

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI:
SMAN 1 PUNDONG
(Srihardono, Pundong, Bantul)
15 September s.d 15 November 2017

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan
dalam Menempuh Mata Kuliah Praktik Lapangan Terbimbing
Dosen Pembimbing Lapangan (DPL-PLT) : Sugiyono, M. Pd.



Disusun Oleh:
HANA' AULIA DEWI
14301241054

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

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami selaku pembimbing Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di SMAN 1 Pundong menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Hana' Aulia Dewi
NIM : 14301241054
Jurusan/Program Studi : Pend. Matematika/Pend. Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan PLT di SMAN 1 Pundong sejak tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Pundong, 15 November 2017

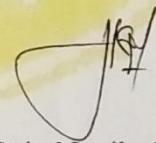
Mengetahui,

Dosen Pembimbing PLT,



Sugiyono, M. Pd.
NIP. 19530825 197903 1 004

Guru Pembimbing,



Suin Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

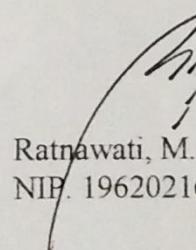
Mengesahkan,

Kepala Sekolah
SMA N 1 Pundong



Drs. Sumarman
NIP. 19570121 198703 1 005

Koordinator PLT
SMA N 1 Pundong



Ratnawati, M.Sc.
NIP. 19620216 198601 2 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan kepada Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, karunia, hidayah serta petunjuk-Nya, sehingga kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017 di SMAN 1 Pundong dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan yang penyusun capai ini bukanlah karena kerja individu atau kelompok semata, tetapi berkat bantuan semua pihak yang ikut mendukung terselenggaranya program PLT ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M. Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan PLT tahun 2017.
2. Bapak Drs. Sumarman selaku plt. Kepala SMAN 1 Pundong yang telah menerima kehadiran kami dan memberikan izin untuk melaksanakan PLT di SMAN 1 Pundong.
3. Bapak Sugiyono, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing PLT yang telah bersedia mendampingi, membimbing, dan memotivasi kami untuk melakukan yang terbaik selama proses PLT UNY 2017 di SMAN 1 Pundong.
4. Ibu Ratnawati, M. Sc. selaku koordinator PLT di SMAN 1 Pundong atas kesediaannya membimbing kami selama pelaksanaan PLT UNY 2017 berlangsung.
5. Ibu Suin Nanik, S. Pd. selaku guru pembimbing bidang studi matematika yang selalu membimbing, memberikan ilmu tentang mengajar, serta memberi motivasi selama pelaksanaan PLT di SMAN 1 Pundong.
6. Seluruh guru dan Karyawan SMAN 1 Pundong yang telah membantu dalam pelaksanaan PLT.
7. Peserta didik SMAN 1 Pundong yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam program-program PLT UNY 2017..
8. Segenap Staf Unit Pengalaman Lapangan UNY yang telah memberikan kesempatan terlaksananya PLT UNY 2017
9. Orang tua, keluarga, dan orang-orang terdekat yang selalu memberikan motivasi, do'a, dan dukungan.

10. Teman seperjuangan PLT UNY 2017 di SMAN 1 Pundong, Fauzi, Bella, Binti, Imania, Rochma, Sania, Sefti. Wikandari, Dewi, Endah, Yenni, Rizza, dan Budi atas kekompakan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan individu PLT ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pundong, 15 November 2017

Penulis,

Hana' Aulia Dewi

NIM 14301241054

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Lampiran	vi
Abstrak	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	11
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI	
A. Persiapan	14
B. Pelaksanaan	17
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	22
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Observasi Kelas dan Peserta Didik
- Lampiran 2 Lembar Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 3 Lembar Observasi Pembelajaran
- Lampiran 4 Kalender Pendidikan SMAN 1 Pundong
- Lampiran 5 Matriks Program Kerja PLT
- Lampiran 6 Catatan Harian Pelaksanaan PLT
- Lampiran 7 Jadwal Mengajar
- Lampiran 8 Laporan Dana Pelaksanaan PLT
- Lampiran 9 Dokumentasi
- Lampiran 10 Kartu Bimbingan PLT
- Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 12 Analisis Hasil Ulangan Harian Kelas XI MIPA 1
- Lampiran 13 Analisis Hasil Remedial XI MIPA 1
- Lampiran 14 Daftar Nilai Kelas XI MIPA 1

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Lokasi: SMAN 1 PUNDONG
Srihardono, Pundong, Bantul, Yogyakarta

OLEH :
Hana' Aulia Dewi (14301241054)

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta merupakan mata kuliah wajib dengan bobot 3 sks yang harus ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Kegiatan PLT memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan ilmu yang diterima di perkuliahan yang bersifat teoretis. Tujuan kegiatan PLT adalah agar mahasiswa dapat mengaplikasikan teori-teori yang telah mereka pelajari serta mendapatkan berbagai pengalaman mengenai proses pembelajaran dan kegiatan dalam lingkungan sekolah yang dapat digunakan sebagai bekal bagi calon tenaga pendidik yang profesional.

Kegiatan PLT UNY 2017 di SMAN 1 Pundong dilaksanakan pada tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Kegiatan PLT yang dilakukan meliputi tahap persiapan, praktik mengajar, dan evaluasi. Praktik mengajar dilakukan di tiga kelas, yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3. Beberapa kendala dijumpai di lapangan selama praktik mengajar. Namun semua kendala tersebut merupakan sebuah proses untuk menjadi lebih baik..

Dengan adanya kegiatan PLT ini, praktikan mendapat bekal pengalaman dan gambaran nyata tentang kegiatan dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah. Adanya kerjasama, kerja keras, dan disiplin sangat mendukung terlaksananya program-program PLT dengan sukses. Dengan terselesaikannya kegiatan PLT ini diharapkan dapat tercipta tenaga pendidik yang profesional dan berkualitas.

Kata Kunci :*PLT, Program PLT, Laporan, SMAN 1 Pundong*

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang penting dan mendasar. Dalam kenyataannya, pendidikan yang memadai yang membuat seseorang dapat bertahan dan berkompetisi dalam masyarakat global saat ini. Perubahan dan perkembangan aspek kehidupan ini perlu ditunjang oleh kinerja pendidikan yang bermutu tinggi.

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

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

PLT merupakan salah satu langkah yang dapat melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan. Kegiatan PLT dimaksudkan sebagai wujud nyata untuk mendarmabaktikan ilmu akademis yang diperoleh di kampus Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk kemudian diterapkan di sekolah yaitu di SMAN 1 Pundong.

Program Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah ke dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal. Program ini dilaksanakan dengan penerjunan mahasiswa PLT oleh Dosen Terpilih kepada lembaga tempat dimana PLT akan dilaksanakan. Lembaga yang dipilih sebagai tempat pelaksanaan program ini adalah sekolah (sekolah menengah atas).

Tujuan utama diadakannya program PLT adalah sebagai berikut.

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.

Sedangkan manfaat diadakannya program PLT adalah sebagai berikut.

1. Bagi mahasiswa, PLT bermanfaat untuk:
 - a. Menambah pemahaman dan penghayatan mahasiswa tentang proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah atau lembaga.
 - b. Memperoleh pengalaman tentang cara berfikir dan bekerja secara interdisipliner, sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pembelajaran dan pendidikan yang ada di sekolah, klub atau lembaga.
 - c. Memperoleh daya penalaran dalam melakukan penelaahan, perumusan dan pemecahan masalah pembelajaran dan pendidikan yang ada di sekolah, klub atau lembaga.
2. Bagi komunitas sekolah, PLT bermanfaat untuk:
 - a. Memperoleh kesempatan untuk dapat andil dalam menyiapkan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.
 - b. Mendapatkan bantuan pemikiran, tenaga, ilmu, dan teknologi dalam merencanakan serta melaksanakan pengembangan pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga.
 - c. Meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dengan Pemerintah Daerah, sekolah, klub, atau lembaga.
3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta, PLT bermanfaat untuk:
 - a. Memperoleh umpan balik dari sekolah atau lembaga guna pengembangan kurikulum dan IPTEK yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
 - b. Memperoleh berbagai sumber belajar dan menemukan berbagai permasalahan untuk pengembangan inovasi dan kualitas pendidikan.
 - c. Terjalin kerjasama yang lebih baik dengan pemerintah daerah dan instansi terkait untuk pengembangan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi

A. ANALISIS SITUASI

1. Profil SMAN 1 Pundong

a. Visi dan Misi SMAN 1 Pundong

Visi

Terwujudnya insan bertaqwa dan berakhlak mulia yang unggul dalam mutu dan berwawasan global dengan berlandaskan akar budaya bangsa.

Misi

- 1) Meningkatkan ketaqwaan, kedisiplinan, keteladanan, keteladanan dan cinta budaya bangsa untuk membangun kesadaran dan kehidupan berbangsa yang kondusif.
- 2) Meningkatkan dan mengembangkan mutu akademik sesuai kurikulum yang berlaku nasional, local dan global melalui pembelajaran yang efektif dan efisien.
- 3) Membekali *life skill* baik akademik *skill* maupun *locational skill* melalui kegiatan intra dan ekstrakurikuler.
- 4) Mendorong mengembangkan semua warga sekolah memiliki sikap berkompetisi untuk berprestasi, kreatif, inovatif, dan berwawasan budaya mutu.
- 5) Mengembangkan manajemen sekolah yang handal.

b. Sejarah Singkat SMAN 1 Pundong

Berdasarkan Sk. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 031/093 tgl 23 Agustus 1993, menetapkan bahwa pada Tahun Pelajaran 1992/1993 Pemerintah : Membuka SMA baru di Kecamatan Pundong dan Meninggalkan Status Filial dari SMA Negeri 1 Jetis.

Dengan Sk. Mendikbud RI di atas, terhitung tanggal 17 Juli 1992 dengan penyelenggara dan Pengelola serta Pembinaan SMA Negeri 1 Pundong pada Tahun Pelajaran 1992/ 1993 diserahkan kepada SMA Negeri 1 Jetis dengan Pejabat Kepala Sekolah Drs. Soenarto.

Adapun tenaga pengajarnya adalah guru-guru tetap dan tidak tetap SMA Negeri 1 Jetis sebanyak 14 orang yang diperbantukan/ditugaskan Sk. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jetis No. 162/1.13.2/SMA 07/C/92 yaitu:

- 1) Drs. Fx. Parlan
- 2) Drs. Sardi
- 3) Drs. Subandiran
- 4) Dra. Yuni Utami
- 5) Supadi, BA

- 6) Suharyanti, BA
- 7) Siti Suwarni
- 8) Dra. Nuryani PA
- 9) Djumadi, BA
- 10) Indra Sakti
- 11) Dra. Yuni Pari P
- 12) Sutati
- 13) Drs. Supriyono
- 14) Dra. Retno S.

c. Struktur Organisasi Tata Kerja

Organisasi sekolah dilihat dari hubungan dalam organisasi pendidikan secara luas hakekatnya merupakan suatu unit pelaksanaan teknis, karena sekolah merupakan organ dari organisasi pendidikan dan secara langsung teknis edukatif dalam proses pendidikan. Di sekolah interaksi belajar mengajar antar guru dengan murid merupakan inti dari proses pendidikan.

Guna memperlancar dan mendapatkan hasil yang maksimal dari interaksi tersebut, maka dibutuhkan penataan administrasi yang efektif dan efisien. Untuk mencapai administrasi yang baik dan benar sangatlah dibutuhkan suatu organisasi pengelola. Oleh karena itu, perlu dibentuk organisasi sekolah yang merupakan unsur penunjang proses belajar mengajar dan memperlancar kegiatan sekolah. Berikut ini adalah struktur organisasi SMAN 1 Pundong.

