungsi yang terkait dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan memakai turunan pertama</li> <li>Menyajikan penyelesaian</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva berkaitan dengan masalah kontekstual		masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar
3.12 Mendeskripsikan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifatnya berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi 4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar	Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar - Pengertian Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar - Sifat-Sifat Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar - Penerapan Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada integral tak tentu fungsi aljabar dan sifat-sifatnya</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah dengan integral tak tentu fungsi aljabar</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu fungsi aljabar</li> </ul>

### C. Kelas XII

Alokasi waktu: 4 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menganalisis hubungan kesebangunan dan	Geometri Bidang Datar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada hubungan kesebangunan dan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>kekongruenan antar bangun datar dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus serta sifat-sifat transformasi geometri</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus serta sifat-sifat transformasi geometri</p>	<p>- Kesebangunan antar Bangun Datar</p> <p>- Kekongruenan antar Bangun Datar</p>	<p>kekongruenan antar bangun datar dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus serta sifat-sifat transformasi geometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar dengan menggunakan aturan sinus dan cosinus serta sifat-sifat transformasi geometri</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan bangun datar</li> </ul>
<p>3.2 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)</p> <p>4.2 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)</p>	<p>Geometri Ruang</p> <p>- Jarak antar Titik</p> <p>- Jarak Titik ke Garis</p> <p>- Jarak Titik ke Bidang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan geometri ruang</li> </ul>
<p>3.3 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan</p>	<p>Statistika</p> <p>- Penyajian data</p> <p>- Ukuran Pemusatan data</p> <p>- Ukuran Penyebaran Data</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram</p>		<p>frekuensi dan histogram</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram</li> </ul>
<p>3.4 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)</p>	<p>Kaidah Pencacahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aturan Penjumlahan</li> <li>- Aturan Perkalian</li> <li>- Permutasi dan Kombinasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)</li> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)</li> </ul>
<p>3.5 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang,</p>	<p>Peluang Kejadian Majemuk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejadian saling bebas</li> <li>- Kejadian saling lepas</li> <li>- Peluang kejadian bersyarat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak</li> <li>• Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)</li> <li>• Menyajikan masalah yang</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)		berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA N 2 SLEMAN

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : X/1

Materi Pokok : Eksponen dan Logaritma

Topik : Logaritma dan Sifat-sifat Logaritma

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

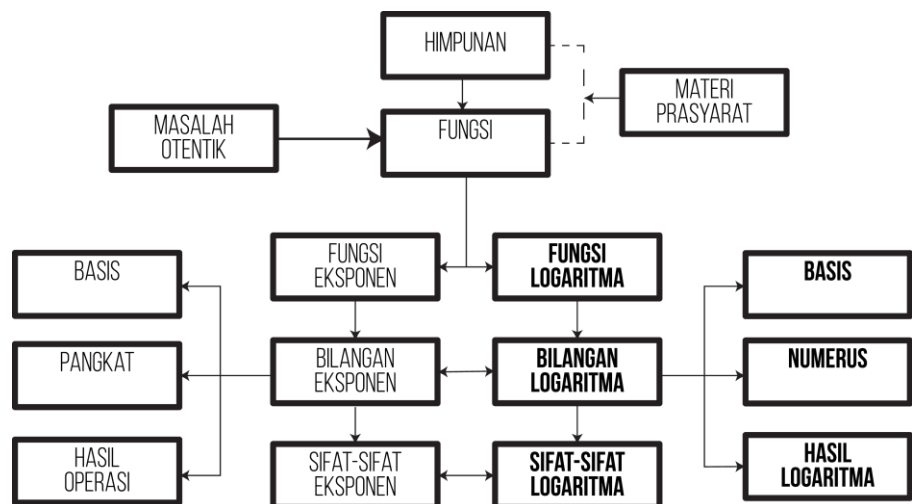
<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	<ul style="list-style-type: none"><li>• Merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari</li></ul>
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan	2.1. Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil tugas</li></ul>

<p>alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p>		
	<p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan sikap tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma</li> </ul>
	<p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari guru</li> <li>• Menunjukkan sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru</li> </ul>
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,</p>	<p>3.1. Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya</p>	

kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah		
---	--	--

## B. Materi Pembelajaran

### o Peta konsep



### o Materi

#### ◆ Diberikan suatu permasalahan:

Yusuf adalah seorang pelajar kelas X di kota Kupang. Ia senang berhemat dan menabung uang. Selama ini dia berhasil menabung uangnya sejumlah Rp1.000.000,00 di dalam sebuah celengan yang terbuat dari tanah liat. Agar uangnya lebih aman, ia menabung uangnya di sebuah bank dengan bunga 10% per tahun. Berapa lama Yusuf menyimpan uang tersebut agar menjadi Rp1.464.100,00.

Pahami masalah dan tuliskan informasi yang diketahui pada soal. Buat tabel keterkaitan antara jumlah uang Yusuf dengan waktu penyimpanan. Selanjutnya temukan model matematika yang menyatakan hubungan total uang simpanan dengan waktu menyimpan dan bunga uang.

Permasalahan ini dapat diselesaikan menggunakan invers dari eksponen, yaitu logaritma. Logaritma, dituliskan sebagai “log”, didefinisikan sebagai berikut.

◆ **Definisi:**

Misalkan  $a, b, c \in R$ ,  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ , dan  $b > 0$  maka  ${}^a\log b = c$  jika dan hanya jika  $a^c = b$ .

Dimana;  $a$  disebut basis ( $0 < a < 1$  atau  $a > 1$ )

$b$  disebut numerus ( $b > 0$ )

$c$  disebut hasil logaritma

◆ **Definisi:**

Fungsi Logaritma adalah suatu fungsi yang didefinisikan oleh  $y = f(x) = {}^a\log x$  dengan  $a$  bilangan real,  $a > 0$ ,  $a \neq 1$  serta  $x > 0$ .

$x$  adalah variabel (peubah bebas) dan  $a$  adalah bilangan pokok atau *basis*.

◆ **Sifat-sifat Logaritma**

1. Misalkan  $a$  dan  $n$  bilangan real,  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ , maka
  - a)  ${}^a\log a = 0$
  - b)  ${}^a\log 1 = 0$
  - c)  ${}^a\log a^n = n$
2. Untuk  $a, b$ , dan  $c$  bilangan real positif,  $a \neq 1$ , dan  $b > 0$ , berlaku  ${}^a\log(b \times c) = {}^a\log b + {}^a\log c$
3. Untuk  $a, b$ , dan  $c$  bulangan real dengan  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ , dan  $b > 0$ , berlaku  ${}^a\log\left(\frac{b}{c}\right) = {}^a\log b - {}^a\log c$
4. Untuk setiap  $a, b$ , dan  $n$  bilangan real,  $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $a \neq 1$ , berlaku  ${}^a\log b^n = n {}^a\log b$ .
5. Untuk  $a, b$ , dan  $c$  bilangan real positif,  $a \neq 1$ ,  $b \neq 1$ , dan  $c \neq 1$ , berlaku  ${}^a\log b = \frac{{}^c\log a}{{}^c\log b} = \frac{1}{{}^b\log a}$

6. Untuk  $a, b$ , dan  $c$  bilangan real positif dengan  $a \neq 1$  dan  $c \neq 1$ , berlaku  $a_{\log b} \times b_{\log c} = a_{\log c}$
7. Untuk  $a$  dan  $b$  bilangan real positif dengan  $a \neq 1$ , berlaku  $a^m_{\log b^n} = \frac{n}{m}(a_{\log b})$ , dengan  $m, n$  bilangan bulat dan  $m \neq 0$
8. Untuk  $a$  dan  $b$  bilangan real positif  $a \neq 1$ , berlaku  $a^{a_{\log b}} = b$

### C. Model Pembelajaran

- Model pembelajaran : Kooperatif (peserta didik melakukan diskusi berkelompok, saling mengutarakan pendapat, lalu menyimpulkan. Selanjutnya guru mendengar jawaban peserta didik, dan menyimpulkan keseluruhan dari materi)

### D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam.</li> <li>2. Menyiapkan peserta didik agar siap menerima pelajaran yang akan disampaikan. (kesiapan rohani: berdoa sebelum memulai kegiatan belajar, kesiapan psikis: mendata kehadiran peserta didik dan mempersilahkan peserta didik mengeluarkan alat-alat untuk kegiatan belajar mengajar jika ada yang belum mengeluarkan).</li> <li>3. Sebagai apersepsi, siswa diajak memecahkan masalah mengenai eksponen berkaitan dengan materi sebelumnya dan memberikan masalah lain yang dapat dikerjakan dengan materi logaritma yang akan diterimanya (memberikan materi yang tidak terpecahkan bila menggunakan definisi menggunakan sifat-sifat perpangkatan).</li> <li>4. Guru menyampaikan cakupan materi dan</li> </ol>	10 menit

	penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memfasilitasi peserta didik mempelajari logaritma dan sifat-sifatnya sambil tanya jawab untuk memahaminya. (Dalam kondisi ini guru memberikan beberapa soal sebagai pendahuluan tahap lanjut setelah penyampaian apersepsi sebelumnya. Agar siswa dapat menemukan terlebih dahulu cara pengerjaan atau agar siswa berpikir terlebih dahulu cara pemecahannya)</li> <li>2. Peserta didik dikelompokkan ke dalam kelompok masing-masing beranggotakan 5 orang.</li> <li>3. Tiap kelompok diberikan tugas tentang logaritma untuk diselesaikan anggota kelompok dengan diskusi dan tanya jawab dalam kelompok.</li> <li>4. Kelompok mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>5. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana sifat-sifat logaritma.</li> <li>6. Guru merangkum, menjelaskan dan menyimpulkan dari keseluruhan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan.</li> </ol>	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menayangkan apa yang telah dipelajari. (Menanyanyakan keseluruhan siswa, jika siswa masih diam mencoba untuk menanyakan secara acak kepada peserta didik).</li> <li>2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai logaritma.</li> <li>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar.</li> </ol>	10 menit

### E. Penilaian Hasil

- Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
- Prosedur penilaian :

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap: a) Sikap tanggungjawab b) Sikap tidak mudah menyerah c) Sikap ingin tahu d) Sikap percaya diri e) Sikap bersyukur	Pengamatan dan Penilaian diri	Kegiatan inti dan Penutup
2	Pengetahuan: Kemampuan memahami konsep logaritma dan sifat-sifat logaritma	Penugasan (tes tertulis)	Kegiatan inti dan Penutup
3	Keterampilan: Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan logaritma.	Pengamatan	Kegiatan inti (penyelesaian tugas secara individu dan saat diskusi)

## **F. Media/Alat dan Sumber Pembelajaran**

- Media/alat : Papan tulis, spidol, dan penghapus
- Sumber Pembelajaran :
  - Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas X sem 1, Kemdikbud, 2013 halaman 32 sd 43
  - Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X sem 1, Kemdikbud, 2013 halaman 32 sd 43

Kepala Sekolah

.....

Sleman, 5 Oktober 2017

Guru Mata pelajaran

.....

## LAMPIRAN:

### LEMBAR KERJA SISWA (Diskusi Kelompok)

1. Selesaikan permasalahan berikut :

- $3^y = 9 \Leftrightarrow {}^y\log \dots = \dots$
- $\log 100$ 
  - .... disebut basis.
  - .... disebut numerus.
  - .... disebut hasil logaritma.

2. Selesaikan permasalahan berikut dengan sifat-sifat logaritma :

- a.  ${}^2\log 4 - {}^2\log 5 + {}^2\log 6 = \left( \dots\log \frac{\dots}{\dots} \right) + \dots\log \dots$   
 $= \dots\log \dots$
- b.  ${}^3\log 4 \times {}^2\log 25 \times {}^5\log 27 = {}^3\log 2^{\dots} \times {}^2\log 5^{\dots} \times {}^5\log 3^{\dots}$   
 $= \dots \times {}^3\log 2 \times \dots \times {}^2\log 5 \times \dots \times {}^5\log 3$   
 $= \dots \times {}^3\log 2 \times {}^2\log 5 \times {}^5\log \dots$   
 $= \dots \times {}^3\log \dots$   
 $= \dots$
- c. Diketahui  ${}^2\log 3 = a$  dan  ${}^3\log 5 = b$   
Nyatakan dengan  $a$  dan  $b$  bentuk-bentuk berikut :
- ${}^2\log 5 = \dots$ .
  - ${}^4\log 75 = \dots$ .

## TUGAS MANDIRI SISWA

- 1) Nilai dari  $\frac{{}^2\log^2 8 - {}^2\log^2 2}{{}^2\log \sqrt{8} - {}^2\log \sqrt{2}} = \dots$ . (Ebtanas/2001/08)
- 2) Jika  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,4777$ , maka nilai  $\log \sqrt[3]{225}$  adalah ... (UAN/2004/08)

### Kunci Jawaban:

No.	Langkah Pengerjaan	Skoring
1)	$\frac{{}^2\log^2 8 - {}^2\log^2 2}{{}^2\log \sqrt{8} - {}^2\log \sqrt{2}}$ $= \frac{({}^2\log 8 \times {}^2\log 8) - ({}^2\log 2 \times {}^2\log 2)}{{}^2\log 8^{\frac{1}{2}} - {}^2\log 2^{\frac{1}{2}}}$ $= \frac{({}^2\log 2^3 \times {}^2\log 2^3) - (1 \times 1)}{{}^2\log 2^{3 \times \frac{1}{2}} - {}^2\log 2^{\frac{1}{2}}}$ $= \frac{(3 \times 3 \times {}^2\log 2 \times {}^2\log 2) - (1)}{\frac{3}{2} \times {}^2\log 2 - \frac{1}{2} \times {}^2\log 2}$ $= \frac{(9 \times 1 \times 1) - (1)}{\frac{3}{2} \times 1 - \frac{1}{2} \times 1}$ $= \frac{(9) - (1)}{\frac{3}{2} - \frac{1}{2}}$ $= 8$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2)	$\log \sqrt[3]{225} = \log 225^{\frac{1}{3}}$ $= \frac{1}{3} \times \log(9 \times 5)$ $= \frac{1}{3} \times (\log 3^2 + \log 5^2)$	<p>1</p> <p>1</p>

	$= \frac{1}{3} \times (2 \times \log 3 + 2 \times \log 5)$	<b>1</b>
	$= \frac{1}{3} \times \left( 2 \times \log 3 + 2 \times \log \frac{10}{2} \right)$	<b>1</b>
	$= \frac{1}{3} \times (2 \times \log 3 + 2 \times (\log 10 - \log 2))$	
	$= \frac{1}{3} \times (2 \times 0,4777 + 2 \times (1 - 0,301))$	<b>1</b>
	$= 0,7845$	
<b>Total</b>		<b>10</b>

## LEMBAR OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL

Mata Pelajaran : .....

Hari/Tanggal : .....

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator								Total Skor	Nilai	Kategori
		A				B						
		4	3	2	1	4	3	2	1			

**Keterangan:**

A. **Menghargai** ajaran agama yang dianutnya dan agama yang dianut orang lain.

B. **Menghayati** ajaran agama yang dianutnya.

**Skor:**

4 > 3 > 2 > 1 , semakin tinggi skor semakin bagus.

Sleman 5 Oktober 2017  
Guru Mata Pelajaran,

(.....)

## LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP SOSIAL

Mata Pelajaran : .....

Hari/Tanggal : .....

NO	NAMA SISWA	SIKAP				KET
		TANGGUNG JAWAB	TIDAK MUDAH MENYERAH	INGIN TAHU	PERCAYA DIRI	

Ket :

SB = Sangat Baik, jika selalu muncul sikap yang diamati

B = Baik, jika sering muncul sikap yang diamati

C = Cukup, jika kadang – kadang muncul sikap yang diamati

K = Kurang, jika tidak pernah muncul sikap yang diamati

Sleman, 5 Oktober 2017  
Guru Mata Pelajaran,

(.....)

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 2 Sleman
Kelas/Semester	: XI / 1
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Materi	: Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode determinan (aturan cramer)
Alokasi Waktu	: $2 \times 45$ menit

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, 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
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
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 metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran

	matematika.
2.2 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, rasa ingin tahu, konsisten, sikap disiplin, bertanggung jawab, rasa percaya diri, dan toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.	<p>2.2.1 Senang bertanya dan menjawab selama proses pembelajaran.</p> <p>2.2.2 Senang mengamati sesuatu yang berhubungan dengan SPLTV.</p> <p>2.2.3 Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan SPLTV.</p> <p>2.2.4 Berani presentasi di depan kelas.</p> <p>2.2.5 Memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2.6 Bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam kelompok yang heterogen.</p> <p>2.2.7 Bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.</p>
3.3 Menerapkan metode determinan (aturan cramer) dalam menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel.	<p>3.5.1 Menentukan determinan matriks berordo <math>3 \times 3</math> menggunakan aturan sarrus 1.</p> <p>3.5.2 Menentukan determinan matriks berordo <math>3 \times 3</math> menggunakan aturan sarrus 2.</p> <p>3.5.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode determinan (aturan cramer).</p>
4.4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode	<p>4.1.1 Menganalisis sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan banyaknya solusi yang dimiliki.</p> <p>4.1.2 Mencipta sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan banyaknya solusi yang dimiliki.</p>

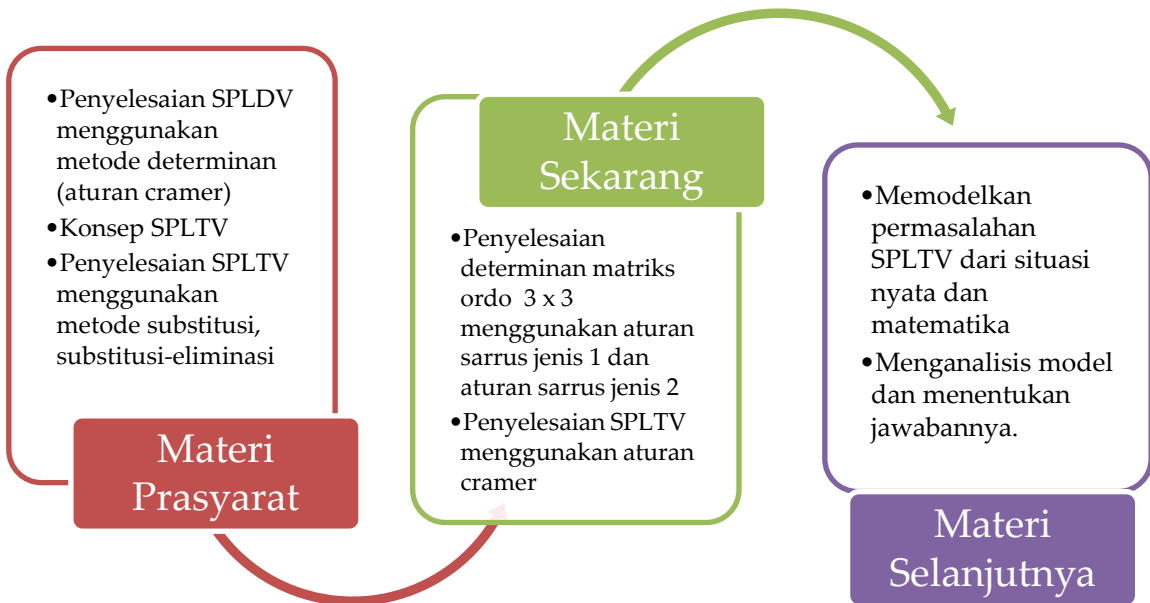
determinan (aturan cramer).	
-----------------------------	--

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Siswa serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
3. Siswa senang bertanya dan menjawab selama proses pembelajaran.
4. Siswa senang mengamati sesuatu yang berhubungan dengan SPLTV.
5. Siswa tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan SPLTV.
6. Siswa berani presentasi di depan kelas.
7. Siswa memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
8. Siswa mampu bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam kelompok yang heterogen
9. Siswa mampu bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.
10. Siswa mampu memahami cara penyelesaian determinan matriks berordo  $3 \times 3$  menggunakan aturan sarrus 1 dan aturan sarrus 2.
11. Siswa mampu memahami penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) menggunakan metode determinan (aturan Cramer).

**D. Materi Matematika**

**Peta materi**



## Metode Determinan (Aturan Cramer)

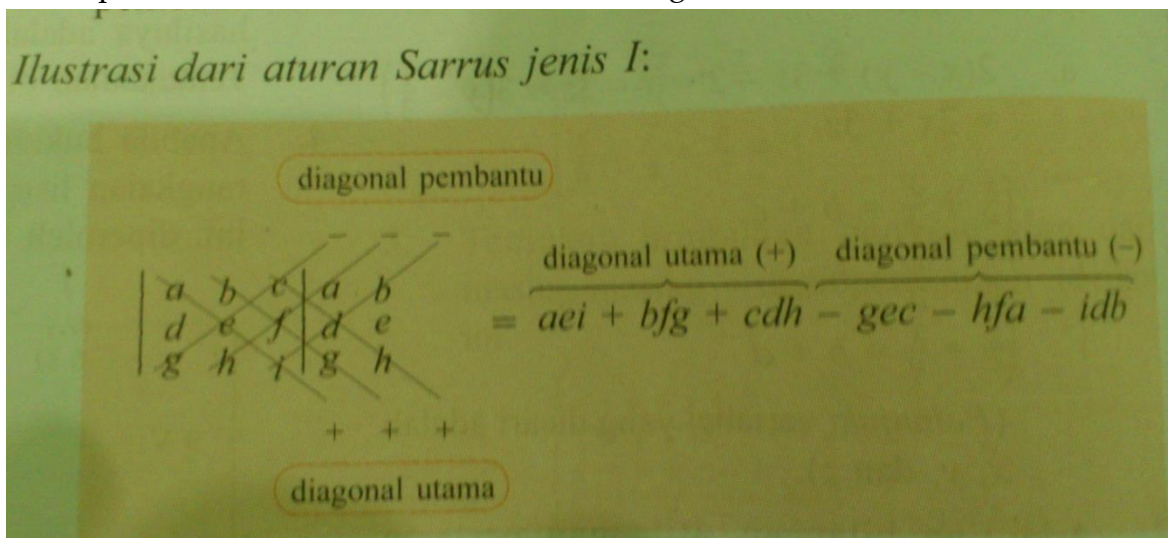
### 1. Pengertian Determinan Matriks Ordo $3 \times 3$

Diketahui  $A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$  adalah matriks ordo  $3 \times 3$ , maka determinan matriks A dituliskan dengan  $\det(A)$  atau  $|A|$ :

Untuk menghitung determinan matriks ordo  $3 \times 3$  ini, kita dapat menggunakan aturan sarrus. Aturan sarrus terdiri atas 2 jenis, yaitu: aturan Sarrus Jenis I dan aturan Sarrus Jenis II.

### 2. Aturan Sarrus Jenis I

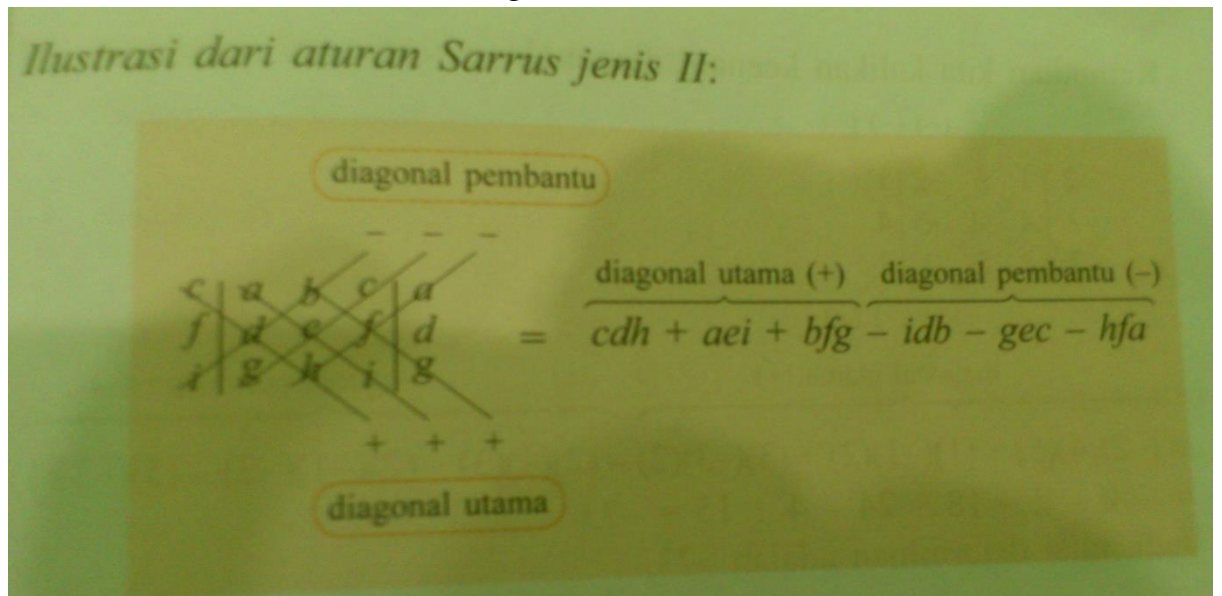
- i. Tuliskan atau pindahkan dua kolom pertama dari determinan ke sebelah kanan di luar tanda garis determinan.
- ii. Kalikan keenam diagonalnya; koefisien-koefisien pada garis-garisnya yang sejajar dengan diagonal utama dikalikan dan diberi tanda positif. Sedangkan koefisien-koefisien pada garis yang sejajar dengan diagonal pembantu dikalikan dan diberi tanda negatif.



### 3. Aturan Sarrus Jenis II

- i. Di luar tanda garis determinan dituliskan koefisien-koefisien kolom ketiga di sebelah kiri dan koefisien-koefisien kolom pertama disebelah kanan.
- ii. Koefisien-koefisien pada garis-garis yang sejajar dengan diagonal utama dikalikan dan diberi tanda positif.

- iii. Koefisien-koefisien pada garis yang sejajar dengan diagonal pembantu dikalikan dan diberi tanda negatif.



**Contoh :**

Hitunglah determinan berikut ini dengan cara Sarrus.

$$\begin{vmatrix}
 1 & 3 & -2 \\
 4 & -1 & -3 \\
 2 & 5 & 2
 \end{vmatrix}$$

**Jawab:**

Untuk menghitung determinan di atas, kita gunakan cara Sarrus jenis I dan cara Sarrus jenis II.

*Cara Sarrus jenis I:*

Mula-mula kita tuliskan dua kolom pertama di sebelah kanan tanda garis determinan.

$$\begin{array}{ccc|cc} 1 & 3 & -2 & 1 & 3 \\ 4 & -1 & -3 & 4 & -1 \\ 2 & 5 & 2 & 2 & 5 \end{array}$$

Kemudian kita kalikan keenam diagonalnya.

$$\begin{array}{ccc|cc} 1 & 3 & -2 & 1 & 3 \\ 4 & -1 & -3 & 4 & -1 \\ 2 & 5 & 2 & 2 & 5 \end{array}$$

(-) (-) (-)  
(+) (+) (+)

$$\begin{aligned} & \underbrace{\text{diagonal utama (+)}}_{(1)(-1)(2) + (3)(-3)(2) + (-2)(4)(5)} - \underbrace{\text{diagonal pembantu (-)}}_{(2)(-1)(-2) - (5)(-3)(1) - (2)(4)(3)} \\ &= (1)(-1)(2) + (3)(-3)(2) + (-2)(4)(5) - (2)(-1)(-2) - (5)(-3)(1) - (2)(4)(3) \\ &= -2 + (-18) + (-40) - (4) - (-15) - (24) \\ &= -2 - 18 - 40 - 4 + 15 - 24 = -73 \end{aligned}$$

Jadi, nilai determinan adalah  $-73$ .

*Cara Sarrus jenis II:*

Mula-mula kita tuliskan kolom pertama ke sebelah kanan tanda garis determinan dan kolom ketiga ke sebelah kiri tanda garis determinan.

$$\begin{array}{c|ccc|c} -2 & 1 & 3 & -2 & 1 \\ -3 & 4 & -1 & -3 & 4 \\ 2 & 2 & 5 & 2 & 2 \end{array}$$

Kemudian kita kalikan keenam diagonalnya.

$$\begin{array}{ccc}
 & (-) & (-) & (-) \\
 \begin{array}{ccc|ccc}
 -2 & 1 & 3 & -2 & 1 \\
 -3 & 4 & -1 & -3 & 4 \\
 2 & 2 & 5 & 2 & 2
 \end{array} \\
 & (+) & (+) & (+)
 \end{array}$$

diagonal utama (+)

diagonal pembantu (-)

$$\begin{aligned}
 &= (-2)(4)(5) + (1)(-1)(2) + (3)(-3)(2) - (2)(4)(3) - (2)(-1)(-2) - (5)(-3)(1) \\
 &= -40 - 2 - 18 - 24 - 4 + 15 = -73
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai determinan adalah  $-73$ .

4. Penyelesaian sistem persamaan linear dengan tiga variabel menggunakan cara Cramer

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  yang berbentuk:

$$\begin{cases}
 ax + by + cz = k \\
 dx + ey + fz = l \\
 gx + hy + iz = m
 \end{cases}$$

Kita tentukan dahulu determinan-determinan matriks koefisien sebagai berikut:

$$D = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}, \text{ merupakan determinan matriks koefisien } x, y \text{ dan } z.$$

$$D_x = \begin{vmatrix} k & b & c \\ l & e & f \\ m & h & i \end{vmatrix}, \text{ merupakan determinan } D \text{ dengan koefisien pada kolom} \\
 \text{variabel } x \text{ diganti dengan kolom konstanta.}$$

$$D_y = \begin{vmatrix} a & k & c \\ d & l & f \\ g & m & i \end{vmatrix}, \text{ merupakan determinan } D \text{ dengan koefisien pada kolom} \\
 \text{variabel } y \text{ diganti dengan kolom konstanta.}$$

$$D_z = \begin{vmatrix} a & b & k \\ d & e & l \\ g & h & m \end{vmatrix}, \text{ merupakan determinan } D \text{ dengan koefisien pada kolom} \\
 \text{variabel } z \text{ diganti dengan kolom konstanta.}$$

Selanjutnya nilai  $x$ ,  $y$ ,  $z$  diperoleh dengan aturan Cramer.

**Aturan cramer**

$$x = \frac{\begin{vmatrix} k & b & c \\ l & e & f \\ m & h & i \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}} = \frac{D_x}{D}$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} a & k & c \\ d & l & f \\ g & m & i \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}} = \frac{D_y}{D}$$

$$z = \frac{\begin{vmatrix} a & b & k \\ d & e & l \\ g & h & m \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}} = \frac{D_z}{D}$$

**Dengan  $D \neq 0$**

**Contoh:**

Gunakan aturan cramer untuk menyelesaikan sistem persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y - z = 5 \\ 2x - 3y + 6z = -6 \\ x + 4y - 3z = 9 \end{cases}$$

**Jawab:**

Mula-mula kita menghitung nilai  $D, D_x, D_y,$  dan  $D_z$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & | & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 6 & | & 2 & -3 \\ 1 & 4 & -3 & | & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$D = 9 + 6 - 8 - 3 - 24 + 6 = -14$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 5 & 1 & 1 & | & 5 & 1 \\ -6 & -3 & 6 & | & -6 & -3 \\ 9 & 4 & -3 & | & 9 & 4 \end{vmatrix}$$

$$D_x = 45 + 54 + 24 - 27 - 120 - 18 = -42$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 15 & 1 & | & 1 & 5 \\ 2 & -6 & 6 & | & 2 & -6 \\ 1 & 9 & -3 & | & 1 & 9 \end{vmatrix}$$

$$D_y = 18 + 30 - 18 - 6 - 54 + 30 = 0$$

$$D_z = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 5 & | & 1 & 1 \\ 2 & -3 & -6 & | & 2 & -3 \\ 1 & 4 & 9 & | & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

$$D_z = -27 - 6 + 40 + 15 + 24 - 18 = 28$$

Jadi penyelesaiannya adalah

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-42}{-14} = 3$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{0}{-14} = 0$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{28}{-14} = -2$$

Penyelesaian sistem persamaan diatas adalah  $(3, 0, -2)$  dan  $HP = \{(3, 0, -2)\}$ .

## E. Kegiatan Pembelajaran

### Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
2. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi tentang bagaimana menghitung determinan matriks berordo  $2 \times 2$  dan bagaimana menentukan nilai  $x$  dan  $y$  dengan aturan cramer.
  - Secara individu peserta didik menentukan determinan matriks berordo  $2 \times 2$  yang diberikan oleh guru, yaitu  $\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ -2 & 6 \end{vmatrix}$ .
  - Kemudian secara acak guru menunjuk beberapa peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut.
  - Secara individu peserta didik menentukan nilai  $x$  dan  $y$  persamaan  $\begin{cases} x - 2y = -9 \\ 5x - 7y = -27 \end{cases}$  menggunakan aturan cramer.
  - Kemudian secara acak guru menunjuk beberapa peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut di papan tulis dan menjelaskan jawabannya.
3. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.
4. Guru menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik.