- | | | |
|---------------------|---|---------------------|
| Kepala Sekolah | : | Drs. Sumarman |
| Waka Kurikulum | : | Suharnanto, M. Pd. |
| Waka Kesiswaan | : | Drs. Madiyono |
| Waka Sarpras | : | Drs. Mudasir |
| Waka Humas | : | F. Indarta, S. Pd. |
| Kepala Lab. Biologi | : | Masirah, S. Pd. |
| Kepala Lab. Kimis | : | Tri Hartini, S. Pd. |
| Kepala Lab. Kom. | : | Sudarminto, S. Pd. |
| Kepala TU | : | Sarjiyo |

Nama guru di SMAN 1 Pundong antara lain:

- 1) Drs.Sumarman : Kepala Sekolah
- 2) Dra. Sumarni : Guru PKn
- 3) Drs.Sujana,M.Pd. : guru BK/BP
- 4) Dra. Heni Wijayanti : guru Kimia

- 5) Heny Mulatsih,S.Pd : guru Biologi
- 6) Dra. Retno Sih Wulan : guruBK/BP
- 7) Drs. Madiyono : guru Fisika
- 8) Dra. Suwarsiyah : guru Geografi
- 9) Masirah, S.Pd. : guru Biologi
- 10) Mujito, S.Pd.S.IP. : guru PKn
- 11) F. Indarta, S.Pd. : guru Matematika
- 12) Suharnanta, M.Pd. : guru Matematika
- 13) Dra. Driharningsih : guru Sejarah
- 14) Drs. Sutanto : guru Bahasa Jawa
- 15) Sri Pujiyati, S.Pd. : guru Bahasa Indonesia
- 16) Suin Nanik,S.Pd : guru Matematika
- 17) Purwanto,S.Pd. : guru Bahasa Indonesia
- 18) Kuntaryati, S.Pd. : guru Bahasa Inggris
- 19) Santi Pudhak W, S.Pd. : guru Ekonomi
- 20) Drs. Mudasir : guru Pendidikan Agama Islam
- 21) Dra.Umi Fatonah : guru BK/BP
- 22) Suparno,S.Pd. : guru Bahasa Inggris
- 23) Suryani,S.Pd. : guru Fisika
- 24) Dra. Suratminingsih : guru Geografi
- 25) Khamdalah, S.Pd. : guru Ekonomi
- 26) Tri Hartini, S.Pd : guru Kimia
- 27) Sudarminto, S.Pd : guru TIK
- 28) Drs.Ari Sujaka : guru Ekonomi
- 29) Dra Tutik Supatmiyyati : guru Sosiologi
- 30) Endang Perbawani, S.Pd. : guru Penjaskes
- 31) Lukluk Dini R, S.Pd : guru Seni Budaya
- 32) Indiyati, S.Pd. : guru Penjaskes
- 33) Samsuri, S.Ag. : guru Pendidikan Agama Islam
- 34) Arif Gunawan,S.Pd. : guru Sejarah
- 35) Eny Lestari,S.Pd. : guru Bahasa Inggris
- 36) Titik Andriyati,S.Pd. : guru Bahasa Indonesia
- 37) Aryani Susanti, S.Pd. : guru Sejarah
- 38) Setya Legawa,S.Pd. : guru Sosiologi
- 39) Subarjo, S.Pd : guru Seni Budaya
- 40) Ag.Sugito,BA. : guru Agama Katholik
- 41) Bagas Grandiyasmoro : guru Agama Kristen

- 42) Kadilan : guru Bahasa Jawa
- 43) Imam Bakti D,S.Kom. : guru TIK
- 44) Yogi Mulanto, S.Pd. : guru Bahasa Jawa
- 45) Syaifulloh Bakhri,S.Pd. : guru Matematika
- 46) Wahyu Berti R,S.Pd. : guru Matematika
- 47) Nur Rahmawati,S.Pd. : guru conversation
- 48) Khoirun Nafi'ah,S.Pd. : guru Sosiologi

2. Kondisi Fisik SMAN 1 Pundong

Secara geografis SMAN 1 Pundong terletak di Srihardono, Pundong, Bantul, Yogyakarta. Sekolah ini terletak di sebelah selatan pasar Pundong di jalan Parang Tritis. Sebelah timur berbatasan dengan kecamatan Imogiri dan Kali Opak. Sebelah barat berbatasan dengan Kali Winongo Kecil, Jalan Parangtritis, dan Kecamatan Bambanglipuro, dan sebelah selatan berbatasan dengan Pegunungan Sewu, KecamatanKretek, Kecamatan panggang, dan Kecamatan Purwosari.

Kondisi fisik sekolah dapat dikatakan baik. Hal ini terlihat dari tata letak ruang, bangunan, dan kebersihan lingkungan yang sangat terjaga serta penghijauan taman yang ada di SMAN 1 Pundong. SMAN 1 Pundong merupakan sekolah menuju Adiwiyata sehingga sekolah ini memperhatikan kebersihan serta keindahan lingkungan dengan lumayan baik.

Gedung sekolah terdiri dari kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, ruang tata usaha, perpustakaan, aula, masjid, koperasi, ruang UKS, laboratorium, taman, lapangan, ruang OSIS, ruang agama, kamar mandi, kantin dan tempat parkir.

Adapun fasilitas atau sarana dan prasarana yang terdapat di SMAN 1 Pundong adalah sebagai berikut:

a. Ruang Kelas

SMAN 1 Pundong memiliki 21 ruang kelas dengan rincian:

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	X	7	X MIPA 1, 2, 3 dan X IPS 1,2,3,4
2	XI	7	XI MIPA 1, 2, 3 dan XI IPS 1,2,3,4
3	XII	7	XII IPA 1, 2, 3 dan XII IPS 1,2,3,4
Jumlah Kelas		21	

Setiap kelas terdiri sekitar 26-32 siswa. Dikarenakan terbatasnya jumlah gedung sekolah, maka aula sekolah dan laboratorium digunakan sebagai ruang kelas. Fasilitas di setiap kelasnya sudah memadai. Rata-rata setiap kelas yang berukuran kira kira 4 x 4 m ini difasilitasi 2-3 kipas angin, 1

CCTV, 1 proyektor, 1 lemari hp, 1 lemari buku, 1 rak buku, dan > 30 meja kursi. Adapun tata letak ruang kelas masing-masing adalah sebagai berikut:

- a) Kelas X MIPA 1 terletak di sebelah barat lapangan voli dan basket. Awalnya, ruang kelas ini merupakan aula sekolah yang kemudian digunakan sebagai ruang kelas. Kelas X MIPA 1 berada di tengah-tengah sekolah dan bersebelahan dengan kelas XI IPS 1.
 - b) Gedung sayap selatan paling barat merupakan perpustakaan INDRA PRASTHA SMAN 1 Pundong, dan ruang baca perpustakaan berada di sebelah timurnya. Di sebelah timur ruang baca adalah ruang kelas X MIPA 2, X MIPA 3, X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3, X IPS 4, dan di ujung timur toilet siswa.
 - c) Gedung sayap timur lantai 1 deretan paling selatan kelas XII IPS 1, XII IPS 2, XII IPS 3, XII IPS 4, XI MIPA 1
 - d) Gedung sayap timur lantai 2 deretan paling selatan kelas XI IPS 4, bersebelahan dengan kelas XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3.
 - e) Gedung sebelah utara lapangan, deretan paling barat adalah ruang BK,
 - f) Gedung sayap utara bagian belakang, deretan paling ujung barat adalah laboratorium Bahasa, koperasi siswa, laboratorium fisika, laboratorium computer, laboratorium kimia, dan di ujung timur adalah mushola baitul hikmah.
- b. Perpustakaan
- Perpustakaan SMAN 1 Pundong bernama Perpustakaan Indra Prastha. Perpustakaan dikelola dengan sangat baik oleh 3 staff sekolah. Kondisi perpustakaan sangat rapi, bersih, dan bagus. Ruangan luas dan nyaman. Fasilitas di perpustakaan ini antara lain : buku-buku yang tertata rapi sesuai jenisnya di beberapa rak buku, buku pelajaran lengkap untuk dipinjamkan kepada siswa, AC ruangan, Komputer terhubung internet berjumlah 3, fotokopi gratis, CCTV, dan Wi-Fi.
- c. Lapangan
- Lapangan SMAN 1 Pundong terdiri atas lapangan voli dan lapangan basket yang berada di tengah-tengah gedung sekolah. Lapangan ini digunakan sebagai tempat olahraga maupun upacara bendera pada hari senin dan hari besar.
- d. Ruang Guru

Ruang guru terletak di gedung sayap barat menghadap ke timur bersebelahan dengan toilet guru. Ruang guru digunakan sebagai kantor utama para guru dan tempat rapat koordinasi para guru dan kepala sekolah.

e. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah terletak di sebelah selatan ruang guru. Ruang kepala sekolah digunakan kepala sekolah dalam mengerjakan segala aktivitas sebagai kepala sekolah. Selain itu juga digunakan untuk menerima tamu kepala sekolah.

f. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang wakil kepala sekolah berada di sebelah utara ruang guru. ruang wakil kepala sekolah digunakan sebagai kantor wakil kepala sekolah dalam melakukan kegiatannya sebagai wakil kepala sekolah.

g. Ruang Tata Usaha

Ruang Tata Usaha bersebelahan dengan ruang kepala sekolah. Segala administrasi sekolah dikerjakan di ruang TU. Di ruang TU terdapat beberapa data pribadi mengenai peserta didik yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam memahami dan mengetahui latar belakang peserta didik.

h. Tempat Ibadah

Tempat ibadah di SMAN 1 Pundong berupa Mushola. Mushola Baitul Hikmah SMAN 1 Pundong terletak di belakang sekolah dekat dengan parkiran motor siswa di ujung timur laut sekolah. Keadaan mushola sudah lumayan baik. Tempat wudhu dipisah antara laki-laki dan perempuan, kamar mandi juga bersih, ruangan cukup luas, ruangan sejuk dengan 3 kipas angin. Akan tetapi keadaan karpet kurang bersih, berdebu dan mukena sebagian besar kotor. Mukena juga kurang tertata rapi di almari sehingga menimbulkan kesan yang kurang baik.

i. Ruang Komputer

Ruang komputer digunakan untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Fasilitas yang terdapat di ruang komputer yaitu, papan tulis, beberapa unit komputer, *LCD, screen, AC* dan *HOT SPOT (WIFI)*. Dalam lab ini sudah terdapat 2 komputer terbaru.

j. Ruang Bimbingan Konseling

Ruang BK terletak sebelah utara lapangan terletak di ruang paling barat, memiliki fasilitas yang cukup memadai untuk melakukan aktifitas bimbingan dan konseling siswa seperti memilih jurusan maupun

perguruan tinggi. Ruang BK di SMAN 1 Pundong terdiri dari ruang kerja guru BK, ruang konseling individu, dan juga ruang tamu. Ruang BK juga memiliki beberapa papan informasi yang dapat dibaca oleh peserta didik. Guru BK di SMAN 1 Pundong sebanyak tiga orang.

k. Ruang OSIS

Ruang OSIS terletak di bagian utara berdekatan dengan laboratorium kimia dan difungsikan untuk melakukan koordinasi saat akan melakukan setiap kegiatan yang berkaitan dengan OSIS.

l. Laboratorium Fisika, Kimia, dan Biologi

Laboratorium IPA di SMAN 1 Pundong tersedia dengan ruangan yang luas. Akan tetapi, masing-masing laboratorium ini digunakan sebagai ruang kelas dikarenakan kekurangan ruang kelas. Untuk peralatan di setiap laboratorium sudah cukup baik, namun kurang terurus dengan baik sehingga sebagian ada yang tidak berfungsi.

m. Koperasi Siswa

Koperasi siswa terletak di sebelah barat laboratorium fisika menghadap ke selatan. Koperasi sekolah berfungsi untuk menyediakan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh semua warga di sekolah. Di koperasi sekolah dijual berbagai jenis makanan, minuman, dan alat tulis. Kondisi ruang koperasi sendiri sudah cukup memadai karena sudah memiliki ruangan tersendiri.

n. Ruang UKS

Ruang UKS berada di dekat ruang BK. Ruang UKS dilengkapi dengan beberapa tempat tidur, meja, dan kursi. Ruang UKS untuk peserta didik putra dan putri sudah dipisahkan. Kondisi ruang UKS cukup kondusif serta kebersihan dan kerapiannya sudah cukup baik. Di dalam UKS juga terdapat obat-obatan yang lengkap.

o. Toilet

SMAN 1 Pundong memiliki toilet sejumlah 4 toilet di timur kelas X IPS 1, 2 toilet untuk guru dan karyawan, 4 toilet di sebelah timur kelas X IPS 4. Kekurangan dari toilet siswa yaitu kurang bersihnya WC dan tidak ada bak sampah di kamar mandi.

p. Kantin

SMAN 1 Pundong memiliki 1 kantin yang terletak di sebelah barat dekat parkiran motor guru dan 1 kantin di belakang laboratorium kimia.

q. Area Parkir

Sebagian besar warga sekolah mengendarai sepeda roda dua ke sekolah. Sekolah telah menyediakan area parkir. Tempat parkir kendaraan siswa berada di belakang sekolah bagian timur dan selatan serta di tepian ruang kelas di depan laboratorium kimia. Sedangkan parker kendaraan guru berada di sebelah barat ruang guru. Untuk parker mobil di depan ruang guru. Secara keseluruhan kendaraan selalu tertata rapi karena area parker yang luas.

r. Hall Sekolah

Hall sekolah berada di bagian utama dari sekolah. Di hall terdapat rak yang berisi piala kejuaraan para siswa SMAN 1 Pundong dari dulu hingga sekarang dan hasil karya para siswa SMAN 1 Pundong. Hall sekolah juga sering digunakan sebagai tempat olahraga seperti senam, senam lantai maupun gulat.

s. Ruang Piket

Ruang piket berada di hall sekolah. Ruang piket digunakan sebagai tempat meminta surat ijin apabila terlambat masuk kelas, ijin keluar sekolah, maupun tempat penitipan tugas dari guru. Kondisi di ruangan ini tidak terlalu luas, kurang nyaman, akan tetapi fasilitasnya sudah cukup lengkap.

t. Ruang Satpam

Ruang satpam berada di depan gerbang utama. Ruangan digunakan sebagai tempat ijin saat hendak keluar sekolah dan untuk menjaga keamanan SMAN 1 Pundong.