### Kegiatan Inti (60 menit)

#### Mengamati

1. Peserta didik memahami konsep determinan matriks ordo  $3 \times 3$ .
2. Dengan panduan guru, siswa mengamati penyelesaian matriks berordo  $3 \times 3$  menggunakan aturan sarrus jenis 1 dan aturan sarrus jenis 2.
3. Dengan panduan guru, siswa mengamati materi tentang penyelesaian SPLTV menggunakan metode determinan.

#### Menanya

1. Guru menanyakan materi apa yang belum dipahami peserta didik dan memberikan peserta didik kesempatan untuk menanyakan materi yang

belum dipahami.

2. Guru memandu peserta didik untuk bertanya, misalkan
  - i. Mengapa harus  $D \neq 0$  ? bagaimana jika  $D = 0$  ?
  - ii. Apakah setiap penyelesaian hanya ada tepat satu solusi?
  - iii. Adakah SPLTV yang memiliki solusi banyak ataupun SPLTV yang tidak memiliki solusi?

### **Mencoba / Mencari Informasi**

1. Peserta didik mengerjakan soal yang ada pada LKS bagian mencoba yang dibuat oleh guru untuk memahami materi tersebut.  
(Ada pada *lampiran lks*)

### **Menalar**

1. Dengan bantuan guru, peserta didik mengerjakan LKS bagian menalar yang dibuat oleh guru untuk memahami materi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik saat kegiatan menanya.  
(Ada pada *lampiran lks*)

### **Mengkomunikasikan**

1. Guru menawarkan kepada peserta didik untuk menjelaskan dan menjawab pertanyaan pada kegiatan mencoba dan menalar.
2. Jika tidak ada yang mengajukan diri untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, guru menunjuk beberapa peserta didik secara acak untuk menjelaskan dan menjawab pertanyaan pada kegiatan mencoba dan menalar.

### **Mencipta**

Guru memberikan tugas individu kepada peserta didik untuk membuat:

- sistem persamaan linear tiga variabel yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya,
- sistem persamaan linear tiga variabel yang tidak memiliki solusi, dan
- sistem persamaan linear tiga variabel yang memiliki solusi banyak (tak terbatas).

Tugas ini dikerjakan di rumah selama 1 minggu, dan tiap peserta didik memiliki jawaban yang berbeda-beda.

### **Kegiatan Pentup (15 menit)**

1. Guru menanyakan "Apa yang kalian pelajari hari ini?", dan menanyakan "Masih adakah materi yang belum paham? Bagi yang belum paham, bisa bertanya kepada teman-temannya ataupun kepada guru".
2. Guru mengingatkan kembali tugas mencipta 3 SPLTV untuk dikerjakan dengan baik dan akan dikumpulkan minggu depan.

3. Peserta didik melakukan penilaian diri dan penilaian antarpeserta didik pada lembar penilaian yang diberikan guru.
4. Guru menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan memodelkan permasalahan sehari-hari dan masalah matematika serta menyelesaikan permasalahan tersebut.

## F. Penilaian

### 1. Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian: Observasi dan Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisi-kisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Bersyukur atas anugrah Tuhan.	Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.	1
		JUMLAH	2

- d. Instrumen: Lembar Observasi (*Lampiran 1A*) dan Lembar Penilaian Diri (*Lampiran 1C*).
- e. Petunjuk Penghitungan Skor (*Lampiran 1B*).

### 2. Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian: Observasi, Penilaian Diri, dan Penilaian Antar Peserta Didik.
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Observasi, Lembar Penilaian Diri, dan Lembar Penilaian Antar Peserta Didik.
- c. Kisi-kisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Memiliki motivasi	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1

internal, kemampuan bekerjasama, rasa ingin tahu, konsisten, sikap disiplin, bertanggung jawab, rasa percaya diri, dan toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.	Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada.	1
	Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan.	1
	Berani presentasi di depan kelas.	1
	Memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.	1
	Bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam kelompok yang heterogen.	1
	Bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.	1
	JUMLAH	7

- d. Instrumen: Lembar Observasi (*Lampiran 2A*), Lembar Penilaian Diri (*Lampiran 2C*), dan Lembar Penilaian Antar Peserta Didik (*Lampiran 2D*).
- e. Petunjuk Penghitungan Skor (*Lampiran 2B*).

### 3. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian: Tes.
- b. Bentuk Instrumen: Uraian.
- c. Instrumen: lihat *Lampiran 3A*.
- d. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat *Lampiran 3B*.

### 4. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian: Tugas Individu.
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Penilaian Tugas Individu.

c. Kisi-kisi

No.	Indikator Keterampilan	Banyak Butir Instrumen
1.	Membuat SPLTV yang memiliki tepat satu penyelesaian beserta penyelesaiannya.	1
2.	Membuat SPLTV yang memiliki banyak penyelesaian.	1
3.	Membuat SPLTV yang tidak memiliki penyelesaian.	1
	JUMLAH	3

d. Instrumen: tugas individu untuk kegiatan *mencipta*.

e. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: lihat *Lampiran 4B*.

Sleman, 29 September 2017

Mengetahui

Kepala SMP

Guru Mata Pelajaran

\_\_\_\_\_  
NIP. ...

\_\_\_\_\_  
NIP. ...

## LAMPIRAN LKS

Nama: \_\_\_\_\_

### LEMBAR KERJA SISWA SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (METODE DETERMINAN – ATURAN CRAMER)

#### Tujuan:

- Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan aturan cramer.
- Memahami jenis penyelesaian berdasarkan banyaknya solusi.

#### Alat Dan Bahan:

- Alat tulis
- Buku siswa
- Buku tulis

#### Petunjuk:

- Kerjakan soal-soal berikut ini di buku tulis.
- Dalam mengerjakannya boleh berdiskusi dengan teman sebangku.

#### Kegiatan Mencoba:

1. Hitunglah determinan berikut  $\begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 4 & -1 & -3 \\ 2 & 5 & 2 \end{vmatrix}$  dengan cara Sarrus I dan II.

2. Carilah nilai  $x, y, z$  yang memenuhi persamaan berikut  $\begin{cases} -x - 2y + 5z = 16 \\ 7x + 5y - 2z = -1 \\ 4x + 3y + z = 3 \end{cases}$  menggunakan aturan Cramer.

3. Carilah nilai  $x, y, z$  yang memenuhi persamaan berikut  $\begin{cases} 2x + 3y - z = -3 \\ 4y + 3z = 7 \\ x - 3y = 10 \end{cases}$  menggunakan aturan Cramer.

4. Carilah nilai  $x, y, z$  yang memenuhi persamaan berikut 
$$\begin{cases} 6x - 2y + 2z = 1 \\ 3x - y + z = 3 \\ 2x + y - 3z = 5 \end{cases}$$
 menggunakan aturan Cramer.

5. Carilah nilai  $x, y, z$  yang memenuhi persamaan berikut 
$$\begin{cases} 3x - 4y + z = 19 \\ 4x - 2y + 3z = 7 \\ 5x - 2y + 4z = 6 \end{cases}$$
 menggunakan aturan Cramer.

### Kegiatan Menalar:

1. Apakah hasil perhitungan determinan “nomor 1” menggunakan cara Sarrus I dan II menghasilkan nilai determinan yang sama ?
2. Apa yang membedakan aturan Sarrus I dan II ?
3. Apa saja langkah-langkah inti / penting dari aturan cramer?
4. Pada soal “nomor 3” apakah ada variabel yang tidak ada di beberapa persamaannya? Variabel apa itu?
5. Ketika menyelesaikan SPLTV dengan aturan cramer maka akan melibatkan determinan, padahal determinan hanya dapat dihitung jika matriks nya berbentuk persergi ( pada soal “no 3” harus berordo  $3 \times 3$ ), bagaimana cara penyelesaiannya agar dapat di selesaikan dengan aturan cramer?
6. Bagaimana penyelesaian soal “nomor 4 dan 5” ? bagaimana cirinya?

## LAMPIRAN 1A

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR OBSERVASI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

#### C. Lembar Observasi

##### LEMBAR OBSERVASI

Kelas : ...  
Semester : ...  
Tahun Pelajaran : ...  
Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...  
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya  
Indikator Sikap : CONTOH  
1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika  
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Spiritual (1 – 4)		Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas / Tidak Tuntas
		Indikator 1	Indikator 2			
1.	Alif Nur Isna	4	3	7	$(7:8) \times 4 = 3,5$	Tuntas
2.	Ariyati Wibowo	2	3	5	$(5:8) \times 4 = 2,5$	Tuntas
3.	Dst...					

Guru Mata Pelajaran,

---

NIP.

## LAMPIRAN 1B

### PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

#### 1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

#### 2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

#### 3. Ketuntasan dicapai apabila Skor Akhir yang diperoleh di atas 2,66.

## LAMPIRAN 1C

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:
  - 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
  - 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
  - 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku dinyatakan
  - 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

#### C. Lembar Penilaian Diri

##### LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama : ...  
Kelas/Nomor Urut : ...  
Semester : ...  
TahunPelajaran : ...  
Hari/Tanggal Pengisian : ...  
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya  
Indikator Sikap :  
1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika  
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No.	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4				
1.	Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika								
2.	Saya serius dalam mengikuti pembelajaran matematika								
Jumlah									

Peserta didik,

---

## LAMPIRAN 2A

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

#### C. Lembar Observasi

##### LEMBAR OBSERVASI

Kelas : ...  
Semester : ...  
Tahun Pelajaran : ...  
Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...  
Butir Nilai : Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, rasa ingin tahu, konsisten, sikap disiplin, bertanggung jawab, rasa percaya diri, dan toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

Indikator Sikap :

1. Senang bertanya selama proses pembelajaran
2. Senang mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada
3. Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah.
4. Berani presentasi di depan kelas
5. Memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
6. Bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam kelompok yang heterogen.
7. Bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Sosial (1 - 4)							Jumlah Skor	Skor Akhir	Tuntas / Tidak Tuntas
		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7			
1.	Alif Nur Isna	3	4	3	3	2	2	3	20	$(20:28) \times 4 = 2,86$	Tuntas
2.	Ariyati Wibowo	3	2	3	3	2	4	4	21	$(21:28) \times 4 = 3$	Tuntas
3.	Dst...										

Guru Mata Pelajaran,

---

NIP.

## LAMPIRAN 2B

### PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

#### 1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

#### 2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

#### 3. Ketuntasan dicapai apabila Skor Akhir yang diperoleh di atas 2,66.

## LAMPIRAN 2C

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:  
4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan  
3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan  
2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku dinyatakan  
1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

#### C. Lembar Penilaian Diri

##### LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama : ...  
Kelas/Nomor Urut : ...  
Semester : ...  
TahunPelajaran : ...  
Hari/Tanggal Pengisian : ...  
Butir Nilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Senang bertanya selama proses pembelajaran.				
2.	Senang mengamati sesuatu yang berhubungan dengan materi.				
3.	Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah.				
4.	Berani presentasi di depan kelas.				
5.	Memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.				
6.	Bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam				

	kelompok yang heterogen.				
7.	Bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.				
SKOR AKHIR					
Tuntas/ Tidak Tuntas					

Peserta didik,

---

## LAMPIRAN 2D

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR PENILAIAN ANTAR PESERTA DIDIK)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa Lembar Penilaian Antar Peserta Didik.
2. Instrumen ini diisi oleh peserta didik untuk menilai teman sekelas ataupun antar teman sebangkunya.

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom skor sesuai sikap sosial yang ditampilkan oleh temanmu pada Lembar Penilaian Antar Peserta Didik, dengan kriteria sebagai berikut:  
4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan  
3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan  
2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku dinyatakan  
1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan
2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru.

#### C. Lembar Penilaian Antar Peserta Didik

##### LEMBAR PENILAIAN ANTAR PESERTA DIDIK

Nama Penilai : ...  
Nama Peserta didik yang dinilai : ...  
Kelas/Nomor Urut : ...  
Semester : ...  
TahunPelajaran : ...  
Hari/Tanggal Pengisian : ...  
Butir Nilai : Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Senang bertanya selama proses pembelajaran.				
2.	Senang mengamati sesuatu yang berhubungan dengan materi.				
3.	Tidak menggantungkan diri pada orang lain/mandiri dalam menyelesaikan masalah.				
4.	Berani presentasi di depan kelas.				
5.	Memiliki sikap toleransi dalam perbedaan strategi				

	berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.				
6.	Bekerjasama dalam memecahkan masalah dalam kelompok yang heterogen.				
7.	Bertanggung jawab serta tepat waktu dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan kepadanya.				
SKOR AKHIR					
Tuntas/ Tidak Tuntas					

Peserta didik,

---

LAMPIRAN 3A

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama: \_\_\_\_\_

Nilai :

**Determinan – Aturan Cramer**

**Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

**Soal:**

<p>1. Jika <math>(x, y, z)</math> merupakan himpunan penyelesaian SPLTV,</p> $\begin{cases} x + y = 0 \\ y + 2z = -4 \\ y + z = -3 \end{cases}$ <p>dengan metode cramer, maka <math>D + D_x + D_y + D_z</math> sama dengan ...</p>
<p>2. Nilai <math>a</math> yang memenuhi SPLTV,</p> $\begin{cases} a - b + c = -1 \\ 2a + b + 3c = 2 \\ 3a + 4b - c = 0 \end{cases}$ <p>adalah ...</p>
<p>3. Suatu parabola memiliki persamaan <math>y = ax^2 + bx + c</math> dan melalui titik-titik <math>(-3,0)</math>, <math>(2,0)</math>, dan <math>(3,6)</math>. Tentukan persamaan parabola.</p>
<p>4. Jika <math>x, y, z</math> adalah penyelesaian SPLTV,</p> $\begin{cases} 2x + 4y + 3z = 6 \\ x + 2z = -1 \\ x - 2y + z = -5 \end{cases}$ <p>Maka <math>-x + y + z = \dots</math></p>

LAMPIRAN 3B

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Jika <math>(x, y, z)</math> merupakan himpunan penyelesaian SPLTV,</p> $\begin{cases} x + y = 0 \\ y + 2z = -4 \\ y + z = -3 \end{cases}$ <p>dengan metode cramer, maka <math>D + D_x + D_y + D_z</math> sama dengan ...</p>	$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1 + 0 + 0 - 0 - 2 - 0 = -1$ $D_x = \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ -4 & 1 & 2 & -4 & 1 \\ -3 & 1 & 1 & -3 & 1 \end{vmatrix} = 0 - 6 + 0 - 0 - 0 + 4 = -2$ $D_y = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -4 & 2 & 0 & -4 \\ 0 & -3 & 1 & 0 & -3 \end{vmatrix} = -4 + 0 + 0 - 0 + 6 - 0 = 2$ $D_z = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & -4 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -3 & 0 & 1 \end{vmatrix} = -3 + 0 + 0 - 0 + 4 = 1$ $D + D_x + D_y + D_z = -1 - 2 + 2 + 1 = 0 \dots$	<p>1 2 1</p> <p>1 2 1</p> <p>1 2 1</p> <p>1 2 1</p> <p>1</p>
		17
<p>2. Nilai <math>a</math> yang memenuhi SPLTV,</p> $\begin{cases} a - b + c = -1 \\ 2a + b + 3c = 2 \\ 3a + 4b - c = 0 \end{cases}$ <p>adalah ...</p>	$D = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 2 \\ -1 & 3 & 4 & -1 \end{vmatrix} = 8 - 1 - 9 - 2 - 3 - 12 = -19$ $D_x = \begin{vmatrix} -1 & -1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 3 & 2 \\ -1 & 3 & 4 & -1 \end{vmatrix} = 8 + 1 - 0 - 2 - 0 + 12 = 19$ $a = \frac{D_x}{D} = \frac{19}{-19} = -1 \dots$	<p>1 2 1</p> <p>1 2 1</p> <p>2</p>
		10



	$= 0 + 0 + 6 - 0 - 0 + 4$ $= 10$	<b>1</b>
	$D_y = \begin{vmatrix} 2 & 6 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \\ 1 & -5 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 1 & -1 \\ 1 & -5 \end{vmatrix} \dots\dots\dots$ $= -2 + 0 - 15 + 3 + 0 - 6$ $= -20$	<b>1</b> <b>2</b> <b>1</b>
	$D_z = \begin{vmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & -2 & -5 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 0 \\ 1 & -2 \end{vmatrix} \dots\dots\dots$ $= 0 - 4 - 12 + 0 - 4 + 20$ $= 0$	<b>1</b> <b>2</b> <b>1</b>
	$x = \frac{D_x}{D} = \frac{10}{-10} = -1 \dots\dots\dots$	<b>1</b>
	$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-20}{-10} = 2$	<b>1</b>
	$z = \frac{D_z}{D} = \frac{0}{-10} = 0$	<b>1</b>
	Maka $-x + y + z = 1 + 2 + 0 = 3 \dots\dots\dots$	<b>1</b>
		<b>20</b>
Skor Total		<b>70</b>

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 4B

**RUBRIK PENILAIAN TUGAS INDIVIDU**

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya dengan benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang tidak memiliki solusi dengan benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi banyak (tak terbatas) dengan benar;</li> <li>• Pengumpulan tugas tepat waktu;</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya dengan cukup benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang tidak memiliki solusi dengan cukup benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi banyak (tak terbatas) dengan cukup benar;</li> <li>• Pengumpulan tugas cukup tepat waktu;</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya dengan kurang benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang tidak memiliki solusi dengan kurang benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi banyak (tak terbatas) dengan kurang benar;</li> <li>• Pengumpulan tugas kurang tepat waktu;</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya dengan tidak benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang tidak memiliki solusi dengan tidak benar;</li> <li>• Membuat SPLTV yang memiliki solusi banyak (tak terbatas) dengan tidak benar;</li> <li>• Pengumpulan tugas tidak tepat waktu;</li> </ul>
0	Tidak mengerjakan tugas individu

**TABEL PENILAIAN TUGAS INDIVIDU**

No.	Kriteria	SKOR			
		1	2	3	4
1.	Membuat SPLTV yang memiliki solusi unik (tepat satu) beserta penyelesaiannya.				
2.	Membuat SPLTV yang tidak memiliki solusi dengan benar.				
3.	Membuat SPLTV yang memiliki solusi banyak (tak terbatas).				
4.	Waktu pengumpulan tugas.				

	JUMLAH SKOR				
--	-------------	--	--	--	--

Perhitungan nilai akhir kompetensi ketrampilan, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 2 Sleman  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VII / II  
Materi Pokok : Transformasi  
Alokasi Waktu : 1 x 45 ( 1 Pertemuan)

### **A. KOMPETENSI INTI**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 .Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2.Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya diri pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 3.9.Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminan, rotasi) menggunakan objek-objek geometri.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

#### **Indikator KD 1.1**

1.1.1. Menghargai ajaran agama yang dianutnya dan juga agama yang dianut orang lain.

1.1.2. Menghayati ajaran agama yang dianutnya.

#### **Indikator KD 2.2**

2.2.1. Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu dalam mencari informasi tentang keberadaan keteraturan di alam semesta.

2.2.2. Menunjukkan rasa percaya diri dalam mengajukan pertanyaan tentang transformasi dalam kehidupan sehari-hari.

### **Indikator KD 3.9**

3.9.5. Memahami konsep dilatasi menggunakan objek-objek geometri.

3.9.6. Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ .

3.9.7. Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $P(a,b)$  dengan faktor skala  $k$ .

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Berdasarkan KI 1 dan KI 2, dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan :

1.1.1 Berdoa dengan khusyuk.

1.1.2 Mengikuti proses belajar dengan sungguh-sungguh sebagai bentuk rasa syukur atas karunia Tuhan Yang Maha Esa.

2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran.

2.2.2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan transformasi.

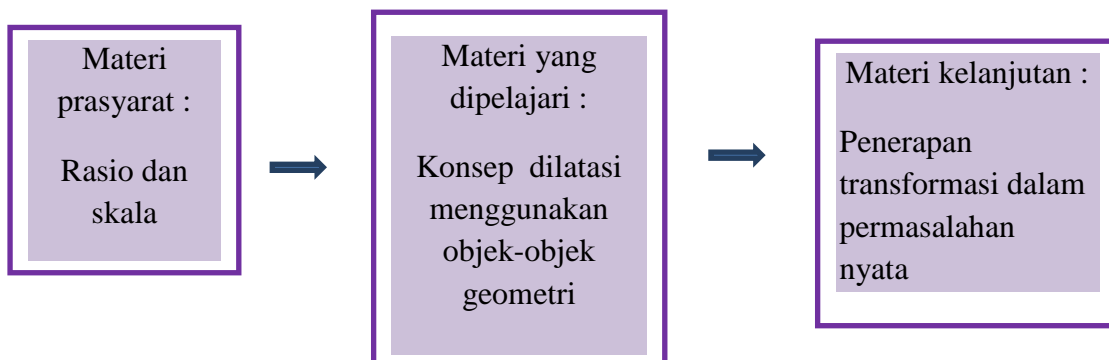
Berdasarkan KI 3 dan KI 4, setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

3.9.5 Memahami konsep dilatasi menggunakan obyek-obyek geometri

3.9.6 Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ .

3.9.7 Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $P(a,b)$  dengan faktor skala  $k$ .

### **E. MATERI PEMBELAJARAN**



Materi Prasyarat :

## **RASIO dan SKALA**

### **RASIO**

Rasio adalah suatu bilangan yang digunakan untuk menyatakan sebuah perbandingan ukuran atau nilai dari dua atau lebih objek.

Contoh Soal :

-Jika kecepatan maksimal sepeda motor A adalah 80 km/jam dan kecepatan maksimal sepeda motor B adalah 100 km/jam, maka hubungan antara kecepatan maksimal sepeda motor A dengan sepeda motor B adalah 80 km/jam berbanding 100 km/jam.

Rasio antara kecepatan maksimal sepeda motor A dengan kecepatan maksimal sepeda motor B adalah 80 : 100.

-Jika umur Budi 15 tahun sedangkan ayahnya 40 tahun, maka hubungan antara umur Budi dengan umur ayahnya adalah 15 berbanding 40.

Rasio antara umur Budi dengan umur ayahnya adalah 15 : 40.

### **SKALA**

Skala adalah suatu perbandingan yang menyatakan hubungan antara ukuran objek pada gambar atau peta dengan ukuran objek yang sebenarnya.

Contoh Soal :

Pada peta, jarak kota Medan dengan kota Parapat 2,4 cm. Pada peta tertulis skala 1:10.000.000. Berapakah jarak antara kota Medan dengan Parapat yang sebenarnya?

Penyelesaian :

Jarak kota Medan ke kota Parapat = 2,4 cm.

Skala peta adalah 1 : 10.000.000, artinya jarak 1 cm pada peta mewakili jarak 10.000.000cm

pada jarak yang sesungguhnya.

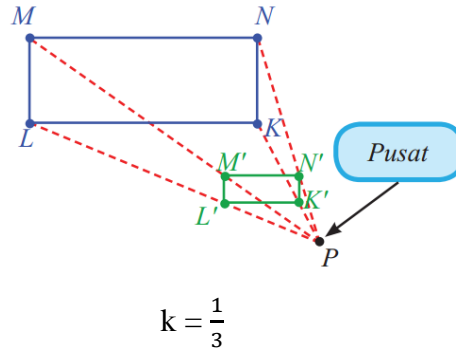
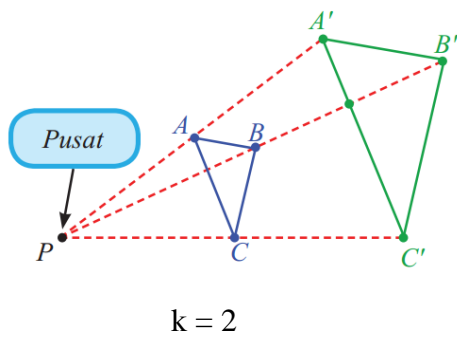
Berarti jarak 2,4 cm pada peta =  $2,4 \times 10.000.000 = 24.000.000$  cm jarak sesungguhnya

Jarak sebenarnya kota Medan ke Parapat =  $24.000.000 = 240$  km

Materi yang dipelajari :

### **DILATASI**

Gambar di bawah ini menunjukkan bagaimana dilatasi dapat menghasilkan bayangan yang lebih besar dan bayangan yang lebih kecil dari yang aslinya.



Segitiga  $A'B'D'$  adalah hasil dilatasi dari  $\triangle ABD$ .  
 $PA' = 2(PA)$   
 $PB = 2(PB)$   
 $PD' = 2(PD)$   
 $\triangle A'B'D'$  lebih besar dari  $\triangle ABD$ .

Persegipanjang  $M'N'O'P'$  adalah hasil dilatasi dari persegipanjang  $MNOP$ .  
 $PK' = \frac{1}{3}(PK)$      $PL' = \frac{1}{3}(PL)$   
 $PM' = \frac{1}{3}(PM)$      $PN' = \frac{1}{3}(PN)$   
 Persegi panjang  $K'L'M'N'$  lebih kecil dari persegipanjang  $KLMN$ .

Nilai  $k$  menentukan apakah dilatasi yang diminta adalah pembesaran atau pengecilan. Untuk memperbesar atau memperkecil bangunan letak pusat dilatasi dapat di dalam atau diluar atau pada tepi bangunan yang akan didilatasi.

Dilatasi adalah jenis lain dari transformasi. Dilatasi adalah transformasi yang mengubah ukuran sebuah gambar. Dilatasi membutuhkan titik pusat dan faktor skala.

1. Dilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dan faktor skala  $k$  :

$$A(a, b) \xrightarrow{D_{[0,k]}} A'(ka, kb)$$

2. Dilatasi dengan pusat  $P(p,q)$  dan faktor skala  $k$  :

$$A(a, b) \xrightarrow{D_{[p,q],k}} A'[(p + k(a - p), q + k(b - q))]$$

Sifat Perbesaran dan Perkecilan :

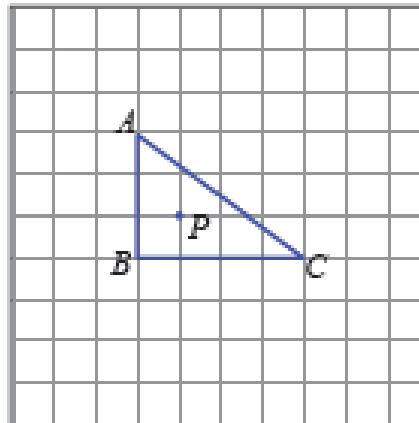
Bangun yang diperbesar atau diperkecil (dilatasi) dengan skala  $k$  dapat mengubah ukuran atau tetap ukurannya tetapi tidak mengubah bentuk.

- a. Jika  $k > 1$ , maka bangun akan diperbesar dan terletak searah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.
- b. Jika  $k = 1$  maka bangun tidak mengalami perubahan ukuran dan letak.
- c. Jika  $0 < k < 1$  maka bangun akan diperkecil dan terletak searah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.

- d. Jika  $-1 < k < 0$  maka bangun akan diperkecil dan terletak berlawanan arah terhadap pusat dilatasi dengan bangun semula.

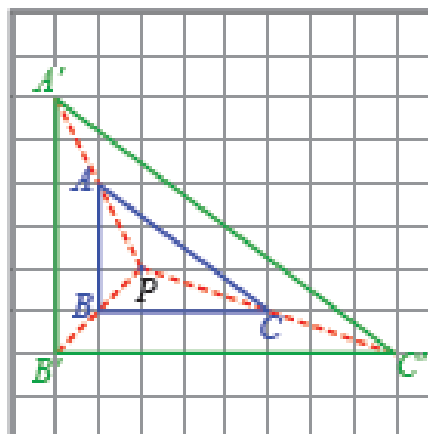
### Contoh Soal

Salinlah segitiga ABC berikut, kemudian buatlah pembesarannya dengan faktor skala 2 pada pusat P yang berada di dalam bangun



Penyelesaian :

Dari titik P, tarik garis putus-putus ke titik A. Ukur panjang PA, kemudian perpanjang garis PA sampai titik A', sehingga PA' berukuran dua kali PA. Dengan cara yang sama, tentukan pula titik B' dan C'. Hubungkan titik-titik A', B', C' sehingga membentuk segitiga A'B'C' sebagai bayangan segitiga ABC.



Pada contoh tersebut menunjukkan bahwa ukuran sudut gambar asli dan bayangannya sama besar, namun panjang sisinya berubah. Hal ini berarti bahwa rasio sisi yang dilatasi terhadap sisi bangun semula besarnya sama

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} \text{ dan } \frac{P'A'}{PA} = \frac{P'B'}{PB} = \frac{P'C'}{PC}$$

Materi Kelanjutan :

## **Penerapan transformasi dalam permasalahan nyata**

Materi transformasi banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dalam memecahkan masalah nyata, pengubinan merupakan bentuk tesellasi yang ada di alam atau buatan manusia.

### **F. METODE PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran	: Pendekatan Saintifik
Metode	: Diskusi
Strategi Pembelajaran	: Kelompok Aktif
Model	: Pembelajaran Diskusi

### **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **1) Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- ❖ Guru mengucapkan salam.
- ❖ Guru memandu peserta didik berdoa, memeriksa kehadiran peserta didik, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa kelengkapan buku peserta didik, alat tulis, dan sebagainya.
- ❖ Guru memberikan apersepsi mengenai contoh dilatasi yang sering dijumpai siswa misalnya perbesaran atau pengecilan pada foto dan fotokopi dengan mengingatkan tentang rasio dan skala.

"Anak-anak, apakah kalian pernah mencoba untuk menyisipkan gambar ke dalam dokumen Microsoft Word dan gambar terlalu besar? Microsoft Word memungkinkan kalian untuk mengubah ukuran gambar sehingga gambar dapat termuat dalam dokumen kalian. Membesarkan dan mengecilkan gambar merupakan contoh dilatasi. Lalu juga pernahkah kalian perhatikan saat kalian memotokopi buku ukuran diperkecil? Tentu ada perbedaannya bukan? Coba apa yang kalian temukan? Coba kita ingat kembali tentang rasio dan skala. Rasio adalah suatu bilangan yang digunakan untuk menyatakan sebuah perbandingan ukuran atau nilai dari dua atau lebih objek. Skala adalah suatu perbandingan yang menyatakan hubungan antara ukuran objek pada gambar atau peta dengan ukuran objek yang sebenarnya. Nah, dari pengertian rasio dan skala tentulah kita tahu bahwa buku yang difotokopi diperkecil dengan buku yang asli tersebut mempunyai rasio dan skala yang berbeda karena yang satu ukuran biasa dan yang satunya ukuran diperkecil. Nah, memotokopi buku dengan

ukuran diperkecil itu juga merupakan salah satu contoh dilatasi anak-anak. Ibu berikan contoh lain dilatasi yang sering kita jumpai yaitu perbesaran atau pengecilan pada foto. Jadi, intinya adalah perbesaran atau pengecilan suatu gambar dinamakan dilatasi."

- ❖ Guru menyampaikan kepada peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari adalah dilatasi.

"Dari contoh yang ibu jelaskan tadi tentu berhubungan dengan materi yang akan kita pelajari pada kali ini anak-anak. Materi yang akan kita pelajari pada pertemuan kali ini adalah mengenai dilatasi."

- ❖ Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan kegunaan dilatasi supaya peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

"Melalui pengamatan terhadap contoh-contoh dilatasi yang ibu jelaskan tadi anak-anak, kita dapat memperbesar ukuran gambar sesuai dengan yang kita inginkan dengan dilatasi"

- ❖ Guru menegaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini :

Berdasarkan KI 1 dan KI 2, dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan :

1.1.3 Berdoa dengan khuyuk.

1.1.4 Mengikuti proses belajar dengan sungguh-sungguh sebagai bentuk rasa syukur atas karunia Tuhan Yang Maha Esa.

2.2.2 Suka bertanya selama proses pembelajaran.

2.2.2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan transformasi.

Berdasarkan KI 3 dan KI 4, setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

3.9.5 Memahami konsep dilatasi menggunakan obyek-obyek geometri

3.9.6 Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ .

3.9.8 Menentukan bayangan titik oleh dilatasi dengan pusat  $P(a,b)$  dengan faktor skala  $k$ .

- ❖ Guru membagi peserta didik untuk berpasangan dengan teman sebangkunya.
- ❖ Guru menyampaikan kepada peserta didik mengenai strategi pelaksanaan diskusi yang akan digunakan yaitu kelompok aktif.  
"Kelompok aktif adalah salah satu strategi dari model pembelajaran yang bertujuan untuk mengaktifkan partisipasi peserta didik."

- ❖ Guru menyampaikan kepada peserta didik aturan-aturan dalam diskusi yang menggunakan strategi kelompok aktif.