3. Kondisi Non Fisik SMAN 1 Pundong

a. Keadaan Personalia

Di SMAN 1 Pundong, terdapat 48 guru dengan potensi yang baik. Bahkan, ada 3 guru yang berprestasi dalam OSG di bidang Fisika, Geografi dan Bahasa Indonesia. Antar sesama guru juga sudah tercipta hubungan yang baik.

b. Kondisi Peserta Didik

Jumlah peserta didik di SMAN 1 Pundong adalah 593 peserta didik. Peserta didik kelas X berjumlah 197 peserta didik dengan rata-rata tiap kelas terdiri dari 32 peserta didik untuk kelas MIPA dan 28 peserta didik untuk kelas IPS, kelas XI berjumlah 205 peserta didik dengan rata-rata tiap kelas terdiri dari 32 peserta didik untuk kelas MIPA dan 28 peserta didik untuk kelas IPS,, dan kelas XII berjumlah 191 peserta didik dengan rata-rata tiap kelas terdiri dari 28 peserta didik. Penampilan

sebagian besar peserta didik baik, pakaian rapi dan sopan serta aktif dalam kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler. SMAN 1 Pundong memiliki potensi peserta didik yang dapat dikembangkan dan meraih prestasi yang membanggakan dengan pelatihan khusus. Beberapa peserta didik dapat bersaing tingkat nasional juga. Pengembangan potensi akademik dilakukan dengan adanya tambahan pelajaran setelah pelajaran selesai, sedangkan pengembangan prestasi non akademik melalui kegiatan pengembangan diri dan kegiatan lain seperti ekstrakurikuler dan Pramuka.

c. Ekstrakurikuler dan Organisasi Peserta Didik

Kegiatan ekstrakurikuler dan pengembangan diri telah terorganisir dengan baik dan bersifat wajib bagi kelas X dan XI, diantaranya adalah pleton inti (TONTI), gulat, lompat jauh, atlentik, voli, basket, musik, pencak silat, karate, pramuka, dan KIR (sudah di programkan namun belum terrealisasi). Pelaksanaan Ekstrakurikuler sudah diefektifkan, sedangkan untuk kegiatan OSIS telah berjalan baik dengan susunan pengurus dari peserta didik sendiri. Kondisi sekretariatan sudah memadai karena sudah ada ruang khusus untuk OSIS. Selain organisasi OSIS, dibawahnya juga pernah dibentuk PMR dan ROHIS namun untuk Rohis belum berjalan dengan baik.

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi di SMAN 1 Pundong, selanjutnya dirumuskan rencana kegiatan dan rancangan program PLT. Adapun rangkaian dari rancangan kegiatan PLT adalah sebagai berikut.

1. Pengajaran Mikro

Mahasiswa yang boleh mengikuti PLT adalah mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam mata kuliah Pengajaran Mikro atau *Micro Teaching*. Pengajaran Mikro merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa di jurusan kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real teaching*) di sekolah dalam program PLT.

2. Penyerahan Mahasiswa PLT

Kegiatan penyerahan mahasiswa PLT dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta kepada pihak SMAN 1 Pundong dilaksanakan pada hari Senin, 18 November 2017. Setelah resmi diserahkan, maka mahasiswa PLT sudah siap melaksanakan PLT di sekolah.

3. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan oleh LPPMP di fakultas masing-masing sesuai jadwal yang telah diinformasikan.

4. Observasi

a. Observasi Proses Belajar Mengajar

Observasi kegiatan belajar mengajar di kelas dilaksanakan jauh hari sebelum PLT berlangsung dan juga pada minggu pertama setelah penerjunan/penyerahan mahasiswa PLT. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa sebagai praktikan mampu menganalisis proses pembelajaran di kelas yang nantinya akan menjadi kelas pelaksanaan mengajar, sehingga dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Hasil observasi terlampir.

b. Observasi Lingkungan Fisik Sekolah

Kegiatan ini bertujuan agar praktikan mengetahui sarana dan prasarana, situasi dan kondisi yang mendukung proses belajar mengajar di tempat praktik. Hasil observasi terlampir.

5. Pelaksanaan PLT

Pelaksanaan PLT dari tanggal 15 September hingga 15 November 2017. Berdasarkan analisis situasi dan kondisi di SMAN 1 Pundong, maka disusunlah program-program PLT sebagai berikut. (Matrik Program Kerja PLT terlampir)

A. Program Kelompok PLT

1. Penerjunan Mahasiswa PLT
2. Koordinasi dengan Pihak Sekolah
3. Pembaharuan Jadwal Pelajaran T.A 2017/2018
4. Pembuatan Katalog Tanaman di Sekolah
5. Pembuatan Papan Gantung Kata-kata Mutiara
6. Rapat PLT
7. Penarikan Mahasiswa PLT

B. Program Individu PLT (Non mengajar)

1. Observasi
2. Menyusun Matriks Program PLT
3. Persiapan UTS
4. Mengawasi Pelaksanaan UTS
5. Piket Jaga
6. Mengikuti kegiatan sekolah
 - a. Upacara Bendera Hari Senin/Apel Pagi
 - b. Upacara Bendera Hari Khusus

- c. Perayaan LUSTRUM V SMA
- d. Kerja Bakti
- 7. Bimbingan dengan DPL
- 8. Penyusunan Laporan

C. Program Individu PLT (Mengajar)

- 1. Persiapan
 - a. Konsultasi
 - b. Mengumpulkan Materi Ajar
 - c. Menyusun Materi
 - d. Diskusi dengan Teman Sejawat
 - e. Membuat RPP
 - f. Menyusun LKS/Latihan Soal
- 2. Praktik Mengajar di Kelas
 - a. Praktek Mengajar di Kelas XI MIPA 1
 - b. Praktek Mengajar di Kelas XI MIPA 2
 - c. Praktek Mengajar di Kelas XI MIPA 3
- 3. Evaluasi & Tindak lanjut
 - a. Pembuatan Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian
 - b. Pembuatan Soal Ulangan Harian dan Remedial
 - c. Pembuatan Kunci dan Pedoman Penskoran
 - d. Pelaksanaan Ulangan Harian dan Remedial
 - e. Penilaian Jawaban
 - f. Pembuatan Analisis Hasil Ulangan Harian dan Remedial

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. PERSIAPAN PLT

Dalam kegiatan PLT mahasiswa melakukan kegiatan antara lain adalah melakukan praktik mengajar dan administrasi pembelajaran guru. Persiapan merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan suatu kegiatan. Persiapan yang baik akan menunjang keberhasilan suatu kegiatan. Dalam rangka menyiapkan mahasiswa sebelum pelaksanaan PLT di sekolah, maka diadakan persiapan ketika mahasiswa masih berada di kampus, baik persiapan fisik maupun mental. Hal ini dilaksanakan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan pada waktu PLT nanti. Persiapan yang dilakukan antara lain:

1. Pengajaran mikro

Praktik pengajaran mikro yang dilaksanakan dalam rentang waktu antara bulan Februari hingga Juni 2017 bertujuan membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*real-teaching*) di sekolah dalam program PLT. Dalam kegiatan ini, setiap mahasiswa melakukan praktik mengajar dengan sesama mahasiswa dalam kelompok kecil bersama dua dosen pembimbing. Praktik pembelajaran mikro adalah sebagai berikut.

- a. Praktik pengajaran mikro meliputi: (1) Latihan menyusun RPP (2) Latihan menyusun kompetensi dasar mengajar terbatas (3) Latihan menyusun kompetensi dasar secara terpadu dan utuh (4) Latihan kompetensi kepribadian dan sosial serta latihan dalam pembuatan media pembelajaran.
- b. Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan mahasiswa calon guru memiliki profesi dan penampilan yang mencerminkan penguasaan 4 kompetensi, yakni pedagogik, kepribadian, professional, dan sosial.
- c. Pengajaran mikro dibatasi aspek-aspek : (1) Jumlah siswa (5 orang), (2) Materi pelajaran, (3) Waktu penyajian (20-30 menit), dan (4) Kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang dilatihkan.
- d. Pengajaran mikro merupakan bagian integral dari mata kuliah praktik pengalaman lapangan bagi mahasiswa program S1 kependidikan.
- e. Pengajaran mikro dilaksanakan dikampus dalam bentuk *peerteaching* dengan bimbingan seorang *supervisor*.

2. Observasi Sekolah

Observasi lapangan merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik, komponen pendidikan serta norma yang berlaku di sekolah lokasi PLT. Hal ini dilakukan dengan pengamatan ataupun wawancara dengan tujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran yang nyata tentang praktik mengajar dan lingkungan sekolah.

Penulis melakukan observasi di kelas sebanyak 1 kali sebelum penerjunan praktik secara langsung di lapangan. Observasi dilakukan pada hari Selasa, 25 April 2017 di kelas X MIPA 2 dengan guru pembimbing Ibu Suin Nanik, S.Pd.. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk mengobservasi kegiatan pembelajaran dan observasi peserta didik di kelas X MIPA 2. Adapun hasil observasi pembelajaran yang terdapat di kelas adalah sebagai berikut:

a. Perangkat Pembelajaran

1) Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013

Kurikulum yang digunakan di kelas X adalah Kurikulum 2013, sedangkan di kelas XI dan XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Saat tahun ajaran baru mendarat dan seterusnya, akan digunakan kurikulum 2013.

2) Silabus

Silabus yang disusun berdasarkan KI dan KD yang telah ditetapkan.

3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP yang digunakan berdasarkan silabus yang telah disusun.

b. Proses Pembelajaran

1) Membuka Pelajaran

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu kemudian mengondisikan ruangan. Karena pelajaran dimulai di jam kedua, guru langsung melanjutkan dengan memberikan apersepsi kepada peserta didik. Apersepsi diberikan menggunakan media powerpoint.

2) Penyajian Materi

Penyajian materi disampaikan kepada peserta didik secara sistematis menggunakan LKS yang disertai soal. Siswa diminta menyelesaikan LKS secara berkelompok dengan penggalian sumber belajar dari buku pegangan peserta didik dan internet. Setelah selesai berdiskusi secara berkelompok, siswa mempresentasikan hasil diskusinya.

3) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan yaitu problem based learning, ceramah, tanya jawab dan diskusi. Dari metode yang berbeda ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran.

4) Penggunaan Bahasa

Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dalam penyampaian materi pembelajaran (sesuai EYD). Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia dan Jawa.

5) Penggunaan Waktu

Baik, pembelajaran dilaksanakan sesuai waktu yang telah ditetapkan, yaitu 2 x 45 menit (2 JP).

6) Gerak

Gerak menyeluruh. Guru tidak hanya duduk, tetapi juga berdiri serta berkeliling kelas, misalnya ada peserta didik yang tidak memperhatikan atau bertanya maka guru akan mendekati meja peserta didik. Pandangan guru tidak hanya terpaku pada satu peserta didik saja tetapi menyeluruh dan dapat menguasai kelas dengan baik.

7) Cara Memotivasi Peserta Didik

Memberikan apresiasi kepada peserta didik yang berhasil menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dengan baik. Selain itu guru juga memotivasi peserta didik dengan cara bertanya dan diskusi dengan peserta didik agar rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pelajaran meningkat.

8) Teknik Bertanya

Untuk mengetahui pemahaman peserta didik, guru mengajukan beberapa pertanyaan. Apabila peserta didik belum bisa menjawab, guru akan memberikan pertanyaan lain yang memancing peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Peserta didik terus dibimbing sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang baru saja dilakukan.

9) Teknik Penguasaan Kelas

Guru menguasai kelas dengan mengaktifkan beberapa peserta didik yang kurang memperhatikan, cara yang digunakan guru adalah dengan menunjuk maupun mendatangi beberapa peserta didik yang sekiranya terlihat belum memperhatikan.