Aturan-aturan yang digunakan sebagai berikut:

- Salah satu kelompok maju menyampaikan ide kelompoknya dalam diskusi kelas.
- Ketika ada peserta didik dari salah satu kelompok yang ditunjuk maju menyampaikan pendapat, maka siswa dari kelompok lain harus diam dan mendengarkan.
- Ketika pendapat dari suatu kelompok telah selesai disampaikan, kelompok lain dapat memberikan komentar, menanggapi, dan melengkapi dari kelompok yang maju sehingga diskusi berjalan.

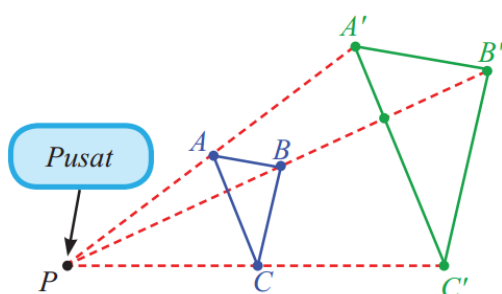
- ❖ Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.

## 2) Kegiatan Inti (60 menit)

### ✓ Mengamati

- Peserta didik mengamati kegiatan berikut ini terkait dilatasi yang menghasilkan bayangan yang lebih besar dan bayangan yang lebih kecil dari aslinya :

Gambar di bawah ini menunjukkan bagaimana dilatasi dapat menghasilkan bayangan yang lebih besar dan bayangan yang lebih kecil dari yang aslinya.



$$k = 2$$

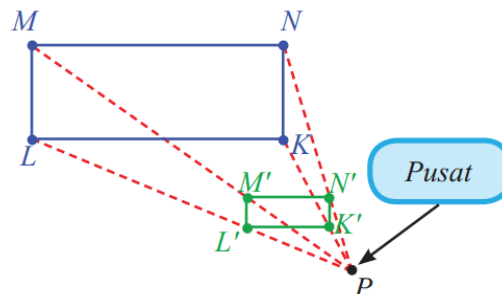
Segitiga  $A'B'D'$  adalah hasil dilatasi dari  $\triangle ABD$ .

$$PA' = 2(PA)$$

$$PB = 2(PB)$$

$$PD' = 2(PD)$$

$\triangle A'B'D'$  lebih besar dari  $\triangle ABD$ .



$$k = \frac{1}{3}$$

Persegipanjang  $M'N'O'P'$  adalah hasil dilatasi dari persegipanjang  $MNOP$ .

$$PK' = \frac{1}{3}(PK) \quad PL' = \frac{1}{3}(PL)$$

$$PM' = \frac{1}{3}(PM) \quad PN' = \frac{1}{3}(PN)$$

Persegi panjang  $K'L'M'N'$  lebih kecil dari persegipanjang  $KLMN$ .

Nilai  $k$  menentukan apakah dilatasi yang diminta adalah pembesaran atau pengecilan. Untuk memperbesar atau memperkecil bangunan letak pusat dilatasi dapat di dalam atau diluar atau pada tepi bangun yang akan didilatasi.

✓ **Menanya**

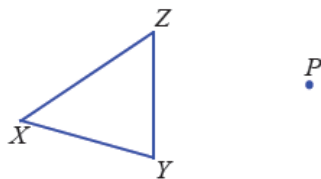
- Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan informasi yang ada pada kegiatan mengamati. Misalnya "Bagaimana menentukan bayangan suatu bangun datar setelah dilatasi dengan faktor skala negatif dan dilatasi dalam bidang koordinat?"

✓ **Mengumpulkan data atau informasi**

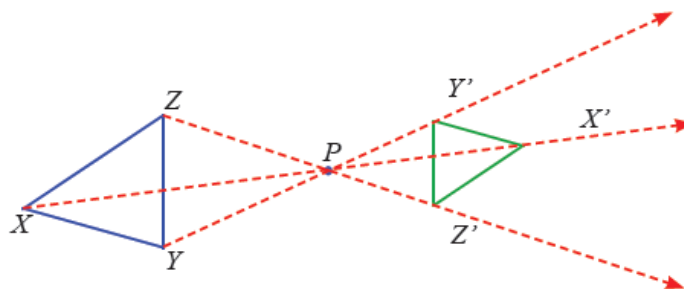
- Guru meminta peserta didik secara berpasangan mencermati informasi-informasi yang ada dalam kedua contoh berikut ini :

-Contoh 1 :

Gambar bayangan  $\Delta XYZ$  dengan dilatasi dengan faktor skala  $k = \frac{1}{2}$  dan berpusat di  $P$ .



Penyelesaian :



Langkah 1 : Gambar garis  $XY$ ,  $YZ$ , dan  $XZ$ .

Langkah 2 : Oleh karena  $k$  bernilai negatif,  $X'$ ,  $Y'$ , dan  $Z'$  akan melalui  $PX'$ ,  $PY'$ , dan  $PZ'$ .

Langkah 3 : Letakkan titik  $X'$ ,  $Y'$ ,  $Z'$  sedemikian hingga  $PX' = \frac{1}{2}PX$ ,  $PY' = \frac{1}{2}PY$ , dan  $PZ' = \frac{1}{2}PZ$ .

Langkah 4 : Hubungkan titik-titik  $X'$ ,  $Y'$ , dan  $Z'$  menjadi  $\Delta X'Y'Z'$ .

Dari contoh diatas dapat kita lihat bahwa  $PX$  berlawanan arah dengan  $PX'$ , demikian juga  $PY$  dan  $PY'$ ,  $PZ$  dan  $PZ'$ .

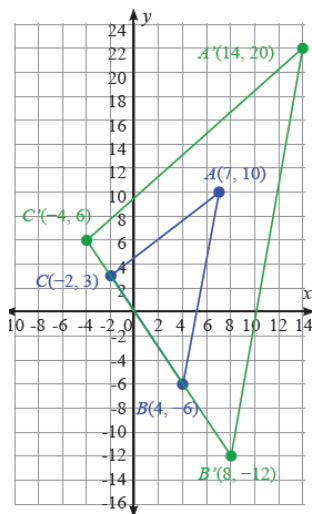
Dalam bidang koordinat, kita dapat menggunakan faktor skala untuk menentukan titik koordinat bayangan dilatasi yang berpusat di titik asal  $O(0,0)$ .

-Contoh 2 :

Dilatasi dalam bidang koordinat

Segitiga  $ABC$  berkoordinat di  $A(7,10)$ ,  $B(4,-6)$ , dan  $C(-2,3)$ . Tentukan bayangan  $\Delta ABC$  setelah dilatasi yang berpusat di titik asal dengan faktor skala 2. Gambar segitiga asal dan bayangannya.

Penyelesaian :



Langkah 1 : Gambar  $\Delta ABC$  sesuai koordinatnya.

Langkah 2 : Tentukan titik  $A'$  sehingga  $OA' = 2OA$ , titik  $B'$  sehingga  $OB' = 2OB$ , titik  $C'$  sehingga  $OC' = 2OC$ .

Langkah 3 : Hubungkan titik-titik  $A'$ ,  $B'$ , dan  $C'$  menjadi  $\Delta A'B'C'$ .

Perhatikan bahwa titik - titik koordinat  $\Delta ABC$  dan  $\Delta A'B'C'$  memiliki hubungan sebagai berikut :

Koordinat Semula	Koordinat Bayangan
$A(7, 10)$	$A'(14, 20) = A'(2 \times 7, 2 \times 10)$
$B(4, -6)$	$B'(8, -12) = B'(2 \times 4, 2 \times (-6))$
$C(-2, 3)$	$C'(-4, 6) = C'(2 \times (-2), 2 \times 3)$

Sehingga, suatu titik  $P(x,y)$  didilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ , maka koordinat bayangannya adalah  $P'(k \times x, k \times y)$ .

- Dari hasil mengumpulkan informasi pada kedua contoh diatas, guru meminta peserta didik secara berpasangan untuk mencoba di buku berpetak :

-Dengan menggambar garis XY, YZ, dan XZ, oleh karena k bernilai negatif ,  
 $X', Y',$  dan  $Z'$  akan melalui  $PX', PY',$  dan  $PZ'$ .

-Dengan faktor skala sehingga suatu titik  $P(x,y)$  dilatasi dengan pusat  $O(0,0)$   
dengan faktor skala k, maka koordinat bayangannya adalah  $P'(k \times x, k \times y)$ .

✓ **Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi**

- Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS (terlampir).

✓ **Mengomunikasikan**

- Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi / pekerjaannya dan kelompok yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan.
- Guru memberi umpan balik atau konfirmasi hasil jawaban peserta didik untuk mengarahkan kepada kesimpulan yang benar.

**3) Kegiatan Penutup (10 menit)**

- ❖ Guru meminta masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi kelompoknya.
- ❖ Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai memahami konsep dilatasi.
- ❖ Untuk mengetahui pemahaman tiap peserta didik, guru memberikan tugas individu di rumah (terlampir).
- ❖ Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan membahas tentang penerapan transformasi dalam permasalahan nyata.

**H. Penilaian**

**1. Teknik penilaian**

Sikap spiritual : Observasi

Sikap sosial : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

Keterampilan : Tertulis

**2. Instrumen penilaian**

Sikap spiritual : Lembar observasi (Lampiran 1)

Sikap sosial : Lembar observasi (Lampiran 2)

Pengetahuan : Penyelesaian LKS (Lampiran 3)

Keterampilan : Penyelesaian tugas individu di rumah (Lampiran 4)

**I. MEDIA/ALAT, BAHAN, dan SUMBER BELAJAR**

i. Media/Alat

Ppt, Gambar, Laptop, OHP, buku berpetak, penggaris, pensil.

ii. Bahan

Buku Siswa dan LKS

iii. Sumber Belajar

-As'ari Abdur Rahman, dkk. 2014. Matematika. SMP/MTs Kelas VII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

-Lembar Kerja Siswa buatan guru.

Sleman, 2 November 2017

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Surakarta

Guru Matematika

## Lampiran 1.

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR OBSERVASI)

#### A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa *Lembar Observasi*.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan pada pertemuan keempat, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati.  
3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati.  
2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati.  
1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati.

#### LEMBAR OBSERVASI

Kelas : VII  
Semester : 2 (dua)  
Tahun Pelajaran : 2015-2016  
Periode Pengamatan : Pertemuan keempat  
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya  
Indikator Sikap :  
1. Berdoa dengan khusyuk  
2. Mengikuti proses belajar dengan sungguh-sungguh sebagai bentuk rasa syukur atas karunia Tuhan

#### PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

##### 1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

##### 2. Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir:  $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: Skor Akhir  $\leq 1,33$

## Lampiran 2.

### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

#### Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap sosial ini berupa *Lembar Observasi*.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

#### Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati.
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati.
- 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati.
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati.

#### LEMBAR OBSERVASI

Kelas :VII  
Semester :2 (dua)  
TahunPelajaran : 2014-2015  
Periode Pengamatan :Pertemuan keempat  
Butir Nilai :Sikap Rasa ingin tahu  
Indikator Sikap : 1.Suka bertanya selama proses pembelajaran.  
2.Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan transformasi.

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal : .....

No	Nama Peserta Didik	Aspek sikap yang di amati	
		Suka bertanya	Suka mengamati
1			
2			
3			
4			
5			
...			
Dst			

# LEMBAR KERJA SISWA

( LKS )

Kelompok :

Nama Siswa
1.....
2.....

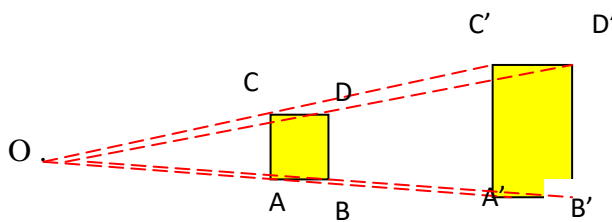
Judul LKS : Menemukan konsep dilatasi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2

Alokasi Waktu : 15 menit

Perhatikan gambar



1. Ukurlah dengan penggarismu berapa panjang OA,OB,dan OC, dan OD

$$OA = \dots \quad OB = \dots \quad OC = \dots \quad OD = \dots$$

Ukurlah dengan penggarismu berapa panjang OA',OB', OC', dan OD'

$$OA' = \dots \quad OB' = \dots \quad OC' = \dots \quad OD' = \dots$$

2.  $OA = \dots$  maka  $OA' = \dots \times OA$

$$OB = \dots \text{ maka } OB' = \dots \times \dots$$

$$OC = \dots \text{ maka } OC' = \dots \times \dots$$

$$OD = \dots \text{ maka } OD' = \dots \times \dots$$

3. Ukurlah dengan penggarismu berapa panjang AB, BD, CD, dan AC

$$AB = \dots \quad BD = \dots \quad CD = \dots \quad AC = \dots$$

Ukurlah dengan penggarismu berapa panjang A'B', B'D', C'D', dan A'C'

$$A'B' = \dots \quad B'D' = \dots \quad C'D' = \dots \quad A'C' = \dots$$

4. Besar  $\angle ABD =$  besar  $\angle \dots$   
Besar  $\angle BDC =$  besar  $\angle \dots$   
Besar  $\angle DCA =$  besar  $\angle \dots$   
Besar  $\angle CAB =$  besar  $\angle \dots$

#### KESIMPULAN

5. Dilatasi adalah .....
6. Suatu titik  $P(x,y)$  didilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ , maka koordinat bayangannya adalah .....
7. Suatu sudut yang dilatasi dengan  $(O,k)$  besarnya .....
8. Suatu penggal garis yang dilatasi dengan  $(O,k)$  besarnya .....
9. Hasil dilatasi suatu bangun tidak merubah..... tetapi merubah .....

### Lampiran 3

#### Pedoman Penskoran Tes Pengetahuan

Kunci Jawaban LKS:

$$1. \quad OA = 2,3 \quad OB = 2,8 \quad OC = 2,3 \quad OD = 2,8 \\ OA' = 4,4 \quad OB' = 5,3 \quad OC' = 4,4 \quad OD' = 5,3$$

$$2. \quad OA = 2,3 \text{ maka } OA' = 1,9 \times OA$$

$$OB = 2,8 \text{ maka } OB' = 1,9 \times OB$$

$$OC = 2,3 \text{ maka } OC' = 1,9 \times OC$$

$$OD = 2,8 \text{ maka } OD' = 1,9 \times OD$$

$$3. \quad AB = 0,6 \quad BD = 0,7 \quad CD = 0,6 \quad AC = 0,7 \\ A'B' = 0,9 \quad B'D' = 1,5 \quad C'D' = 0,9 \quad A'C' = 1,5$$

$$4. \quad \text{Besarnya } \angle ABD = \text{besarnya } \angle A'B'D'$$

$$\text{Besarnya } \angle BDC = \text{besarnya } \angle B'D'C$$

$$\text{Besarnya } \angle DCA = \text{besarnya } \angle D'C'A$$

$$\text{Besarnya } \angle CAB = \text{besarnya } \angle C'A'B$$

#### KESIMPULAN

5. Dilatasi adalah transformasi yang mengubah ukuran sebuah gambar.
6. Suatu titik  $P(x,y)$  didilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$ , maka koordinat bayangannya adalah  $P'(k \times x, k \times y)$ .
7. Suatu sudut yang dilatasi dengan  $(O,k)$  besarnya sama.
8. Suatu penggal garis yang dilatasi dengan  $(O,k)$  besarnya berbeda.
9. Hasil dilatasi suatu bangun tidak merubah ukuran sudut gambar asli dan bayangannya tetapi merubah panjang sisinya .

#### Kriteria pengembangan penskoran:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 s/d 5 untuk masing-masing nomor; dengan kriteria sebagai berikut :

5 = Jawaban benar dan dapat menyajikan dengan baik.

4 = Jawaban benar namun tidak dapat menyajikan dengan baik.

3 = Jawaban hampir benar dan dapat menyajikan dengan baik.

2 = Jawaban hampir benar namun tidak dapat menyajikan dengan baik.

1 = Jawaban salah

**Keterangan Penentuan Nilai**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 10$$

### **Tugas individu di rumah ( Soal Keterampilan )**

Kerjakan soal berikut di buku berpetak dan beri warna agar menarik!

-Gambarlah bayangan dari  $\triangle ABC$  dengan  $A(1,-5)$ ,  $L(2,-3)$  dan  $M(3,-5)$  apabila mengalami dilatasi dengan  $k = 3$  dan berpusat di  $O(0,0)$  !

-Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran  $6 \times 4$  akan dilakukan dilatasi dengan skala 4 maka gambarkan :

a. Persegi panjang sebelum dilatasi.

b. Persegi panjang sesudah dilatasi.

## Lampiran 4

### Pedoman Penskoran Tes Keterampilan

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal : .....