10) Penggunaan Media

Guru menggunakan *whiteboard*, spidol, buku paket, laptop, dan proyektor.

11) Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi berupa pemberian tugas, tugas berupa soal yang kemudian dikerjakan oleh peserta didik kemudian dikumpulkan setelah waktu yang sudah ditentukan. Dengan demikian, guru dapat mengetahui seberapa kemampuan peserta didik dalam menangkap materi yang telah diajarkan.

12) Menutup Pelajaran

Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari. Kemudian guru memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, agar peserta didik dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan datang.

c. Perilaku Peserta Didik

1) Perilaku Peserta Didik Di Dalam Kelas

Perilaku peserta didik di dalam kelas cukup baik. Antar peserta didik berdiskusi dengan aktif. Namun, beberapa peserta didik masih sesekali kurang tenang dan sibuk sendiri pada saat pembelajaran berlangsung.

2) Perilaku Peserta Didik Di Luar Kelas

Sopan dan ramah serta saling sapa antara peserta didik dan guru di luar kelas. Siswa sudah terbiasa berjabat tangan dengan guru dan memberi salam ketika bertemu.

3. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilakukan agar praktikan mengetahui gambaran PLT dan menyiapkan hal-hal yang perlu disiapkan demi kelancaran PLT. Pembekalan PLT wajib ditempuh praktikan sebelum menjalani PLT. Apabila praktikan tidak mengikuti pembekalan PLT maka keikutsertaan praktikan dalam PLT dinyatakan gugur atau mengundurkan diri. Pembekalan PLT dilaksanakan dua kali yaitu pada tanggal 11 – 13 September 2017 yang terdiri dari pembekalan Fakultas dan Pembekalan Jurusan.

B. PELAKSANAAN PLT

Pelaksanaan PLT dilakukan dari tanggal 15 September 2017 hingga 15 November 2017. PLT dilakukan di SMANegeri 1 Pundong. Kegiatan yang dilakukan selama PLT adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Praktik Mengajar

Persiapan yang dilakukan sebelum dilakukan praktik mengajar antara lain:

b. Pembagian Guru Pembimbing

Dikarenakan Bu Suin Nanik, S. Pd. lebih banyak mengajar kelas XII, maka guru pembimbing untuk bidang studi matematika dipisahkan. Praktikan mengajar matematika peminatan dengan guru pembimbing Ibu Suin Nanik, S. Pd., sedangkan satu praktikan lain mengajar matematika wajib dengan guru pembimbing Bapak F. Indarta, S.Pd.

c. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Setelah guru pembimbing ditentukan, selanjutnya penulis berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar. Dari hasil konsultasi penulis mendapat kesempatan untuk mengajar kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3 dengan materi rumus-rumus trigonometri. Namun, pembelajaran di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 hanya dilakukan sekali seminggu karena jadwal pelajaran kedua kelas tersebut salah satunya berada di hari jumat, sedangkan penulis tidak dapat hadir di sekolah pada hari jumat dikarenakan masih ada kuliah 6 sks.

d. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP digunakan sebagai pedoman rencana pelaksanaan kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Praktikan menyesuaikan RPP dengan kondisi peserta didik dan sekolah. Setelah RPP selesai disusun, terlebih dahulu RPP dikonsultasikan kepada guru pembimbing sebelum digunakan di kelas. Selama 2 bulan di SMAN 1 Pundong, praktikan menyusun 7 RPP yang diberikan di tiga kelas. Dari tujuh RPP tersebut, terdapat satu RPP yang dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang menggunakan metode penemuan terbimbing. RPP yang dibuat praktikan sudah dilengkapi dengan instumen penilaian sikap, ketrampilan, dan pengetahuan (Ulangan Harian dan Remedial).

e. Pembuatan Media Pembelajaran dan Latihan Soal

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Salah satu media yang dibuat yaitu LKS. LKS dibuat dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. Dikarenakan siswa tidak memiliki buku matematika peminatan, maka praktikan harus menyediakan latihan soal untuk siswa agar siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah dan memperdalam konsepnya.

2. Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan inti dari kegiatan PLT. Praktikan secara langsung menjadi seorang pendidik dibawah bimbingan guru pembimbing. Guru pembimbing berperan untuk membimbing praktikan, yakni memberikan kritik dan saran terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh praktikan.

Kegiatan praktik mengajar dilaksanakan di kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3 dari tanggal 30 September sampai 15 November 2017 sesuai dengan RPP yang telah disusun (RPP terlampir). Secara umum, praktik mengajar yang dilakukan oleh praktikan meliputi tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

a. Kegiatan awal

Kegiatan awal yang dilakukan pada jam pelajaran pertama dimulai dengan menyanyikan Lagu Wajib Nasional “Indonesia Raya” menggunakan musik irungan. Setelah itu, dilanjutkan dengan kegiatan literasi selama 15 menit. Guru yang masuk pada jam pertama wajib mendampingi kegiatan literasi tersebut dan menandatangani buku daftar literasi kelas. Selanjutnya, guru memimpin doa, menanyakan materi atau menanyakan kesulitan siswa terhadap materi sebelumnya, memberikan apersepsi, dan memotivasi siswa dengan memberikan tujuan pembelajaran..

b. Kegiatan inti

Kegiatan inti dilakukan agar peserta didik dapat mempelajari materi “rumus-rumus trigonometri”. Kegiatan ini dilakukan dalam berbagai variasi kegiatan seperti diskusi dengan metode penemuan terbimbing, ceramah interaktif, dan belajar secara kooperatif. Praktikan menjelaskan konsep dasar dari sub materi pada setiap KD yaitu tentang rumus-rumus trigonometri dan dilanjutkan dengan latihan soal beserta pembahasannya.

c. Kegiatan akhir

Kegiatan akhir dimaksudkan untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari. Kegiatan yang dilakukan adalah refleksi materi oleh pendidik, dilanjutkan dengan penyampaian kesimpulan oleh peserta didik. Selain itu, penyampaian tugas untuk peserta didik agar memperdalam konsep peserta didik juga dilakukan saat kegiatan akhir. Kemudian, guru menyampaikan salam penutup.

Praktik mengajar dilakukan pada minggu kedua setelah Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS) hingga minggu terakhir PLT.

Selama tenggang waktu tersebut, praktikan menghabiskan 36 jam pelajaran bersama peserta didik, baik dari kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2 maupun XI MIPA 3. Adapun rincian kegiatan praktik mengajar yang dilakukan praktikan adalah sebagai berikut:

No	Hari/tanggal	Kelas	Jam Ke	Materi
1	Selasa, 3 Oktober 2017	XI MIPA 1	1-2	Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
		XI MIPA 2	5-6	Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
2	Selasa, 17 Oktober 2017	XI MIPA 1	1-2	Rumus Sinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
		XI MIPA 2	5-6	Rumus Sinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
3	Sabtu, 21 Oktober 2017	XI MIPA 3	5-6	Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
		XI MIPA 1	7-8	Rumus Tangen Jumlah dan Selisih Dua Sudut
4	Selasa, 24 Oktober 2017	XI MIPA 1	1-2	Rumus-rumus sudut ganda
		XI MIPA 2	5-6	Rumus Tangen Jumlah dan Selisih Dua Sudut
5	Sabtu, 28 Oktober 2017	XI MIPA 3	5-6	Rumus Sinus dan Tangen Jumlah dan Selisih Dua Sudut
		XI MIPA 1	7-8	Rumus-rumus Sudut Tengahan
6	Selasa, 31 Oktober 2017	XI MIPA 1	1-2	Rumus-rumus Perkalian pada Sinus dan Cosinus
		XI MIPA 2	5-6	Rumus-rumus Sudut Ganda dan Sudut Tengahan
7	Sabtu, 4 November 2017	XI MIPA 3	5-6	Rumus-rumus Sudut Ganda
		XI MIPA 1	7-8	Rumus Jumlah dan Selisih pada Sinus dan Cosinus
8	Selasa, 7 November 2017	XI MIPA 2	5-6	Rumus-rumus Perkalian pada Sinus dan Cosinus
9	Sabtu, 11 November	XI MIPA 3	5-6	Rumus-rumus Sudut

	2017			Tengahan
		XI MIPA 1	7-8	Ulangan Harian
10	Selasa, 14 November 2017	XI MIPA 1	1-2	Remedial

3. Evaluasi

Evaluasi PLT dilakukan oleh guru pembimbing kepada praktikan dan refleksi diri oleh praktikan.

a. Evaluasi oleh guru pembimbing lapangan

Saat melakukan praktik mengajar, praktikan didampingi oleh guru pembimbing sebanyak 4 kali, yakni saat mengajar di kelas XI MIPA 1 pada pertemuan ke 2, 4, 6, dan 8. Selama 4 kali pendampingan tersebut, tidak banyak evaluasi yang diberikan oleh guru pendamping. Salah satu evaluasi yang diberikan yaitu suara kurang keras dan tulisan terlalu tipis untuk dapat dilihat hingga kursi paling belakang. Namun, untuk penguasaan materi sudah baik.

b. Refleksi diri

Praktik mengajar yang telah dilakukan praktikan telah memberikan pengalaman yang sangat banyak. Berdasarkan pengalaman mengajar yang telah dilakukan, mengajar bukanlah hal yang mudah. Dalam mengajar perlu persiapan dan perencanaan yang matang sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan lancar, baik dalam hal mengajar di kelas, berinteraksi dengan peserta didik, maupun dalam mengelola kelas. Dari pelaksanaan program kerja PLT yang telah dilaksanakan dan hasil yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa program PLT berjalan dengan baik.

Praktik mengajar memberikan gambaran secara langsung bagaimana proses pembelajaran diaplikasikan, cara berinteraksi dengan peserta didik, bagaimana cara menyampaikan materi dengan baik dan dimengerti oleh peserta didik, penguasaan kelas yang baik, teknik bertanya, cara mengalokasikan waktu pembelajaran secara efektif, penerapan metode, penggunaan media, cara melakukan evaluasi dan juga menutup pelajaran.

Penguasaan materi sangat diperlukan dalam pembelajaran. Penguasaan materi akan berpengaruh terhadap penyampaian materi serta keberhasilan dalam pembelajaran. Dalam mengajar di kelas, metode pembelajaran yang diterapkan harus sesuai dengan kondisi peserta didik.

Karena tidak semua peserta didik dapat dikondisikan dengan berbagai metode mengajar.

Secara umum, hasil yang diperoleh mahasiswa dalam praktik PLT di sekolah ini adalah mahasiswa mendapat pengalaman dalam hal keterampilan mengajar, pengelolaan waktu dalam mengajar, interaksi dengan peserta didik, dan pengelolaan kelas.

4. Penyusunan Administrasi Guru

Penyusunan administrasi guru bertujuan agar mahasiswa mengetahui apa saja tugas-tugas guru sebenarnya. Tugas guru tidak hanya mengajar semata, melainkan juga membuat suatu administrasi yang akan dilaporkan kepada kepala sekolah dan juga tim pengawas. Administrasi tersebut menjadi suatu pertanggungjawaban yang wajib dikerjakan oleh guru sebagai laporan pelaksanaan mengajar yang diajukan kepada atasannya. Administrasi guru yang menjadi salah satu tugas praktikan yaitu meliputi:

- a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Penyusunan matrik PLT
- c. Penyusunan kisi-kisi ulangan harian
- d. Penyusunan soal ulangan harian dan remidi
- e. Penyusunan rubrik penskoran
- f. Penilaian sikap, kinerja, tugas, dan ulangan harian
- g. Analisis ulangan harian.

Selain praktik mengajar, praktikan juga diwajibkan melaksanakan praktik persekolahan. Kegiatannya antara lain meliputi:

1. Mengikuti upacara bendera setiap hari Senin atau apel pagi.
2. Mengikuti upacara hari khusus.
3. Perayaan lustrum V SMA
4. Ikut kerja bakti menyongsong sekolah adiwiyata.
5. Persiapan dan mengawasi pelaksanaan UTS.
6. Melakukan tugas-tugas piket jaga.
7. Mendampingi kegiatan persami.
8. Mendampingi Lomba Baris Berbaris di Pasar Seni Gabus.
9. Mendampingi workshop anti teroris di KJ-Hotel.
10. Mendampingi gladi bersih upacara hari pahlawan di Kecamatan Pundong.
11. Inventarisasi buku perpustakaan yang baru dibeli.
12. Menginput database siswa ke dapodik.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN DAN REFLEKSI

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Kegiatan PLT difokuskan kepada kemampuan mengajar yang meliputi: penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan praktik mengajar yang dilanjutkan dengan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar siswa serta penggunaan media pembelajaran. Dalam pelaksanaannya praktikan diberi kesempatan mengajar di kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3.

Hasil yang diperoleh selama praktikan melakukan kegiatan praktik mengajar adalah sebagai berikut.

- a. Praktikan dapat berlatih menyusun RPP dan benar-benar mempraktikkannya di kelas sehingga dapat mengukur kesesuaian antara RPP dengan praktik.
- b. Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan materi, media, dan sumber bahan pelajaran serta metode yang tepat untuk dipakai dalam pembelajaran.
- c. Praktikan dapat berlatih menyesuaikan materi dengan jam efektif yang tersedia.
- d. Praktikan dapat berlatih melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mengelola kelas.
- e. Praktikan dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik dan mengukur kemampuan peserta didik dalam menerima materi yang telah disampaikan. Oleh karena itu, dapat mengukur kemampuan praktikan dalam menyampaikan materi mudah dipahami atau tidak.
- f. Praktikan dapat mengetahui karakteristik peserta didik yang berbeda-beda, sehingga dapat menerapkan metode-metode yang berbeda-beda dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat menentukan metode yang paling tepat untuk karakteristik peserta didik yang berbeda-beda.
- g. Praktikan dapat mengetahui tugas-tugas guru selain mengajar di kelas, sehingga dapat menjadi bekal untuk menjadi seorang guru yang profesional saat memasuki dunia kerja.

2. Refleksi

Secara umum pelaksanaan program PLT sudah berjalan lancar. Terdapat beberapa kendala namun masih dalam taraf wajar dan dapat teratasi dengan baik.

a. Faktor Pendukung Pelaksanaan PLT

- 1) Peserta didik yang antusias mengikuti pembelajaran di kelas sehingga menciptakan situasi yang nyaman dan kondusif untuk belajar.
- 2) Peserta didik merespon dengan baik apa yang praktikan sampaikan.
- 3) Tercipta hubungan yang baik antara praktikan dan warga sekolah, baik dengan kepala sekolah, guru, karyawan, maupun peserta didik.
- 4) Guru pembimbing yang aktif membimbing praktikan dan selalu memberikan masukan dan berbagi pengalaman kepada praktikan untuk menjadi lebih baik.

b. Faktor Penghambat Pelaksanaan PLT

- 1) Terdapat beberapa kekurangan dalam pembuatan LKS sehingga membuat peserta didik membutuhkan waktu yang lebih banyak dalam menyelesaikan LKS.
- 2) Setiap kelas memiliki karakteristik yang berbeda-beda, ada kelas yang mempunyai kemampuan menyerap cukup dan ada kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi.
- 3) Ada peserta didik yang terkadang kurang memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan praktikan. Mereka justru bercerita dengan temannya atau mengerjakan pekerjaan lain.
- 4) Banyak jam pelajaran yang tidak efektif karena adanya kegiatan lain, sehingga waktu bagi siswa untuk menguasai semua konsep menjadi berkurang. Akibatnya, hasil evaluasi menjadi kurang baik.

c. Solusi

- 1) Perlunya persiapan yang lebih dalam membuat LKS yang sesuai dengan karakter peserta didik. Dengan demikian, peserta didik dapat dengan mudah memahami dan mengerjakan LKS.
- 2) Penyampaian materi disesuaikan dengan kemampuan menyerap materi setiap kelas. Untuk kelas mempunyai kemampuan menyerap cukup, perlu menyampaikan materi secara berulang-ulang dan perlahan. Sedangkan untuk kelas yang mempunyai kemampuan menyerap materi tinggi, penyampaian materi dapat sedikit cepat dan ditambah dengan berbagai latihan soal untuk meningkatkan kemampuan memahami.
- 3) Dalam mengajar di kelas, praktikan sebagai guru perlu menguasai kemampuan mengelola kelas sehingga dapat menciptakan kondisi kelas yang nyaman untuk belajar. Teknik-teknik pengelolaan kelas yang dapat digunakan untuk mengantisipasi peserta didik yang

melakukan kegiatan lain saat dijelaskan antara lain dengan memonitoring kondisi kelas, menegur peserta didik, kemudian memberi pertanyaan mengenai materi, atau membuat kata sapaan untuk memfokuskan peserta didik.

- 4) Pemberian tugas pengganti jam tidak efektif untuk siswa dan dikumpulkan. Tugas dimaksudkan agar siswa tetap belajar meskipun tidak bersama dengan guru. Selain itu, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau melakukan bimbingan belajar di luar jam pelajaran.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu bentuk pengabdian diri mahasiswa atas apa yang telah didapatkannya di bangku kuliah kepada masyarakat, yakni institusi pendidikan. Kegiatan PLT lebih menekankan kepada pembelajaran dan peningkatan profesionalitas seorang guru.

Kegiatan PLT yang dilakukan dari tanggal 15 september sampai 15 november 2017 terdiri dari persiapan, praktik mengajar di kelas, dan evaluasi belajar serta analisis hasil ulangan siswa. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil praktikan dari hasil PLT adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan belajar dan mengajar di SMAN 1 Pundong secara umum sudah berlangsung dengan baik. Guru dan peserta didik dapat saling mendukung dan membantu sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif. Bahkan tidak sedikit peserta didik yang akrab dengan guru saat di luar kelas sehingga tercipta suasana kekeluargaan.
2. Kegiatan PLT memberikan banuak pengalaman kepada mahasiswa mengenai kehidupan di sekolah untuk melatih dan mengembangkan potensi kependidikannya.
3. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan mengenal serta menghayati seluk beluk sekolah dan segala permasalahan yang terkait dengan proses pengembangannya.
4. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan, dan keterampilan yang telah didapat di dalam kehidupan nyata di sekolah

B. SARAN

1. Untuk Pihak Sekolah
 - a. Perhatian dan kerjasama mahasiswa PLT hendaknya lebih ditingkatkan lagi sehingga terjadi kesatuan arah dalam pelaksanaan kegiatan PLT.
 - b. Pihak Sekolah hendaknya mengerti secara mendalam akan peran dan kedudukan dari mahasiswa PLT sehingga akan menempatkan mahasiswa PLT pada tugas dan kewajiban yang sesuai.
 - c. Pihak sekolah hendaknya memberi masukan atau kritikan yang membangun bagi mahasiswa yang kurang baik. Alangkah baiknya kekurangan atau kesalahan mahasiswa itu langsung disampaikan ke mahasiswa, agar mahasiswa tahu kesalahan yang telah diperbuat dan

berusaha memperbaikinya. Dengan cara seperti itu hubungan sosial yang harmonis akan tercipta.

2. Untuk LPPMP

- a. Meningkatkan keterbukaan informasi bagi mahasiswa sehingga informasi yang didapatkan mahasiswa tidak parsial.
- b. Pembaharuan *website* lebih ditingkatkan sehingga informasi yang dibutuhkan mahasiswa dapat diakses dengan mudah.
- c. Meningkatkan komunikasi yang baik dengan pihak sekolah agar tidak terjadi kesalahfahaman terkait jumlah mahasiswa yang diterjunkan, maupun kesesuaian program studi, dan waktu praktik mahasiswa yang diterjunkan dengan bidang studi yang dibutuhkan dari sekolah.

3. Untuk Mahasiswa Pelaksana PLT

- a. Hendaklah selalu menjaga nama baik UNY dengan tidak melakukan tindakan-tindakan yang melanggar norma-norma di lokasi PLT dan sekitarnya.
- b. Mempersiapkan kemampuan dalam mengelola kelas sebelum kegiatan PLT dimulai karena apa yang terjadi di PLT 1 (*Micro Teaching*) berbeda dengan keadaan di lapangan.
- c. Mahasiswa PLT harus lebih mempertimbangkan bahasa dan metode yang digunakan dalam pembelajaran dengan memperhatikan daya tangkap anak SMA yang berbeda dengan mahasiswa.
- d. Menjalin hubungan yang baik dan aktif berkonsultasi dengan guru pemimpin.
- e. Menjaga sopan santun dan keramahan dengan warga sekolah.
- f. Persiapan spiritual, fisik, pikiran dan materi sangat dibutuhkan mahasiswa untuk mengawali kegiatan PLT.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan PLT dan PKL. 2017. *Materi Pembekalan PLT Tahun 2017*. Yogyakarta: UPLT Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim Pembekalan PLT dan PKL. 2017. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PLT Tahun 2017*. Yogyakarta: UPLT Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim Pembekalan PLT dan PKL. 2017. *Panduan KPLT/Magang III Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2017*. Yogyakarta: UPLT Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim Pembekalan PLT dan PKL. 2017. *Panduan Pengajaran Mikro Tahun 2017*. Yogyakarta: UPLT Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



NAMA MAHASISWA : Hana' Aulia Dewi PUKUL : 07.45 – 08.30 WIB
NO. MAHASISWA : 14301241054 TEMPAT PRAKTIK : SMAN 1 Pundong
TGL. OBSERVASI : 25 April 2017 FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend. Matematika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Kurikulum yang digunakan di kelas X adalah Kurikulum 2013, sedangkan di kelas XI dan XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Saat tahun ajaran baru mendatang dan seterusnya, akan digunakan kurikulum 2013.
	2. Silabus	Silabus yang disusun berdasarkan KI dan KD yang telah ditetapkan.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunakan berdasarkan silabus yang telah disusun.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu kemudian mengondisikan ruangan. Karena pelajaran dimulai di jam kedua, guru langsung melanjutkan dengan memberikan apersepsi kepada peserta didik. Apersepsi diberikan menggunakan media powerpoint.
	2. Penyajian Materi	Penyajian materi disampaikan kepada peserta didik secara sistematis menggunakan LKS yang disertai soal. Siswa diminta menyelesaikan LKS secara berkelompok dengan penggalian sumber belajar dari buku pegangan peserta didik dan internet. Setelah selesai berdiskusi secara berkelompok, siswa mempresentasikan hasil diskusinya.
	3. Metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan yaitu problem based learning, ceramah, tanya jawab dan diskusi. Dari metode yang berbeda ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran.
	4. Penggunaan bahasa	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dalam penyampaian materi pembelajaran (sesuai EYD). Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia dan Jawa.
	5. Penggunaan waktu	Baik, pembelajaran dilaksanakan sesuai waktu yang telah ditetapkan.
	6. Gerak	Gerak menyeluruh. Guru tidak hanya duduk, tetapi juga berdiri serta berkeliling kelas, misalnya ada peserta didik yang tidak memperhatikan atau bertanya maka guru akan mendekati meja peserta didik.



No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		Pandangan guru tidak hanya terpaku pada satu peserta didik saja tetapi menyeluruh dan dapat menguasai kelas dengan baik.
7.	Cara memotivasi peserta didik	Memberikan apresiasi kepada peserta didik yang berhasil menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dengan baik. Selain itu guru juga memotivasi peserta didik dengan cara bertanya dan diskusi dengan peserta didik agar rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pelajaran meningkat.
8.	Teknik bertanya	Untuk mengetahui pemahaman peserta didik, guru mengajukan beberapa pertanyaan. Apabila peserta didik belum bisa menjawab, guru akan memberikan pertanyaan lain yang memancing peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Peserta didik terus dibimbing sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang baru saja dilakukan.
9.	Teknik penguasaan kelas	Guru menguasai kelas dengan mengaktifkan beberapa peserta didik yang kurang memperhatikan, cara yang digunakan guru adalah dengan menunjuk maupun mendatangi beberapa peserta didik yang sekiranya terlihat belum memperhatikan.
10.	Penggunaan media	Guru menggunakan <i>whiteboard</i> , spidol, buku paket, laptop, dan proyektor.
11.	Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi berupa pemberian tugas, tugas berupa soal yang kemudian dikerjakan oleh peserta didik kemudian dikumpulkan setelah waktu yang sudah ditentukan. Dengan demikian, guru dapat mengetahui seberapa kemampuan peserta didik dalam menangkap materi yang telah diajarkan.
12.	Menutup pelajaran	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari. Kemudian guru memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, agar peserta didik dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan datang.
C	Perilaku Peserta Didik	
	1. Perilaku peserta didik di dalam kelas	Perilaku peserta didik di dalam kelas cukup baik. Antar peserta didik berdiskusi dengan aktif. Namun, beberapa peserta didik masih sesekali kurang tenang dan sibuk sendiri pada saat pembelajaran berlangsung.
	2. Perilaku peserta didik di luar	Sopan dan ramah serta saling sapa antara



Universitas Negeri Yogyakarta

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

NPma.1

Untuk Mahasiswa

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
	kelas	peserta didik dan guru di luar kelas. Siswa sudah terbiasa berjabat tangan dengan guru dan memberi salam ketika bertemu.