No	Nama Peserta Didik	Menerapkan konsep dilatasi dalam objek geometri			
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1					
2					
3					
4					
5					
...					
Dst					

#### Kriteria pengembangan penskoran:

- ✚ **Sangat baik (skor 4)** jika dapat menerapkan konsep dilatasi dalam objek geometri.
- ✚ **Baik (skor 3)** jika dapat menerapkan konsep dilatasi dalam objek geometri.
- ✚ **Cukup (skor 2)** jika tidak dapat menerapkan konsep dilatasi dalam objek geometri.
- ✚ **Kurang (skor 1)** jika tidak dapat menerapkan konsep dilatasi dalam objek geometri.

## ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMA NEGERI 2 SLEMAN
	MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
	KELAS /SEMESTER/TAHUN PELAJARAN	: X MIA 1 / 1 / 2017 - 2018
	NAMA TES	: ULANGAN HARIAN
	MATERI POKOK	: STATISTIKA DATA TUNGGAL
	NOMOR SK/KD	:
	TANGGAL TES	:
	KKM	: 75
	NAMA PENGAJAR	: FEBRIAN LUTHFI F
	NIM	: 13301241062

### PEDOMAN PENYEKORAN

SKOR	Nomor Soal										Jumlah Skor	Skala Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Skor maksimum	20	20	20	20	20						100	100

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Jumlah skor	Nilai Ujian
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Skor Yang Dicapai Siswa											
1	Altamira Fariska Maulana	10	15	18	20	18						81	81.00
2	Albani Dharma Juliano	10	15	18	20	18						81	81.00
3	Alfan Luthfi Kurniawan	20	18	18	15	18						89	89.00
4	Alfiana Zasiraningtyas	20	15	15	20	20						90	90.00
5	Anifa Dwi Cahyaningrum	10	10	18	15	18						71	71.00
6	Ariffah Nur Kasharwati	10	15	18	20	20						83	83.00
7	Atikah Pradesti	10	8	18	20	18						74	74.00
8	Aydha Galuh Febriyaningrum	20	10	18	20	15						83	83.00
9	Chlara Veronie Indra Arieadie	10	20	20	20	20						90	90.00
10	Difa Budiadhim Pratama	10	20	18	20	20						88	88.00
11	Egy Zidan Pakhlevi	10	8	18	20	18						74	74.00
12	Erlin Samara Fizulihi	10	20	20	20	20						90	90.00
13	Fiorentine Lea Clarissa	10	20	15	20	20						85	85.00
14	Fransisco Diaz Yonas	20	15	18	20	20						93	93.00
15	Gabriella Rinnevogma Kinanti	15	8	20	20	20						83	83.00
16	Harumi Emilia	10	15	18	20	18						81	81.00
17	Hermina Rahmadhiani	20	15	18	20	20						93	93.00
18	Ifadhl Afshih Lissanahu	10	15	15	20	20						80	80.00
19	Kenzo Stevannon Seputro	10	15	18	20	18						81	81.00
20	M. Wildan Aftandi Ali	20	15	18	20	10						83	83.00
21	Mahdi Ismail Syariati	10	15	18	20	18						81	81.00
22	Marcelia Puspita Ningrum	10	18	18	20	15						81	81.00
23	Marcelina Via Hanadya Safitri	10	15	10	20	18						73	73.00
24	Meisye Putri Azizah	20	20	20	20	20						100	100.00
25	Muhammad Mabruuri	10	15	18	20	18						81	81.00
26	Novita Eka Ariyani	10	15	15	20	20						80	80.00
27	Oktaviana Nur Rohmah	10	15	18	20	18						81	81.00
28	Rizqi Ramadhana	20	15	18	18	20						91	91.00
29	Salsabila Ananda N.	10	15	15	20	20						80	80.00
30	Siti Isti Ngadah	20	20	20	20	20						100	100.00
31	Tio Afif Fadhlurohman	10	15	18	20	18						81	81.00
32	Vania Cantika Putri Fatimah Sari	10	15	18	20	18						81	81.00

33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>32</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 november 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 9**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	81	1	Altamira Fariska Maulana	10	15
2	81	2	Albani Dharma Juliano	10	15
3	89	3	Alfan Luthfi Kurniawan	20	18
4	90	4	Alfiana Zasiraningtyas	20	15
5	71	5	Anifa Dwi Cahyaningrum	10	10
6	83	6	Ariffah Nur Kasharwati	10	15
7	74	7	Atikah Pradesti	10	8
8	83	8	Aydha Galuh Febriyaningrum	20	10
9	90	9	Chlara Veronie Indra Arieadie	10	20
10	88	10	Difa Budiadhim Pratama	10	20
11	74	11	Egy Zidan Pakhlevi	10	8
12	90	12	Erlin Samara Fizulih	10	20
13	85	13	Fiorentine Lea Clarissa	10	20
14	93	14	Fransisco Diaz Yonas	20	15
15	83	15	Gabriella Rinneyogma Kinanti	15	8
16	81	16	Harumi Emilia	10	15
17	93	17	Hermina Rahmadhiani	20	15
18	80	18	Ifadhl Afshih Lissanahu	10	15
19	81	19	Kenzo Stevannon Seputro	10	15
20	83	20	M. Wildan Aftandi Ali	20	15
21	81	21	Mahdi Ismail Syariati	10	15
22	81	22	Marcelia Puspita Ningrum	10	18
23	73	23	Marcelina Via Hanadya Safitri	10	15
24	100	24	Meisye Putri Azizah	20	20
25	81	25	Muhammad Mabru	10	15
26	80	26	Novita Eka Ariyani	10	15
27	81	27	Oktaviana Nur Rohmah	10	15
28	91	28	Rizqi Ramadhana	20	15
29	80	29	Salsabila Ananda N.	10	15
30	100	30	Siti Isti Ngadah	20	20
31	81	31	Tio Afif Fadhlurohman	10	15
32	81	32	Vania Cantika Putri Fatimah Sari	10	15

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2683</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>415 485</b>
	<b>83.8</b>		<b>Mean</b>	<b>13.0 15.2</b>
	<b>48.5</b>		<b>Variansi</b>	<b>20.7 11.7</b>

Nomor Soal							
3	4	5	6	7	8	9	10
18	20	18					
18	20	18					
18	15	18					
15	20	20					
18	15	18					
18	20	20					
18	20	18					
18	20	15					
20	20	20					
18	20	20					
18	20	18					
20	20	20					
15	20	20					
18	20	20					
20	20	20					
18	20	18					
18	20	20					
15	20	20					
18	20	18					
18	20	10					
18	20	18					
18	20	15					
10	20	18					
20	20	20					
18	20	18					
15	20	20					
18	20	18					
18	18	20					
15	20	20					
20	20	20					
18	20	18					
18	20	18					



**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	415	485	563	628	592		
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	12.97	15.16	17.59	19.63	18.5		
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	20	20	20	20	20		
Variansi ( $S_i^2$ )	20.74	11.75	3.991	1.597	4.323		
Variansi Total ( $S_t^2$ )	48.52318548						
Banyaknya Soal	5						
Tingkat Kesukaran (P)	0.65	0.76	0.88	0.98	0.93		
Daya Beda (D)	0.36	-0.01	0.18	0.23	0.37		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_y^2} \right)$	0.16						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : X MIA 1 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	---

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	Altamira Fariska Maulana	81	81	Tuntas
2	Albani Dharma Juliano	81	81	Tuntas
3	Alfan Luthfi Kurniawan	89	89	Tuntas
4	Alfiana Zasraningtyas	90	90	Tuntas
5	Anifa Dwi Cahyaningrum	71	71	Belum Tuntas
6	Ariffah Nur Kasharwati	83	83	Tuntas
7	Atikah Pradesti	74	74	Belum Tuntas
8	Aydha Galuh Febriyaningrum	83	83	Tuntas
9	Chlara Veronie Indra Arieadie	90	90	Tuntas
10	Difa Budiadhim Pratama	88	88	Tuntas
11	Egy Zidan Pakhlevi	74	74	Belum Tuntas
12	Erlin Samara Fizulih	90	90	Tuntas
13	Fiorentine Lea Clarissa	85	85	Tuntas
14	Fransisco Diaz Yonas	93	93	Tuntas
15	Gabriella Rinneyogma Kinanti	83	83	Tuntas
16	Harumi Emilia	81	81	Tuntas
17	Hermina Rahmadhiani	93	93	Tuntas
18	Ifadhl Afshih Lissanahu	80	80	Tuntas
19	Kenzo Stevannon Seputro	81	81	Tuntas
20	M. Wildan Aftandi Ali	83	83	Tuntas
21	Mahdi Ismail Syariati	81	81	Tuntas
22	Marcelia Puspita Ningrum	81	81	Tuntas
23	Marcelina Via Hanadya Safitri	73	73	Belum Tuntas
24	Meisye Putri Azizah	100	100	Tuntas
25	Muhammad Mabru	81	81	Tuntas
26	Novita Eka Ariyani	80	80	Tuntas
27	Oktaviana Nur Rohmah	81	81	Tuntas
28	Rizqi Ramadhana	91	91	Tuntas
29	Salsabila Ananda N.	80	80	Tuntas
30	Siti Isti Ngadah	100	100	Tuntas
31	Tio Afif Fadhlurohman	81	81	Tuntas
32	Vania Cantika Putri Fatimah Sari	81	81	Tuntas
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah : 2,683 Rata-rata : 84 Nilai Tertinggi : 100 Nilai Terendah : 71 Simpangan Baku : 7	Jumlah Peserta Ujian : 32 Orang Jumlah Yang Tuntas : 28 Orang Jumlah Yang Belum Tuntas : 4 Orang Di Atas Rata-rata : 11 Orang Di Bawah Rata-rata : 20 Orang
---------------------	--	---

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

## HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b>	: SMA NEGERI 2 SLEMAN
	<b>MATA PELAJARAN</b>	: MATEMATIKA
	<b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b>	: X MIA 1 / 1 / 2017 - 2018
	<b>NAMA TES</b>	: ULANGAN HARIAN
	<b>MATERI POKOK</b>	: STATISTIKA DATA TUNGGAL
	<b>NOMOR SK/KD</b>	:
	<b>TANGGAL TES</b>	: 0-Jan-00
	<b>NAMA PENGAJAR</b>	: FEBRIAN LUTHFI F
	<b>NIP</b>	: 13301241062

**Reliabilitas Tes = 0.16 Belum memiliki reliabilitas yang tinggi**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	0.65	Soal Sedang	0.36	Daya Beda Cukup Baik	Soal Diterima tapi Diperbaiki
2	0.76	Soal Mudah	-0.01	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.88	Soal Mudah	0.18	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4	0.98	Soal Mudah	0.23	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
5	0.93	Soal Mudah	0.37	Daya Beda Cukup Baik	Soal Diterima tapi Diperbaiki
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 november 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
NIP 19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
NIP 13301241062

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi

## ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

DATA UMUM	NAMA SEKOLAH	: SMA NEGERI 2 SLEMAN
	MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
	KELAS /SEMESTER/TAHUN PELAJARAN	: X MIA 2 / 1 / 2017 - 2018
	NAMA TES	: ULANGAN HARIAN
	MATERI POKOK	: STATISTIKA DATA TUNGGAL
	NOMOR SK/KD	:
	TANGGAL TES	:
	KKM	: 75
	NAMA PENGAJAR	: FEBRIAN LUTHFI F
	NIM	: 13301241062

### PEDOMAN PENYEKORAN

SKOR	Nomor Soal										Jumlah Skor	Skala Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Skor maksimum	20	20	20	20	20						100	100

No	Nama Siswa	Nomor Soal										Jumlah skor	Nilai Ujian
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Skor Yang Dicapai Siswa											
1	Adham Shultan S H	10	13	15	10	18						66	66.00
2	Alfira Shafa Salsabila	10	20	18	10	20						78	78.00
3	Aliya Halimatuzahra	0	0	0	0	0							
4	Alya Siti Nurmalia	10	20	18	8	20						76	76.00
5	Amira Zahra Salsabila	20	20	20	10	20						90	90.00
6	Anggit Bayu Laksana	10	15	18	10	20						73	73.00
7	Aprilla Dewanti	20	13	15	0	20						68	68.00
8	Daru Dwito Susilo	20	20	18	10	18						86	86.00
9	David Rino Pratama	20	6	15	15	10						66	66.00
10	Delta Annisa Setyaningrum	15	15	15	8	15						68	68.00
11	Diva Rahma Listyaningrum	20	18	13	10	20						81	81.00
12	Ernawati	10	20	18	8	20						76	76.00
13	Ervina Fajar Pramudyah	20	20	18	10	15						83	83.00
14	Esti Widiyaningsih	10	15	20	10	15						70	70.00
15	Farah Anasta Zainuddin	10	8	20	10	15						63	63.00
16	Febri Restu Adiyatma	20	13	13	10	20						76	76.00
17	Fika Rifkya Rahmawati	20	18	20	10	20						88	88.00
18	Maulana Arsy Akbari	15	10	10	5	10						50	50.00
19	Miftakhul Anfika Wahyuni	18	10	8	5	10						51	51.00
20	Muh Nadhif Rahmana Putra	10	13	18	10	18						69	69.00
21	Nindyavika Maharani Dita Putri	20	15	15	0	20						70	70.00
22	Nissa Amala Sahira	20	20	10	0	20						70	70.00
23	Nurcholis Majid	10	20	20	20	20						90	90.00
24	Rizal Nungki Kusumahadi	10	20	18	10	20						78	78.00
25	Siti Aisyah	18	10	10	5	10						53	53.00
26	Syahrani Usamah H.	15	20	18	8	8						69	69.00
27	Toni Rahmat Hernanto	10	15	13	10	15						63	63.00
28	Ulfi Faidatul Ulva	15	20	20	8	15						78	78.00
29	Wahyu Suryotomo	10	10	15	10	15						60	60.00
30	Wulan Indah Aprilia	10	20	18	10	20						78	78.00
31	Yopita Eka Widiana	10	15	18	10	20						73	73.00
32	Yusuf Noor Ardiyansyah	10	20	18	10	20						78	78.00

33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>31</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 November 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>					
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 9**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	66	1	Adham Shultan S H	10	13
2	78	2	Alfira Shafa Salsabila	10	20
3		3	Aliya Halimatuzahra	0	0
4	76	4	Alya Siti Nurmalia	10	20
5	90	5	Amira Zahra Salsabila	20	20
6	73	6	Anggit Bayu Laksana	10	15
7	68	7	Aprilla Dewanti	20	13
8	86	8	Daru Dwito Susilo	20	20
9	66	9	David Rino Pratama	20	6
10	68	10	Delta Annisa Setyaningrum	15	15
11	81	11	Diva Rahma Listyaningrum	20	18
12	76	12	Ernawati	10	20
13	83	13	Ervina Fajar Pramudyah	20	20
14	70	14	Esti Widiyaningsih	10	15
15	63	15	Farah Anasta Zainuddin	10	8
16	76	16	Febri Restu Adiyatma	20	13
17	88	17	Fika Rifkya Rahmawati	20	18
18	50	18	Maulana Arsy Akbari	15	10
19	51	19	Miftakhul Anfika Wahyuni	18	10
20	69	20	Muh Nadhif Rahmana Putra	10	13
21	70	21	Nindyavika Maharani Dita Putri	20	15
22	70	22	Nissa Amala Sahira	20	20
23	90	23	Nurcholis Majid	10	20
24	78	24	Rizal Nungki Kusumahadi	10	20
25	53	25	Siti Aisyah	18	10
26	69	26	Syahrani Usamah H.	15	20
27	63	27	Toni Rahmat Hernanto	10	15
28	78	28	Ulfi Faidatul Ulya	15	20
29	60	29	Wahyu Suryotomo	10	10
30	78	30	Wulan Indah Aprilia	10	20
31	73	31	Yopita Eka Widiana	10	15
32	78	32	Yusuf Noor Ardiyansyah	10	20

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2238</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>446 492</b>
	<b>72.2</b>		<b>Mean</b>	<b>13.9 15.4</b>
	<b>108.6</b>		<b>Variansi</b>	<b>26.8 26.1</b>

Nomor Soal							
3	4	5	6	7	8	9	10
15	10	18					
18	10	20					
0	0	0					
18	8	20					
20	10	20					
18	10	20					
15	0	20					
18	10	18					
15	15	10					
15	8	15					
13	10	20					
18	8	20					
18	10	15					
20	10	15					
20	10	15					
13	10	20					
20	10	20					
10	5	10					
8	5	10					
18	10	18					
15	0	20					
10	0	20					
20	20	20					
18	10	20					
10	5	10					
18	8	8					
13	10	15					
20	8	15					
15	10	15					
18	10	20					
18	10	20					
18	10	20					



**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	446	492	503	270	527		
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	13.94	15.38	15.72	8.438	16.47		
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	20	20	20	20	20		
Variansi ( $S_i^2$ )	26.83	26.11	19.43	17.48	23.61		
Variansi Total ( $S_t^2$ )	108.5612903						
Banyaknya Soal	5						
Tingkat Kesukaran (P)	0.70	0.77	0.79	0.42	0.82		
Daya Beda (D)	0.36	-0.01	0.18	0.23	0.37		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_t^2} \right)$	-0.06						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : X MIA 2 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	---

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	Adham Shultan S H	66	66	Belum Tuntas
2	Alfira Shafa Salsabila	78	78	Tuntas
3	Aliya Halimatuzahra			
4	Alya Siti Nurmalia	76	76	Tuntas
5	Amira Zahra Salsabila	90	90	Tuntas
6	Anggit Bayu Laksana	73	73	Belum Tuntas
7	Aprilla Dewanti	68	68	Belum Tuntas
8	Daru Dwito Susilo	86	86	Tuntas
9	David Rino Pratama	66	66	Belum Tuntas
10	Delta Annisa Setyaningrum	68	68	Belum Tuntas
11	Diva Rahma Listyaningrum	81	81	Tuntas
12	Ernawati	76	76	Tuntas
13	Ervina Fajar Pramudyah	83	83	Tuntas
14	Esti Widiyaningsih	70	70	Belum Tuntas
15	Farah Anasta Zainuddin	63	63	Belum Tuntas
16	Febri Restu Adiyatma	76	76	Tuntas
17	Fika Rifkyah Rahmawati	88	88	Tuntas
18	Maulana Arsy Akbari	50	50	Belum Tuntas
19	Miftakhul Anfika Wahyuni	51	51	Belum Tuntas
20	Muh Nadhif Rahmana Putra	69	69	Belum Tuntas
21	Nindyavika Maharani Dita Putri	70	70	Belum Tuntas
22	Nissa Amala Sahira	70	70	Belum Tuntas
23	Nurcholis Majid	90	90	Tuntas
24	Rizal Nungki Kusumahadi	78	78	Tuntas
25	Siti Aisyah	53	53	Belum Tuntas
26	Syahrani Usamah H.	69	69	Belum Tuntas
27	Toni Rahmat Hermanto	63	63	Belum Tuntas
28	Ufi Faidatul Ulya	78	78	Tuntas
29	Wahyu Suryotomo	60	60	Belum Tuntas
30	Wulan Indah Aprilia	78	78	Tuntas
31	Yopita Eka Widiania	73	73	Belum Tuntas
32	Yusuf Noor Ardiyansyah	78	78	Tuntas
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah	:	2,238	Jumlah Peserta Ujian	:	31 Orang
	Rata-rata	:	72	Jumlah Yang Tuntas	:	14 Orang
	Nilai Tertinggi	:	90	Jumlah Yang Belum Tuntas	:	17 Orang
	Nilai Terendah	:	50	Di Atas Rata-rata	:	16 Orang
	Simpangan Baku	:	10	Di Bawah Rata-rata	:	14 Orang

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

### HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b>	: SMA NEGERI 2 SLEMAN
	<b>MATA PELAJARAN</b>	: MATEMATIKA
	<b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b>	: X MIA 2 / 1 / 2017 - 2018
	<b>NAMA TES</b>	: ULANGAN HARIAN
	<b>MATERI POKOK</b>	: STATISTIKA DATA TUNGGAL
	<b>NOMOR SK/KD</b>	:
	<b>TANGGAL TES</b>	: 0-Jan-00
	<b>NAMA PENGAJAR</b>	: FEBRIAN LUTHFI F
	<b>NIP</b>	: 13301241062

**Reliabilitas Tes** = **-0.06** ###

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	0.70	Soal Sedang	0.36	Daya Beda Cukup Baik	Soal Diterima tapi Diperbaiki
2	0.77	Soal Mudah	-0.01	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.79	Soal Mudah	0.18	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4	0.42	Soal Sedang	0.23	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
5	0.82	Soal Mudah	0.37	Daya Beda Cukup Baik	Soal Diterima tapi Diperbaiki
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 November 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
NIP 19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
NIP 13301241062

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi



33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>28</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 November 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>35</b>							
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 8**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	73	1	ABABIEL ISNAINDRA PRASETYA	23	30
2	93	2	ADISKA RIZQI RAMADINA	28	30
3	73	3	AINUR RAIHAN	23	30
4	75	4	CLARESTA NESYA AZZAHRA	25	30
5	95	5	CLARISSA LUSIANA SAPUTRA	30	30
6	78	6	DEA KARINA WARDANI	28	30
7	90	7	FIONA PUTRI BIUTY	25	30
8	70	8	GRACEA DHARMAGANTI	20	30
9	70	9	HABIB DWIKA ANANDA	25	25
10	75	10	HIERONYMUS EMILIANUS KURNIAWAN	25	30
11	80	11	INDAH AYU RUKMANA	25	35
12	88	12	INTAN NURAINI DIAH MEGA FITRIA	20	33
13	70	13	IRVAN SIANTURI	25	30
14	70	14	JASMINE	25	25
15	75	15	KHAFIDAH NUR AINI	25	30
16	70	16	MIKHAEL TITUS AURUM	25	25
17	75	17	MISGY BINTANG ANGKASA	25	30
18	76	18	NADIRA ARSYA DIVA	26	30
19	71	19	NALA FAUZIAH	21	30
20	95	20	NI WAYAN SARASWATI DEWI	30	30
21	65	21	NOVITA AMANDA PUTRI	25	20
22	70	22	RIYAN EKA SATRIA	25	30
23	71	23	SASKIA DEAN PUTRI	21	30
24	70	24	SENDA AYU BIDARI	25	25
25	75	25	SETIA ARTA DWI NINGRUM	25	30
26	68	26	SINDY WIDYA PANGESTIKA	23	25
27	46	27	ZAKI NOOR FAISY	21	25
28	90	28	ZHAVIRA RAHMASANI	25	30
29		29			
30		30			
31		31			
32		32			

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2117</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>689 808</b>
	<b>75.6</b>		<b>Mean</b>	<b>24.6 28.9</b>
	<b>110.1</b>		<b>Variansi</b>	<b>6.5 9.2</b>

Nomor Soal							
3	4	5	6	7	8	9	10
20							
35							
20							
20							
35							
20							
35							
20							
20							
20							
20							
35							
15							
20							
20							
20							
20							
20							
20							
35							
20							
15							
20							
20							
20							
20							
0							
35							

<b>620</b>							
<b>22.1</b>							
<b>61.9</b>							

**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	689	808	620				
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	24.61	28.86	22.14				
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	30	35	35				
Variansi ( $S_i^2$ )	6.47	9.164	61.9				
Variansi Total ( $S_t^2$ )	110.0992063						
Banyaknya Soal	3						
Tingkat Kesukaran (P)	0.82	0.82	0.63				
Daya Beda (D)	0.24	0.00	0.10	#####	#####		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_t^2} \right)$	0.44						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : XI IIS 1 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	ABABIEL ISNAINDRA PRASETYA	73	73	Belum Tuntas
2	ADISKA RIZQI RAMADINA	93	93	Tuntas
3	AINUR RAIHAN	73	73	Belum Tuntas
4	CLARESTA NESYA AZZAHRA	75	75	Tuntas
5	CLARISSA LUSIANA SAPUTRA	95	95	Tuntas
6	DEA KARINA WARDANI	78	78	Tuntas
7	FIONA PUTRI BIUTY	90	90	Tuntas
8	GRACEA DHARMAGANTI	70	70	Belum Tuntas
9	HABIB DWIKA ANANDA	70	70	Belum Tuntas
10	HIERONYMUS EMILIANUS KURNIAWAN	75	75	Tuntas
11	INDAH AYU RUKMANA	80	80	Tuntas
12	INTAN NURAINI DIAH MEGA FITRIA	88	88	Tuntas
13	IRVAN SIANTURI	70	70	Belum Tuntas
14	JASMINE	70	70	Belum Tuntas
15	KHAFIDAH NUR AINI	75	75	Tuntas
16	MIKHAEL TITUS AURUM	70	70	Belum Tuntas
17	MISGY BINTANG ANGKASA	75	75	Tuntas
18	NADIRA ARSYA DIVA	76	76	Tuntas
19	NALA FAUZIAH	71	71	Belum Tuntas
20	NI WAYAN SARASWATI DEWI	95	95	Tuntas
21	NOVITA AMANDA PUTRI	65	65	Belum Tuntas
22	RIYAN EKA SATRIA	70	70	Belum Tuntas
23	SASKIA DEAN PUTRI	71	71	Belum Tuntas
24	SENDA AYU BIDARI	70	70	Belum Tuntas
25	SETIA ARTA DWI NINGRUM	75	75	Tuntas
26	SINDY WIDYA PANGESTIKA	68	68	Belum Tuntas
27	ZAKI NOOR FAISY	46	46	Belum Tuntas
28	ZHAVIRA RAHMASANI	90	90	Tuntas
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah	:	2,117	Jumlah Peserta Ujian	:	28 Orang
	Rata-rata	:	76	Jumlah Yang Tuntas	:	14 Orang
	Nilai Tertinggi	:	95	Jumlah Yang Belum Tuntas	:	14 Orang
	Nilai Terendah	:	46	Di Atas Rata-rata	:	9 Orang
	Simpangan Baku	:	10	Di Bawah Rata-rata	:	18 Orang

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

## HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b>	: SMA NEGERI 2 SLEMAN
	<b>MATA PELAJARAN</b>	: MATEMATIKA
	<b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b>	: XI IIS 1 / 1 / 2017 - 2018
	<b>NAMA TES</b>	: ULANGAN HARIAN
	<b>MATERI POKOK</b>	: STATISTIKA DATA TUNGGAL
	<b>NOMOR SK/KD</b>	:
	<b>TANGGAL TES</b>	: 0-Jan-00
	<b>NAMA PENGAJAR</b>	: FEBRIAN LUTHFI F
	<b>NIP</b>	: 13301241062

**Reliabilitas Tes = 0.44 Belum memiliki reliabilitas yang tinggi**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	0.82	Soal Mudah	0.24	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
2	0.82	Soal Mudah	0.00	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.63	Soal Sedang	0.10	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4			#VALUE!		
5			#VALUE!		
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 November 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
NIP 19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
NIP 13301241062

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi



33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>28</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 November 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>35</b>							
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 8**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	75	1	ABABIEL ISNAINDRA PRASETYA	30	30
2	75	2	ADISKA RIZQI RAMADINA	30	10
3	75	3	AINUR RAIHAN	30	30
4	90	4	CLARESTA NESYA AZZAHRA	30	30
5	90	5	CLARISSA LUSIANA SAPUTRA	30	30
6	86	6	DEA KARINA WARDANI	30	28
7	75	7	FIONA PUTRI BIUTY	30	10
8	75	8	GRACEA DHARMAGANTI	30	30
9	75	9	HABIB DWIKA ANANDA	30	30
10	75	10	HIERONYMUS EMILIANUS KURNIAWAN	30	30
11	90	11	INDAH AYU RUKMANA	30	30
12	75	12	INTAN NURAINI DIAH MEGA FITRIA	30	10
13	75	13	IRVAN SIANTURI	30	10
14	75	14	JASMINE	30	30
15	95	15	KHAFIDAH NUR AINI	30	30
16	75	16	MIKHAEL TITUS AURUM	30	30
17	75	17	MISGY BINTANG ANGKASA	30	30
18	85	18	NADIRA ARSYA DIVA	30	30
19	90	19	NALA FAUZIAH	30	30
20	100	20	NI WAYAN SARASWATI DEWI	30	35
21	75	21	NOVITA AMANDA PUTRI	30	30
22	75	22	RIYAN EKA SATRIA	30	30
23	88	23	SASKIA DEAN PUTRI	30	30
24	86	24	SENDA AYU BIDARI	28	28
25	60	25	SETIA ARTA DWI NINGRUM	30	15
26	90	26	SINDY WIDYA PANGESTIKA	30	30
27	55	27	ZAKI NOOR FAISY	30	15
28	90	28	ZHAVIRA RAHMASANI	30	30
29		29			
30		30			
31		31			
32		32			

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2245</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>838 731</b>
	<b>80.2</b>		<b>Mean</b>	<b>29.9 26.1</b>
	<b>102.2</b>		<b>Variansi</b>	<b>0.1 61.4</b>

Nomor Soal							
3	4	5	6	7	8	9	10
15							
35							
15							
30							
30							
28							
35							
15							
15							
15							
30							
35							
35							
15							
35							
15							
15							
25							
30							
35							
15							
15							
28							
30							
15							
30							
10							
30							

676							
24.1							
77.7							

**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	838	731	676				
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	29.93	26.11	24.14				
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	30	35	35				
Variansi ( $S_i^2$ )	0.143	61.43	77.68				
Variansi Total ( $S_t^2$ )	102.2261905						
Banyaknya Soal	3						
Tingkat Kesukaran (P)	1.00	0.75	0.69				
Daya Beda (D)	0.24	0.00	0.10	#####	#####		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_t^2} \right)$	-0.54						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : XI IIS 1 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	ABABIEL ISNAINDRA PRASETYA	75	75	Tuntas
2	ADISKA RIZQI RAMADINA	75	75	Tuntas
3	AINUR RAIHAN	75	75	Tuntas
4	CLARESTA NESYA AZZAHRA	90	90	Tuntas
5	CLARISSA LUSIANA SAPUTRA	90	90	Tuntas
6	DEA KARINA WARDANI	86	86	Tuntas
7	FIONA PUTRI BIUTY	75	75	Tuntas
8	GRACEA DHARMAGANTI	75	75	Tuntas
9	HABIB DWIKA ANANDA	75	75	Tuntas
10	HIERONYMUS EMILIANUS KURNIAWAN	75	75	Tuntas
11	INDAH AYU RUKMANA	90	90	Tuntas
12	INTAN NURAINI DIAH MEGA FITRIA	75	75	Tuntas
13	IRVAN SIANTURI	75	75	Tuntas
14	JASMINE	75	75	Tuntas
15	KHAFIDAH NUR AINI	95	95	Tuntas
16	MIKHAEL TITUS AURUM	75	75	Tuntas
17	MISGY BINTANG ANGKASA	75	75	Tuntas
18	NADIRA ARSYA DIVA	85	85	Tuntas
19	NALA FAUZIAH	90	90	Tuntas
20	NI WAYAN SARASWATI DEWI	100	100	Tuntas
21	NOVITA AMANDA PUTRI	75	75	Tuntas
22	RIYAN EKA SATRIA	75	75	Tuntas
23	SASKIA DEAN PUTRI	88	88	Tuntas
24	SENDA AYU BIDARI	86	86	Tuntas
25	SETIA ARTA DWI NINGRUM	60	60	Belum Tuntas
26	SINDY WIDYA PANGESTIKA	90	90	Tuntas
27	ZAKI NOOR FAISY	55	55	Belum Tuntas
28	ZHAVIRA RAHMASANI	90	90	Tuntas
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah	:	2,245	Jumlah Peserta Ujian	:	28 Orang
	Rata-rata	:	80	Jumlah Yang Tuntas	:	26 Orang
	Nilai Tertinggi	:	100	Jumlah Yang Belum Tuntas	:	2 Orang
	Nilai Terendah	:	55	Di Atas Rata-rata	:	12 Orang
	Simpangan Baku	:	10	Di Bawah Rata-rata	:	15 Orang

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

## HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b> : XI IIS 1 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : 0-Jan-00 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

**Reliabilitas Tes** = **-0.54** ###

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	1.00	Soal Mudah	0.24	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
2	0.75	Soal Mudah	0.00	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.69	Soal Sedang	0.10	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4			#VALUE!		
5			#VALUE!		
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 November 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
NIP 19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
NIP 13301241062