Yogyakarta, 25 April 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing,

5
Suin Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa,

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054



NAMA SEKOLAH : SMAN 1 Pundong NAMA MHS. : Hana' Aulia Dewi
ALAMAT SEKOLAH : Srihardono, Pundong, NO. MAHASISWA : 14301241054
Bantul, Yogyakarta FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend.Matematika
55771

No	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Sekolah mempunyai ruangan yang mencukupi untuk semua kelas. Semua ruangan juga terawat dengan baik. Selain itu sekolah juga sedang mempersiapkan diri menjadi sekolah adiwiyata. Sehingga, pemeliharaan lingkungan sekolah menjadi meningkat.	Baik
2	Potensi siswa	Banyak siswa yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler terutama bidang olahraga. Sehingga memungkinkan siswa mengembangkan potensinya di banyak bidang olahraga.	Baik
3	Potensi guru	<ul style="list-style-type: none"> • Guru-guru SMAN 1 Pundong disiplin dalam menjalankan tugasnya. • Memiliki semangat mengajar yang tinggi. • Memiliki semangat memajukan sekolah yang tinggi. • Memiliki cara/metode yang variatif dalam mengajar di kelas. 	Baik
4	Potensi karyawan	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari tingkat pendidikan yang berbeda, yaitu S1, S2, D1, dan SMA. 	Baik
5	Fasilitas KBM, media	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat ruang kelas sebagai tempat KBM berlangsung. Fasilitas di ruang kelas diantaranya yaitu terdapatnya kipas angin, Proyektor, lampu, jendela, meja belajar, dan lemari. Laboratorium Fisika, Laboratorium Biologi, laboratorium kimia, dan laboratorium komputer digunakan sebagai ruang kelas karena kurangnya jumlah ruang kelas. Jika akan melakukan praktikum, penggunaan ruang kelas ditukar dengan laboratorium yang akan digunakan. 	Baik
6	Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi fisik perpustakaan SMP Negeri 1 Tempel tergolong sempit untuk mewadahi siswanya. • Buku-buku yang ada cukup lengkap dan terawat. • Penataan buku rapi. • Peminjaman buku perpustakaan terstruktur. • Terdapat fasilitas AC, komputer, printer, mesin copy, dan wifi.. 	Baik
7	Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Ada 3 ruang laboratorium IPA yang berdekatan 	Baik



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma.2

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

		<p>yaitu laboratorium biologi, laboratorium fisika, dan laboratorium kimia. Namun, laboratorium tersebut digunakan sebagai ruang kelas. Lantai sudah berkeramik dan bersih. Penataan meja, kursi sudah tertata dengan baik. Terdapat pula jendela sebagai sirkulasi udara, serta wastafel air dimana drainasi airnya lancar dan bersih. Adanya kipas membuat praktikan merasa nyaman ketika melakukan praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none">• Terdapat 1 laboratorium komputer dan 1 laboratorium bahasa. Lantai sudah berkeramik dan dilapisi dengan karpet. Sudah terdapat kipas angin sehingga siswa tidak merasa panas.	
8	Bimbingan konseling	<ul style="list-style-type: none">• Pegawainya ada 2 orang• 1 ruangan BK terdiri dari ruang tamu dan ruang kerja	Baik
9	Bimbingan belajar	Bimbingan belajar dilakukan setiap awal tahun. Terkadang didatangkan juga beberapa dosen pembimbing. Tidak mempunyai ruangan khusus bimbingan belajar. Tetapi bimbingan belajar dilakukan secara fleksibel bisa di kelas, ruang baca, maupun ruang perpustakaan.	Baik
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMR, hadroh, KIR, dsb)	<ul style="list-style-type: none">• Ekstrakurikuler berkembang dengan baik.• Terdapat beberapa ekstrakurikuler seperti: pramuka, PMR, music, pencak silat, karate, basket, PIK KRR, voli, KIR, dll.	Baik
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	<ul style="list-style-type: none">• OSIS membantu dalam keamanan dan ketertiban sekolah.• Untuk rapat biasanya dilakukan sebulan sekali. Atau isidental.• Rapat dilakukan di hall ataupun di ruang baca.• Setiap pagi, anggota OSIS wajib hadir pukul 06.30. Jika lebih dari itu, maka harus hormat bendera selama waktu keterlambatan.	Baik
12	Organisaasi dan fasilitas UKS	<ul style="list-style-type: none">• Terdapat UKS yang melayani kesehatan untuk warga sekolah.• Penataan ruang UKS sudah rapi dan bersih.• Terdapat pula lemari sebagai tempat menyimpan selimut, obat dan lain-lain.• Kotak P3K yang sudah ada• Sudah ada struktur organisasi dan matriks kerja yang terstruktur dengan baik.• Pengelolaan UKS sendiri berada di tangan guru, karyawan dan siswa-siswi yang secara khusus ditunjuk sebagai penanggung jawab UKS.	Baik



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma.2

Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

13	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	<ul style="list-style-type: none">Administrasi untuk karyawan sudah baik. Terlebih sudah banyak yang terpasang di dinding. Di ruang TU ada papan administrasi untuk karyawan TU, begitu pula di ruang lain seperti perpustakaan, ruang kepala sekolah, ruang guru.	Baik
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ekstrakurikuler yang mewadahi adanya pembuatan Karya Tulis Ilmiah Remaja belum berjalan dengan baik.	Kurang Baik
15	Koperasi siswa	<ul style="list-style-type: none">Koperasi siswa belum berjalan dengan baik.Pengelolaannya masih dilakukan oleh guru.Koperasi melayani penjualan makanan, minuman, ATK, perlengkapan sekolah, dll.	Kurang Baik
17	Tempat Ibadah	<ul style="list-style-type: none">Tersedia Masjid yang sudah terawat sangat baik. Masjid tersebut juga luas. Setiap hari selalu digunakan untuk sholat berjamaah warga sekolah.Aliran air untuk wudhu juga lancar	Baik
18	Kesehatan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none">Kondisi toilet bersih.Ruang kelas sebagai tempat KBM sudah bersih. setiap kelas memiliki jadwal piket untuk siswa yang bertugas membersihkan ruang kelas.Ruang guru sudah cukup bersih.	Baik



NAMA MAHASISWA : Hana' Aulia Dewi PUKUL : 07.45 – 08.30 WIB
 NO. MAHASISWA : 14301241054 TEMPAT PRAKTIK : SMAN 1 Pundong
 TGL. OBSERVASI : 25 April 2017 FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend. Matematika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
1.	Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Kurikulum yang digunakan di kelas X adalah Kurikulum 2013, sedangkan di kelas XI dan XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Saat tahun ajaran baru mendatang dan seterusnya, akan digunakan kurikulum 2013.
2.	Silabus	Silabus yang disusun berdasarkan KI dan KD yang telah ditetapkan.
3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP yang digunakan berdasarkan silabus yang telah disusun.
B	Proses Pembelajaran	
1.	Membuka Pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam terlebih dahulu kemudian mengondisikan ruangan. Karena pelajaran dimulai di jam kedua, guru langsung melanjutkan dengan memberikan apersepsi kepada peserta didik. Apersepsi diberikan menggunakan media powerpoint.
2.	Penyajian Materi	Penyajian materi disampaikan kepada peserta didik secara sistematis menggunakan LKS yang disertai soal. Siswa diminta menyelesaikan LKS secara berkelompok dengan penggalian sumber belajar dari buku pegangan peserta didik dan internet. Setelah selesai berdiskusi secara berkelompok, siswa mempresentasikan hasil diskusinya.
3.	Metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang digunakan yaitu problem based learning, ceramah, tanya jawab dan diskusi. Dari metode yang berbeda ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran.
4.	Penggunaan bahasa	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dalam penyampaian materi pembelajaran (sesuai EYD). Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Indonesia dan Jawa.
5.	Penggunaan waktu	Baik, pembelajaran dilaksanakan sesuai waktu yang telah ditetapkan.
6.	Gerak	Gerak menyeluruh. Guru tidak hanya duduk, tetapi juga berdiri serta berkeliling kelas, misalnya ada peserta didik yang tidak memperhatikan atau bertanya maka guru



No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
		akan mendekati meja peserta didik. Pandangan guru tidak hanya terpaku pada satu peserta didik saja tetapi menyeluruh dan dapat menguasai kelas dengan baik.
	7. Cara memotivasi peserta didik	Memberikan apresiasi kepada peserta didik yang berhasil menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas dengan baik. Selain itu guru juga memotivasi peserta didik dengan cara bertanya dan diskusi dengan peserta didik agar rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pelajaran meningkat.
	8. Teknik bertanya	Untuk mengetahui pemahaman peserta didik, guru mengajukan beberapa pertanyaan. Apabila peserta didik belum bisa menjawab, guru akan memberikan pertanyaan lain yang memancing peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Peserta didik terus dibimbing sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang baru saja dilakukan.
	9. Teknik penguasaan kelas	Guru menguasai kelas dengan mengaktifkan beberapa peserta didik yang kurang memperhatikan, cara yang digunakan guru adalah dengan menunjuk maupun mendatangi beberapa peserta didik yang sekiranya terlihat belum memperhatikan.
	10. Penggunaan media	Guru menggunakan <i>whiteboard</i> , spidol, buku paket, laptop, dan proyektor.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Evaluasi berupa pemberian tugas, tugas berupa soal yang kemudian dikerjakan oleh peserta didik kemudian dikumpulkan setelah waktu yang sudah ditentukan. Dengan demikian, guru dapat mengetahui seberapa kemampuan peserta didik dalam menangkap materi yang telah diajarkan.
	12. Menutup pelajaran	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari. Kemudian guru memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, agar peserta didik dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan datang.
C	Perilaku Peserta Didik	
	1. Perilaku peserta didik di dalam kelas	Perilaku peserta didik di dalam kelas cukup baik. Antar peserta didik berdiskusi dengan aktif. Namun, beberapa peserta didik masih sesekali kurang tenang dan sibuk sendiri pada saat pembelajaran berlangsung.
	2. Perilaku peserta didik di luar	Sopan dan ramah serta saling sapa antara



Universitas Negeri Yogyakarta

**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN/PELATIHAN**

NPma.3

Untuk Mahasiswa

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
	kelas	peserta didik dan guru di luar kelas. Siswa sudah terbiasa berjabat tangan dengan guru dan memberi salam ketika bertemu.

Yogyakarta, 25 April 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing,

Suin Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa,

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054

KALENDER PENDIDIKAN SMA NEGERI 1 PUNDONG
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

JULI 2017						
AHAD	2	9	16	23	30	
SENIN	3	10	17	24	31	
SELASA	4	11	18	25		
RABU	5	12	19	26		
KAMIS	6	13	20	27		
JUMAT	7	14	21	28		
SABTU	1	8	15	22	29	

AGUSTUS 2017				
	6	13	20	27
	7	14	21	28
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	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
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28

OKTOBER 2017				
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28

NOVEMBER 2017						
AHAD	5	12	19	26		
SENIN	6	13	20	27		
SELASA	7	14	21	28		
RABU	1	8	15	22	29	
KAMIS	2	9	16	23	30	
JUMAT	3	10	17	24		
SABTU	4	11	18	25		

DESEMBER 2017					
	3	10	17	24	31
	7	11	18	25	
	8	12	19	26	
	9	18	20	27	
	18	21	28		
	1	9	16	22	29
	3	9	20	23	30

JANUARI 2018				
	7	14	21	28
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27

FEBRUARI 2018				
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24

MARET 2018						
AHAD	4	11	18	25		
SENIN	5	12	19	26		
SELASA	6	13	20	27		
RABU	7	14	21	28		
KAMIS	1	8	15	22	29	
JUMAT	2	9	16	23	30	
SABTU	3	10	17	24	31	

APRIL 2018					
	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	

MEI 2018				
	6	13	20	27
	7	14	21	
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26

JUNI 2018				
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
	1	8	15	22
	3	9	16	23
	6	13	20	27

JULI 2018						
AHAD	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24	31	
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUMAT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

UAS/UKK					
	Porsenitas	Penerimaan LHB	Hardiknas	Libur Umum	

Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesusi Kep. Menag)
Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesusi Kep. Menag)
Libur Khusus (Hari Guru Nas)
Libur Semester

Ujian Sekolah SD/SDLB (Utama)
Ujian Sekolah SD/SDLB (Susulan)
Ujian sekolah SD/SDLB
Ujian Tengah Semester

KETERANGAN :

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

W.M



Universitas Negeri Yogyakarta

**MATRIKS PROGRAM KERJA
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
TAHUN 2016**

NAMA LOKASI : SMAN 1 Pundong
ALAMAT LOKASI : Srihardono, Pundong, Bantul

NAMA MAHASISWA : Hana' Aulia Dewi
NIM : 14301241054
FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pend. Matematika

No	Program/ Kegiatan PPL	JUMLAH JAM PERMINGGU									Jumlah jam
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
A	Program Kelompok PPL										
1	Penerjungan Mahasiswa PLT		1								1
2	Koordinasi dengan Pihak Sekolah	3	2.5								5.5
3	Pembaharuan Jadwal Pelajaran T.A 2017/2018		4.5	8.5		2					15
4	Pembuatan Katalog Tanaman di Sekolah								1.5		1.5
5	Pembuatan Papan Gantung Kata-kata Mutiara							3			3
6	Rapat PLT						2	4			6
7	Penarikan Mahasiswa PLT									6	6
B	Program Individu PPL (Nonmengajar)										
1	Observasi		2.5								2.5
2	Menyusun Matriks Program PLT		2						1	3.5	6.5
3	Persiapan UTS			2	0.5						2.5
4	Mengawasi Pelaksanaan UTS				21.5						21.5
5	Piket Jaga	9.5	6	8		9.5	12	5	5	5	60
6	Mengikuti kegiatan sekolah										
a	Upacara Bendera Hari Senin/Apel Pagi	1									1
b	Upacara Bendera Hari Khusus			1.5		1.5					3
c	Perayaan LUSTRUM V SMA	6.5									6.5
d	Kerja Bakti			2				1.5	3		6.5
7	Bimbingan dengan DPL		2	1			1			1	5
8	Penyusunan Laporan		3						3	6.5	12.5
C	Program Individu PPL (Mengajar)										
1	Persiapan					3.5		0.5			7
a	Konsultasi	1.5	1.5								
b	Mengumpulkan Materi Ajar	1	3	1.5		3.5	2	2.5			13.5
c	Menyusun Materi	2		1.5		5	3	5.5			17
d	Diskusi dengan Teman Sejawat		1	1.5		3					5.5
e	Membuat RPP	2	6.5	2		2.5	5	6	4		28
f	Menyusun LKS/Latihan Soal		4	4.5		3	2.5	3			17
2	Praktik Mengajar di Kelas					2	4	4	4		14
a	Praktek Mengajar di Kelas XI IPA 1					2					
b	Praktek Mengajar di Kelas XI IPA 2					2	2	2	2		10
c	Praktek Mengajar di Kelas XI IPA 3						2	2	2		8
3	Evaluasi & Tindak lanjut							1.5	4.5		6
a	Pembuatan Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian								5.5		3
b	Pembuatan Soal Ulangan Harian dan Remedial									3	8.5
c	Pembuatan Kunci dan Pedoman Penskoran									2	6
d	Pelaksanaan Ulangan Harian dan Remedial									2	4
e	Penilaian Jawaban									4	8
f	Pembuatan Analisis Hasil Ulangan Harian dan Remedial									4	4
D	Kegiatan Insidental										
1	Mendaupingi Siswa di Kelas	2		5				8			15
2	Pendampingan Kegiatan Persami	8	7								15
3	Inventarisasi Buku Perpustakaan		8.5								8.5
4	Pendampingan Lomba Baris Berbaris					9					9
5	Menginput Database Siswa				6						6
6	Pendampingan Workshop Antiteroris		2					2	1		2
7	Pembuatan Plakat								2.5		3
8	Pendampingan Gladibersih Upacara Hari Pahlawan									2.5	2.5
	Jumlah	10.5	41.5	50	34.5	24	44	49	46	45.5	383.0

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui/Menyetujui



Dinas Pendidikan
NIP. 110121 198703 1 005

Dosen Pembimbing PLT,

Sugiyono, M. Pd.
NIP. 19530825 197903 1 004

Guru Pembimbing,

Suci Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa PLT,

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
CATATAN HARIAN PLT
TAHUN 2017

NAMA SEKOLAH : SMAN 1 Pundong
ALAMAT SEKOLAH : Srihardono, Pundong, Bantul 55771

NAMA MAHASISWA : Hana' Aulia Dewi
NO. MAHASISWA : 14301241054
FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Matematika

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1	Jumat, 15 September 2017	08.00 – 11.00	Koordinasi dengan Pihak Sekolah	Penyerahan PLT akan dilaksanakan pada hari Senin, 18 September 2017. Mahasiswa PLT akan diberi tugas mengajar dan non mengajar. Selain itu, dibahas juga tentang peraturan sekolah. Diikuti oleh 14 Mahasiswa dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum, yaitu Pak Suharnanto.	
2	Sabtu, 16 September 2017	07.00 – 13.130	LUSTRUM V SMAN 1 Pundong	Kegiatan yang dilakukan yaitu jalan sehat, fashion show dari barang bekas, dan pengumuman lomba kebersihan kelas. Diikuti oleh 14 mahasiswa, 48 guru, dan seluruh siswa SMAN 1 Pundong.	
3	Senin, 18 September 2017	07.00 – 07.45	Apel Pagi	Kegiatan yang dilakukan yaitu pemberitahuan program adiwiyata dan pemberitahuan bahwa akan ada	

				mahasiswa PLT dari UNY. Diikuti oleh 14 mahasiswa, guru, dan seluruh siswa SMAN 1 Pundong.	
		07.45 – 08.30	Penyerahan Mahasiswa PLT	Diterima oleh pihak sekolah dengan baik. Dihadiri oleh 14 mahasiswa, DPL Pamong, wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan kesiswaan, serta tiga perwakilan guru.	
		08.30 – 09.30	Observasi Lingkungan Sekolah	Sekolah memiliki fasilitas-fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran dan lingkungannya bersih dan tertata. Diikuti oleh 14 mahasiswa PLT.	
		09.30 – 12.00	Koordinasi dengan Guru Mata Pelajaran	Guru pamong untuk mata pelajaran matematika ada 2 orang. Sefti di bawah bimbingan Pak Indarta dan Hana di bawah bimbingan Bu Suin. Mengajar kelas XI MIPA 1 dengan materi rumus-rumus trigonometri. Diikuti oleh 2 mahasiswa dan 1 guru pamong.	
4	Selasa, 19 September 2017	07.00 – 11.00	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	Jumlah jam perhari dari setiap guru sudah selesai dihitung dan dikelompokkan. Diikuti oleh 7 Mahasiswa.	
		11.00 – 12.00	Mengajar Kelas X MIPA 2	Menggantikan Pak Indarta yang tidak dapat masuk kelas. Menjelaskan materi pertidaksamaan linear dan menyelesaikan 7 soal. Diikuti oleh 32 anak dan 2 mahasiswa PLT.	
5	Rabu, 20 September 2017	07.00 – 08.00	Mencari Materi Mengajar 1	Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 1. Siswa tidak memiliki buku	

				pegangan matematika peminatan, sehingga latihan soal harus dibuat guru.	
		08.00 – 08.30	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	Jumlah jam perjenjang dari setiap guru sudah selesai dihitung dan dikelompokkan. Diikuti oleh 7 Mahasiswa.	
		08.30 – 14.15	Piket Jaga	Sebanyak 2 siswa terlambat masuk kelas dan 28 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
6	Jumat, 22 September 2017	18.00 – 20.00	Menyusun RPP 1	Penyusunan KD, Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran selesai. Sekitar 70% RPP 1 selesai disusun.	
		20.00 – 22.00	Menyusun materi 1	Materi pembelajaran mengenai rumus cosinus, sinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. 100% materi pembelajaran 1 selesai disusun.	
7	Sabtu, 23 September 2017	07.00 – 08.30	Konsultasi RPP dan Materi 1	Indikator diubah menjadi 5 butir dan indikator untuk ketrampilan diubah untuk masalah sehari-hari. Materi cosinus, sinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut dibuat untuk 3 pertemuan. Materi persamaan trigonometri dilewati karena sudah diajarkan sebelumnya.	
		08.30 – 12.00	Piket Jaga	Sebanyak 5 siswa terlambat masuk kelas dan 9 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
		12.00 – 13.30	Observasi Kelas XI MIPA 2	Kelas terdiri dari 31 siswa yang heterogen. Kegiatan pembelajaran diisi dengan latihan soal dan review	

				materi persamaan trigonometri sebelum ulangan harian. Diikuti oleh 31 siswa, 1 guru, dan 1 mahasiswa PLT.	
		14.00 – 22.00	Pendampingan Persami	Kegiatan yang dilakukan yaitu apel siang, pendirian tenda, isoma, materi, api unggun, dan pensi. Diikuti oleh 11 mahasiswa, 6 guru pembimbing, dewan ambalan, dan seluruh siswa kelas X.	
8	Minggu, 24 September 2017	07.00 – 14.00	Pendampingan Persami	Kegiatan yang dilakukan yaitu apel pagi, olahraga, lomba memasak, dan widegame. Diikuti oleh 14 mahasiswa, 7 guru pendamping, dewan ambalan, dan seluruh siswa kelas X.	
9	Senin, 25 September 2017	07.00 – 13.00	Piket Jaga	Sebanyak 4 siswa terlambat masuk kelas dan 15 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
		18.00 – 22.00	Menyusun RPP 1 Revisi	Indikator, materi, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran selesai direvisi. Sekitar 70% RPP 1 telah selesaikan.	
10	Selasa, 26 September 2017	07.00 – 10.30	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	100% kertas kode guru yang akan ditempelkan sudah selesai digunting. Diikuti oleh 5 mahasiswa.	
		10.30 – 13.30	Mencari Materi Mengajar 1	Diperoleh contoh materi dan latihan soal dari laman defanti.com sesuai dengan rekomendasi dari Pak Indarta. Materi yang telah disusun disesuaikan dengan sumber dari internet tersebut.	

		14.00 – 17.00	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	Kode guru pada jadwal pelajaran kelas XI dan XII telah selesai diganti. Pengerajan papan jadwal sudah diselesaikan sekitar 45%. Diikuti oleh 8 mahasiswa PLT.	
11	Rabu, 27 September 2017	07.30 – 09.30	Mengantar Anak Workshop	Workshop dilakukan di KJ-Hotel dengan partisipan 1 orang dari setiap sekolah di DIY. SMAN 1 Pundong diwakili oleh Ema Artanti dari kelas XI MIPA 1. Mengantar anak dilakukan sampai anak memasuki ruangan workshop setelah melakukan daftar ulang.	
		09.30 – 12.00	Menyusun RPP 1	Penutup dan instrumen penilaian sikap serta ketrampilan selesai disusun. 100% RPP 1 telah diselesaikan.	
		12.00 – 13.00	Diskusi dengan Teman Sejawat	Hal yang didiskusikan yaitu mengenai RPP, rencana format RPP setiap pertemuan, metode mengajar, dan rencana banyaknya pertemuan/jadwal mengajar dari tanggal berapa sampai berapa. Diikuti oleh 3 mahasiswa PLT.	
		14.15 – 16.30	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	Kode guru kelas X selesai ditempelkan dan beberapa kode guru kelas XI dan XII selesai ditambahkan. Sekitar 75% papan jadwal selesai diperbarui. Diikuti oleh 7 mahasiswa PLT.	
12	Kamis, 28 September 2017	07.00 – 08.30	Konsultasi RPP 1	Fixasi format RPP yang digunakan dan format lembar pengamatan sikap dan ketrampilan. Lembar pengamatan yang akan digunakan yaitu sesuai dengan yang digunakan ketika praktik pembelajaran mikro.	

				100% RPP 1 telah diselesaikan.	
		08.30 – 13.30	Inventarisasi Buku Perpustakaan	Kurang lebih 500 buku baru dari 3 mapel selesai dicap dan diberi nomor. Diikuti oleh 5 mahasiswa PLT.	
		18.00 – 20.00	Menyusun LKS dan Kunci Jawabannya	100% LKS dan Kunci jawaban tentang materi rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut dengan menggunakan metode penemuan terbimbing telah selesai disusun.	
		20.00 – 22.00	Menyusun Latihan Soal 1	Latihan soal 1 yang terdiri dari 10 nomor dengan materi rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. Dari 10 nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
13	Sabtu, 30 September 2017	07.30 – 11.00	Inventarisasi Buku Perpustakaan	Kurang lebih 600 buku baru dari 3 mapel selesai dicap dan diberi nomor. Diikuti oleh 7 mahasiswa PLT.	
		11.00 – 13.00	Monev/bimbingan dengan DPL Pamong	Monitoring kegiatan-kegiatan yang dilakukan, kondisi siswa, dan jadwal mengajar. Diikuti oleh 13 mahasiswa PLT.	
14	Minggu, 1 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Upacara Hari Kesaktian Pancasila	Upacara di lapangan SMAN 1 Pundong dilakukan dengan hidmat dan lancar. Diikuti oleh 14 mahasiswa PLT, seluruh guru dan siswa SMAN 1 Pundong.	
15	Senin, 2 Oktober 2017	07.00 – 12.45	Piket Jaga	Sebanyak 5 siswa terlambat masuk kelas dan 4 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT.	