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi



33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>27</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 November 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>35</b>							
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 8**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	93	1	Anggita Oktaviana	30	28
2	90	2	Antalenta Hirbed Purry	25	30
3	90	3	Arfindhaluthfi Hidayatullah	25	30
4	80	4	Audrey Nabila Habiba	20	25
5	86	5	Ayuan Nurti Dhuha	18	33
6	90	6	Azalia Noorlita Ranti	30	30
7	98	7	Brian Ardi Prajasakti	30	33
8	88	8	Desy Kurniaska Qonita	25	28
9	90	9	Dimas Pratama Putra	25	30
10	100	10	Encik Osha Najla Salsabila	30	35
11	88	11	Farchan Arief Hendra Dutatama	25	28
12		12	Fauzia Hasna Nauvallina		
13	100	13	Goesty Dulce asa	30	35
14	95	14	Hanan Irawan	30	30
15	93	15	Hasna Andriyan Nuriyanti	30	28
16	100	16	Indra Bayu Segara	30	35
17	85	17	Khoirunnisa	20	30
18	95	18	Kurnia Bowo Laksono	30	30
19	98	19	Muhammad Nuryahya	28	35
20	95	20	Muhammad Daani Pramansia	30	30
21	100	21	Muhammad Fauzan Hermansyah	30	35
22	95	22	Nafisah Salsabila	30	30
23	100	23	Nurulita Damayanti	30	35
24	93	24	Permata Dian Pratiwi	28	30
25	90	25	Rahmawati Alif Utami	25	30
26	98	26	Salsa Pramudya	28	35
27	93	27	Septiana Eka Puspandari	30	33
28	95	28	Syahreza Arya Wardana	30	35
29		29			
30		30			
31		31			
32		32			

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2518</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>742    846</b>
	<b>93.3</b>		<b>Mean</b>	<b>27.5    31.3</b>
	<b>27.5</b>		<b>Variansi</b>	<b>12.9    8.5</b>



930							
34.4							
2.6							

**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	742	846	930				
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	27.48	31.33	34.44				
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	30	35	35				
Variansi ( $S_i^2$ )	12.87	8.462	2.564				
Variansi Total ( $S_t^2$ )	27.50712251						
Banyaknya Soal	3						
Tingkat Kesukaran (P)	0.92	0.90	0.98				
Daya Beda (D)	0.24	0.00	0.10	#####	#####		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_t^2} \right)$	0.20						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : XI IIS 2 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	Anggita Oktaviana	93	93	Tuntas
2	Antalenta Hirbed Purry	90	90	Tuntas
3	Arfindhaluthfi Hidayatullah	90	90	Tuntas
4	Audrey Nabila Habiba	80	80	Tuntas
5	Ayuan Nurti Dhuha	86	86	Tuntas
6	Azalia Noorlita Ranti	90	90	Tuntas
7	Brian Ardi Prajasakti	98	98	Tuntas
8	Desy Kurniaska Qonita	88	88	Tuntas
9	Dimas Pratama Putra	90	90	Tuntas
10	Encik Osha Naila Salsabila	100	100	Tuntas
11	Farchan Arief Hendra Dutatama	88	88	Tuntas
12	Fauzia Hasna Nauvallina			
13	Goesty Dulce asa	100	100	Tuntas
14	Hanan Irawan	95	95	Tuntas
15	Hasna Andriyan Nuriyanti	93	93	Tuntas
16	Indra Bayu Segara	100	100	Tuntas
17	Khoirunnisa	85	85	Tuntas
18	Kurnia Bowo Laksono	95	95	Tuntas
19	Muhammad Nuryahya	98	98	Tuntas
20	Muhammad Daani Pramansia	95	95	Tuntas
21	Muhammad Fauzan Hermansyah	100	100	Tuntas
22	Nafisah Salsabila	95	95	Tuntas
23	Nurulita Damayanti	100	100	Tuntas
24	Permata Dian Pratiwi	93	93	Tuntas
25	Rahmawati Alif Utami	90	90	Tuntas
26	Salsa Pramudya	98	98	Tuntas
27	Septiana Eka Puspandari	93	93	Tuntas
28	Syahreza Arya Wardana	95	95	Tuntas
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah : 2,518 Rata-rata : 93 Nilai Tertinggi : 100 Nilai Terendah : 80 Simpangan Baku : 5	Jumlah Peserta Ujian : 27 Orang Jumlah Yang Tuntas : 27 Orang Jumlah Yang Belum Tuntas : 0 Orang Di Atas Rata-rata : 13 Orang Di Bawah Rata-rata : 13 Orang
---------------------	--	---

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

## HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b> : XI IIS 2 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : 0-Jan-00 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

**Reliabilitas Tes = 0.20 Belum memiliki reliabilitas yang tinggi**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	0.92	Soal Mudah	0.24	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
2	0.90	Soal Mudah	0.00	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.98	Soal Mudah	0.10	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4			#VALUE!		
5			#VALUE!		
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 November 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi



33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>		<b>27</b>	<b>ORANG</b>											

Sleman, 5 November 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
19620311 198303 2 011

**FEBRIAN LUTHFI F**  
13301241062

## DATA UNTUK ANALISIS BUTIR SOAL

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>SKOR MAKSIMUM</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>35</b>							
<b>JUMLAH PESERTA TES</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>

### SISWA KELOMPOK ATAS

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SALSABILA PUTRI WIDIYA	18	18	16	18	20					
2	KRISMA NARULITA PUTRI	20	18	16	15	20					
3	ALVINA CHAERANI PUTRI	20	18	16	15	12					
4	EVITA TUNJUNGSARI SUMIRAT	18	18	12	13	20					
5	SABRINA NASHRA FAUSTYA	18	20	16	15	12					
6	CHATARINA ANANDA	20	18	15	15	11					
7	LUKAS DIVA ANANDA PUTRA	14	18	16	15	12					
8	ALVI SUKMAWATI	18	18	16	15	7					
9	JASMINE LISA ANDRIANA R	18	18	16	14	7					
10	ROSI PURWANTI	18	18	16	8	12					
11	FIDYA LUSIANI	12	18	16	15	10					
12	AGUNG DWI SAPUTRO	18	18	12	14	6					
13	APRILA DILLA AL-HUSNA	18	18	12	13	7					
14	MARIA ANGGITA PANGESTU	20	18	9	13	8					
15	SHCULASTICA BRILIAN MILEN FEBRIAN	18	18	16	9	6					
16	ATIKA NUR DHYAS PUTRI	15	18	12	13	8					
<b>Jumlah skor</b>		<b>283</b>	<b>290</b>	<b>232</b>	<b>220</b>	<b>178</b>					
<b>Mean</b>		<b>17.69</b>	<b>18.13</b>	<b>14.5</b>	<b>13.75</b>	<b>11.13</b>					

### SISWA KELOMPOK BAWAH

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	RAFFI CETIZA ADITAMA	6	18	9	0	0					
2	GALAN ILYASA	5	18	9	4	0					
3	DENI WICAKSONO	4	18	9	15	0					
4	PEBRI WENDIKA	7	18	15	6	0					
5	SHAFIRA LAKSMI RATNADEWATI	7	18	9	6	6					
6	CHRISTOFER WYETHRIANO JOSEPH WU	12	18	9	10	3					
7	BETARINDA VIONADYA WIDARTA	12	18	8	12	5					
8	OKKY IQBAL FAUZI	18	18	16	4	0					
9	SALMA NUR ADNINA DWI SUSANTO	12	18	9	14	3					

10	TAFAREL RACHMAT HERIYANTO	8	19	9	12	8					
11	PUTRI INDAHSAARI	13	18	16	7	6					
12	KAMILA AZZAHRA	12	20	9	14	6					
13	ARYA DEWANDA SETA	12	19	12	9	10					
14	MILA NUR KAMILA	12	18	12	14	6					
15	PATRIA BUDI SUHARYO	18	18	14	9	4					
<b>Jumlah skor</b>		<b>158</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>136</b>	<b>57</b>					
<b>Mean</b>		<b>10.53</b>	<b>18.27</b>	<b>11</b>	<b>9.067</b>	<b>3.8</b>					

**Jumlah sampel minimal untuk penentuan kelompok = 8**

Rangking	Jumlah skor	No	Nama Siswa	1	2
1	90	1	Anggita Oktaviana	30	30
2	90	2	Antalenta Hirbed Purry	30	30
3	90	3	Arfindhaluthfi Hidayatullah	30	30
4	90	4	Audrey Nabila Habiba	30	30
5	90	5	Ayuan Nurti Dhuha	30	30
6	90	6	Azalia Noorlita Ranti	30	30
7	70	7	Brian Ardi Prajasakti	30	20
8	90	8	Desy Kurniaska Qonita	30	30
9	90	9	Dimas Pratama Putra	30	30
10	90	10	Encik Osha Najla Salsabila	30	30
11	90	11	Farchan Arief Hendra Dutatama	30	30
12		12	Fauzia Hasna Nauvallina		
13	90	13	Goesty Dulce asa	30	30
14	90	14	Hanan Irawan	30	30
15	100	15	Hasna Andriyan Nuriyanti	30	35
16	75	16	Indra Bayu Segara	30	20
17	90	17	Khoirunnisa	30	30
18	70	18	Kurnia Bowo Laksono	30	20
19	85	19	Muhammad Nuryahya	30	25
20	95	20	Muhammad Daani Pramansia	30	30
21	90	21	Muhammad Fauzan Hermansyah	30	30
22	90	22	Nafisah Salsabila	30	30
23	90	23	Nurulita Damayanti	30	30
24	90	24	Permata Dian Pratiwi	30	30
25	88	25	Rahmawati Alif Utami	30	28
26	90	26	Salsa Pramudya	30	30
27	90	27	Septiana Eka Puspendari	30	30
28	90	28	Syahreza Arya Wardana	30	30
29		29			
30		30			
31		31			
32		32			

33		33		
34		34		
35		35		
36		36		
37		37		
38		38		
39		39		
40		40		
	<b>2383</b>		<b>Jumlah Skor</b>	<b>810 778</b>
	<b>88.3</b>		<b>Mean</b>	<b>30.0 28.8</b>
	<b>42.2</b>		<b>Variansi</b>	<b>0.0 12.2</b>

Nomor Soal							
3	4	5	6	7	8	9	10
30							
30							
30							
30							
30							
30							
20							
30							
30							
30							
30							
30							
30							
35							
25							
30							
20							
30							
35							
30							
30							
30							
30							
30							
30							
30							
30							



**JANGAN MELAKUKAN PERUBAHAN DAN MEMASUKAN DATA A  
PADA SETIAP SEL DI LEMBAR INI**

**DATA INI BERSUMBER DARI DATA 2**

	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
Jumlah Skor Seluruh Siswa	810	778	795				
Jumlah Skor Kelompok Atas	283	290	232	220	178		
Jumlah Skor Kelompok Bawah	158	274	165	136	57		
Rata-rata Skor Seluruh Siswa	30	28.81	29.44				
Rata-rata Skor Kelompok Atas (X)	17.69	18.13	14.50	13.75	11.13		
Rata-rata Skor Kelompok Bawah (Y)	10.53	18.27	11	9.067	3.8		
X-Y	7.15	-0.14	3.50	4.68	7.33		
Skor Max Tiap Butir Soal	30	35	35				
Variansi ( $S_i^2$ )	0	12.16	10.26				
Variansi Total ( $S_t^2$ )	42.1994302						
Banyaknya Soal	3						
Tingkat Kesukaran (P)	1.00	0.82	0.84				
Daya Beda (D)	0.24	0.00	0.10	#####	#####		
Reliabilitas $r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum y_i^2}{s_t^2} \right)$	0.70						



## HASIL NILAI TES

<b>DATA UMUM</b>	<b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN <b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA <b>KELAS/SEMESTER/TAHUN</b> : XI IIS 2 / 1 / 2017 - 2018 <b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN <b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>TANGGAL TES</b> : <b>KKM</b> : 75 <b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F <b>NIP</b> : 13301241062
------------------	--

No	Nama Siswa	Jumlah skor	Nilai	Keterangan Ketuntasan Belajar
1	Anggita Oktaviana	90	90	Tuntas
2	Antalenta Hirbed Purry	90	90	Tuntas
3	Arfindhaluthfi Hidayatullah	90	90	Tuntas
4	Audrey Nabila Habiba	90	90	Tuntas
5	Ayuan Nurti Dhuha	90	90	Tuntas
6	Azalia Noorlita Ranti	90	90	Tuntas
7	Brian Ardi Prajasakti	70	70	Belum Tuntas
8	Desy Kurniaska Qonita	90	90	Tuntas
9	Dimas Pratama Putra	90	90	Tuntas
10	Encik Osha Naila Salsabila	90	90	Tuntas
11	Farchan Arief Hendra Dutatama	90	90	Tuntas
12	Fauzia Hasna Nauvallina			
13	Goesty Dulce asa	90	90	Tuntas
14	Hanan Irawan	90	90	Tuntas
15	Hasna Andriyan Nuriyanti	100	100	Tuntas
16	Indra Bayu Segara	75	75	Tuntas
17	Khoirunnisa	90	90	Tuntas
18	Kurnia Bowo Laksono	70	70	Belum Tuntas
19	Muhammad Nuryahya	85	85	Tuntas
20	Muhammad Daani Pramansia	95	95	Tuntas
21	Muhammad Fauzan Hermansyah	90	90	Tuntas
22	Nafisah Salsabila	90	90	Tuntas
23	Nurulita Damayanti	90	90	Tuntas
24	Permata Dian Pratiwi	90	90	Tuntas
25	Rahmawati Alif Utami	88	88	Tuntas
26	Salsa Pramudya	90	90	Tuntas
27	Septiana Eka Puspandari	90	90	Tuntas
28	Syahreza Arya Wardana	90	90	Tuntas
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah : 2,383 Rata-rata : 88 Nilai Tertinggi : 100 Nilai Terendah : 70 Simpangan Baku : 6	Jumlah Peserta Ujian : 27 Orang Jumlah Yang Tuntas : 25 Orang Jumlah Yang Belum Tuntas : 2 Orang Di Atas Rata-rata : 22 Orang Di Bawah Rata-rata : 5 Orang
---------------------	--	--

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

## HASIL ANALISIS BUTIR SOAL URAIAN

<b>DATA UMUM</b>		<p><b>NAMA SEKOLAH</b> : SMA NEGERI 2 SLEMAN</p> <p><b>MATA PELAJARAN</b> : MATEMATIKA</p> <p><b>KELAS / SEMESTER / TAHUN</b> : XI IIS 2 / 1 / 2017 - 2018</p> <p><b>NAMA TES</b> : ULANGAN HARIAN</p> <p><b>MATERI POKOK</b> : STATISTIKA DATA TUNGGAL</p> <p><b>NOMOR SK/KD</b> :</p> <p><b>TANGGAL TES</b> : 0-Jan-00</p> <p><b>NAMA PENGAJAR</b> : FEBRIAN LUTHFI F</p> <p><b>NIP</b> : 13301241062</p>
------------------	--	---

**Reliabilitas Tes** = **0.70** **Memiliki reliabilitas yang tinggi**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Status Soal
	Indeks	Tafsiran	Indeks	Tafsiran	
1	1.00	Soal Mudah	0.24	Daya Beda Kurang Baik	Soal Diperbaiki
2	0.82	Soal Mudah	0.00	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
3	0.84	Soal Mudah	0.10	Daya Beda Jelek	Soal Dibuang
4			#VALUE!		
5			#VALUE!		
6					
7					
8					
9					
10					

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Sleman, 5 November 2017

Mahasiswa PPL

**Sudaryati S.Pd.**  
**NIP 19620311 198303 2 011**

**FEBRIAN LUTHFI F**  
**NIP 13301241062**

**Klasifikasi Tingkat kesukaran:**

0 - 0.3 : Soal Sulit  
0.3 - 0.7 : Soal Sedang  
0.7 - 1 : Soal Mudah

**Klasifikasi Daya Beda:**

-1 < 0.2 : Daya Beda Jelek  
0.2 - 0.3 : Daya Beda Kurang Baik  
0.3 - 0,4 : Daya Beda Cukup Baik  
0,4 - 1 : Daya Beda Baik

**Status Soal:**

-1 < 0.2 : Soal Dibuang  
0.2 - 0.3 : Soal Diperbaiki  
0.3 - 0.4 : Soal Diterima tapi Diperbaiki  
0.4 - 1 : Soal Diterima Baik

**Interpretasi Koefisien Reliabilitas:**

0 - 0.7 : Belum memiliki reliabilitas yang tinggi  
0.7 - 1 : Memiliki reliabilitas yang tinggi

Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan PLT



Acara Penerjunan mahasiswa PLT ke SMA Negeri 2 Sleman



Salah satu rapat kordinasi dengan koordinator PLT SMA N 2 Sleman



Salah satu foto pendampingan ekstra kurikuler Tonti



Membuat RPP, Media, Catatan harian, Penyusunan materi, dan lai-lain



Acara penarikan mahasiswa PLT di SMA Negeri 2 Sleman



Acara penarikan mahasiswa PLT dari SMA Negeri 2 Sleman



Salah satu kegiatan inventarisasi di perpustakaan



Salah satu agenda rapat internal kelompok PLT



Salah satu kegiatan inventarisasi di perpustakaan



Salah satu rapat internal kelompok PLT



Salah satu kegiatan memantupacking soal PTS



Salah satu kegiatan jaga piket di ruang piket