16	Selasa, 3 Oktober 2017	07.00 – 08.45	Mengajar Kelas XI MIPA 1	<p>Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan LKS dengan baik dan dapat mengerjakan latihan soal sampai nomor 6. 4 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep.</p> <p>Diikuti oleh 30 siswa.</p>	
		08.45 – 10.00	Mempersiapkan LKS dan Latihan Soal 1	<p>Karena Bu Suin tidak dapat hadir, maka diminta menggantikan mengajar kelas XI MIPA 2. Oleh karena itu, disiapkan LKS dan Latihan soal 1 tentang rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>LKS disiapkan sejumlah 8 copy dan latihan soal sebanyak 31 copy.</p>	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 2	<p>Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan LKS dengan baik dan dapat mengerjakan latihan soal sampai nomor 5. 5 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep.</p> <p>Diikuti oleh 31 siswa.</p>	
		12.00 – 13.30	Mencari Materi Mengajar 2	<p>Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 2 yaitu tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.</p>	
17	Rabu, 4 Oktober	07.00 – 08.30	Diskusi dengan Teman	Hal yang didiskusikan yaitu mengenai materi	

	2017		Sejawat	<p>persamaan trigonometri yang digunakan untuk menyelesaikan masalah transformasi. Hasilnya, masalah transformasi memiliki penyelesaian yang sama dengan penyelesaian dengan persamaan trigonometri.</p> <p>Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT.</p>	
		08.30 – 10.00	Menyusun materi 2	Materi pembelajaran mengenai rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. 100% materi pembelajaran 2 selesai disusun.	
		10.00 – 10.30 dan 11.45 – 12. 45	Menyusun RPP 2	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran selesai disusun. 100% RPP 2 telah selesaikan.	
		10.30 – 11.45	Monev/bimbingan dengan DPL Jurusan	Monitoring kegiatan-kegiatan yang dilakukan, kondisi siswa, dan jadwal mengajar. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT.	
		12.45 – 14.15	Mendampingi Kelas XI MIPA 3	Siswa dapat menyelesaikan 8 soal pilihan ganda tentang materi rotasi dengan matrik. Diikuti oleh 32 siswa dan 2 mahasiswa PLT.	
18	Kamis, 5 Oktober 2017	07.00 – 08.45	Mendampingi Kelas XI IPS 1	<p>Siswa menuliskan tugas yang diberikan di buku masing-masing yaitu tentang tempat-tempat konservasi flora dan fauna</p> <p>Diikuti oleh 28 siswa dan 3 mahasiswa PLT.</p>	
		08.45 – 09.15	Menyusun Latihan Soal 2	Latihan soal 2 yang terdiri dari 10 nomor dengan materi rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. Baru dapat disusun 3 nomor dan di nomor tersebut, terdapat beberapa subnomor.	

		09.15 – 11.00	Mendampingi Kelas XI IPS 4	Siswa menuliskan tugas yang diberikan di buku masing-masing yaitu tentang tempat-tempat konservasi flora dan fauna Diikuti oleh 27 siswa dan 3 mahasiswa PLT.	
		11.00 – 11.45	Mendampingi Kelas XI MIPA 3	Siswa mereview materi tentang Peta, Pengindraan Jauh, dan SIG sebelum UTS minggu depan. Diikuti oleh 32 siswa dan 2 mahasiswa PLT.	
		11.45 – 30	Piket Jaga	Sebanyak 2 siswa terlambat masuk kelas dan 13 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
19	Sabtu, 7 Oktober 2017	07.30 – 09.00	Menyusun Latihan Soal 2	Latihan soal 2 yang terdiri dari 10 nomor dengan materi rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. Sudah dapat disusun 10 nomor dan di nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
		10.00 – 12.00	Kerja Bakti	Kerja bakti dilakukan untuk mempersiapkan UTS pada hari senin – sabtu, 9 – 14 Oktober 2017. Laci meja, lantai, dan meja dari 21 ruang yang akan digunakan untuk UTS selesai dibersihkan dan diatur. Diikuti oleh 8 mahasiswa dan seluruh siswa.	
		12.00 – 14.00	Menempelkan Nomor Peserta	Nomor peserta di setiap meja dari 21 ruangan yang akan digunakan untuk UTS selesai ditempelkan. Diikuti oleh 6 mahasiswa dan 3 guru.	
20	Senin, 9 Oktober 2017	07.00 – 07.30	Briefing Persiapan Mengawasi UTS	Jadwal mengawasi seperti yang sudah diinformasikan. Jika ada perubahan, akan diinformasikan di ruang	

				panitia. Pengawas harus membagi dan menarik kertas jawaban siswa, mengisi daftar berita acara dengan lengkap dan mengurutkan lembar jawaban siswa sesuai nomor absen. Siswa diperbolehkan keluar pada 30 menit sebelum bel tanda selesai mengerjakan.	
		07.30 – 10.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 16 bersama Bu Sri Pujiati.	
		10.30 – 12.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 19 bersama Bu Aryani.	
21	Selasa, 10 Oktober 2017	07.30 – 10.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 1 bersama Bu Aryani.	
		10.30 – 12.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 19 bersama Bu Indiyati.	
22	Rabu, 11 Oktober 2017	07.30 – 10.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 10 bersama Bu Endang Perbawani.	
		10.30 – 12.00	Mengawasi UTS	2 siswa ketahuan memberi dan meminta jawaban kepada teman. Nama siswa tersebut dicatat dan dilampirkan dalam amplop lembar jawaban siswa. Mengawasi ruang 1 bersama Pak Mudasir.	
23	Kamis, 12 Oktober 2013	07.30 – 10.00	Mengawasi UTS	1 anak ketahuan meminta jawaban dan 1 anak ketahuan melempar soal berisi jawaban kepada temannya. Nama siswa tersebut dicatat dan dilampirkan dalam amplop lembar jawaban siswa. Mengawasi ruang 10 bersama Pak Ari Sujaka.	
		10.30 – 12.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib .	

				Mengawasi ruang 14 bersama Pak Sujana.	
24	Sabtu, 14 Oktober 2017	07.30 – 09.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 16 bersama Pak Purwanto.	
		09.30 – 11.00	Mengawasi UTS	UTS dilakukan dengan tenang dan tertib. Mengawasi ruang 21 bersama Sefti Lailatifah.	
		11.00 – 13.00	Memperbarui Papan Jadwal Pelajaran	Kode guru, nama guru, dan mata pelajaran yang diampu telah selesai diganti. Selain itu, judul dan kelas yang baru juga telah diganti. Pengerjaan papan jadwal sudah diselesaikan sekitar 90%. Diikuti oleh 7 mahasiswa PLT.	
25	Senin, 16 Oktober 2017	07.00 – 13.30	Piket Jaga	Sebanyak 2 siswa terlambat masuk kelas dan 8 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT.	
26	Selasa, 17 Oktober 2017	07.00 – 08.45	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 7. 3 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 30 siswa.	
		08.45 – 09.15	Konsultasi dengan Guru Pembimbing	Diminta mengajar kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 untuk praktik mengajar mandiri. Praktik Mengajar terbimbing hanya di kelas XI MIPA 1. Karena setiap hari jumat tidak dapat hadir, maka kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 akan diisi oleh Bu Suin dengan materi pembelajaran lain. Materi untuk XI MIPA 2 dan XI	

				MIPA 3 disamakan dengan XI MIPA 1.	
		09.15 – 10.45	Mempersiapkan Materi dan Latihan Soal 2	Materi dan latihan soal 2 sebanyak 31 copy telah selesai disiapkan.	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 2	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 6. 4 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 31 siswa.	
		12.00 – 13.30	Mencari Materi Mengajar 3	Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 3 yaitu tentang rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.	
24	Rabu, 18 Oktober 2017	07.00 – 09.00	Menyusun materi 3	Materi pembelajaran mengenai rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. 100% materi pembelajaran 3 selesai disusun.	
		09.00 – 10.00	Menyusun RPP 3	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran sampai kegiatan pendahuluan telah disusun. 30% RPP 3 telah selesaikan.	
		10.00 – 14.15	Input Data Siswa	Data pribadi siswa seperti NIK, NIS, dan NIP dari 3 kelas telah diinput ke dapodik. Data tersebut digunakan untuk mendata siswa penerima beasiswa PIP. Diikuti oleh 3 mahasiswa PLT.	
25	Kamis, 19 Oktober	07.00 – 10.00	Piket Jaga	Sebanyak 6 siswa terlambat masuk kelas dan 19 siswa	

	2017			izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
		10.00 – 12.00	Input Data Siswa	Data pribadi siswa dari 1 kelas seperti yang dilakukan kemarin telah selesai diinput dan data registrasi siswa seperti nomor UN, nomor Ijazah, dan nomor SKHUN dari 2 kelas telah diinput ke dapodik. Diikuti oleh 4 mahasiswa.	
		12.00 – 13.30	Menyusun RPP 3	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran telah disusun. 100% RPP 3 telah selesaikan.	
26	Jumat, 20 Oktober 2017	19.00 – 22.00	Menyusun Latihan Soal 3	Latihan soal 3 yang terdiri dari 10 nomor dengan materi rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut telah selesai disusun. Dari 10 nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
27	Sabtu, 21 Oktober 2017	07.00 – 10.00	Diskusi dengan Teman Sejawat	Hal yang didiskusikan yaitu mengenai latihan soal 3 yang sulit diselesaikan. Hasilnya, 100% latihan soal 3 dapat diselesaikan. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT.	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 3	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan LKS dengan baik dan dapat mengerjakan latihan soal sampai nomor 6. 4 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 32 siswa.	
		12.00 – 13.30	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus tangen	

				jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 7. 3 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 30 siswa.	
		13.30 – 14.00	Konsultasi dengan Guru Pembimbing	Penilaian berupa ulangan harian hanya diberikan pada kelas XI MIPA 1 karen aXI MIPA 2 dan XI MIPA 3 materi tidak akan selesai dalam 2 bulan berhubung seminggu hanya ada 1 pertemuan. Jadi, ulangan harian untuk kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 akan dilakukan oleh Bu Suin.	
		19.00 – 20.30	Mencari Materi Mengajar 4	Digunakan 1 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 4 yaitu tentang rumus-rumus sudut ganda. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.	
		20.30 – 22.30	Menyusun materi 4	Materi pembelajaran mengenai rumus-rumus sudut ganda telah selesai disusun. 100% materi pembelajaran 4 selesai disusun.	
28	Minggu, 22 Oktober 2017	05.30 – 13.30	Persiapan dan Pendampingan LBB (Lomba Baris Berbaris)	60 siswa putri selesai dirias sebelum diberangkatkan ke lokasi yaitu di pasar seni Gabusian. 4 pleton didampingi. Tidak ada pleton yang masuk 3 besar atau maju ke tingkat provinsi.	
29	Senin, 23 Oktober	07.00 – 12.00	Piket Jaga	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran selesai disusun. 100% RPP 4 telah selesaikan.	
				Sebanyak 1 siswa terlambat masuk kelas dan 21 siswa	

	2017			izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT.	
		12.00 – 12.45	Monev/bimbingan dengan DPL Jurusan	Mengonfirmasi materi pembelajaran yang sudah diajarkan, yaitu transformasi dan rumus-rumus trigonometri. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT.	
		16.00 – 18.30	Menyusun Latihan Soal 4	Latihan soal 4 yang terdiri dari 10 nomor dengan materi rumus-rumus sudut ganda. Sudah dapat disusun 10 nomor dan di nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
30	Selasa, 24 Oktober 2017	07.00 – 08.45	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus sudut ganda. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 6. 4 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 30 siswa.	
		08.45 – 10.45	Menyusun Kata-kata Mutiara untuk Papan Gantung	12 kata-kata mutiara yang berkaitan dengan lingkungan sudah disusun dan siap dikonsultasikan kepada pihak sekolah untuk selanjutnya dibuat dalam papan gantung. Diikuti oleh 5 mahasiswa.	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 2	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 5. 5 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep.	

				Diikuti oleh 31 siswa.	
		12.00 – 14.00	Mencari Materi Mengajar 5	Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 5 yaitu tentang rumus-rumus sudut tengahan. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.	
31	Rabu, 25 Oktober 2017	07.00 – 14.15	Piket Jaga	Sebanyak 6 siswa terlambat masuk kelas dan 6 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
32	Kamis, 26 Oktober 2017	07.00 – 10.00	Menyusun materi 5	Materi pembelajaran mengenai rumus-rumus sudut tengahan telah selesai disusun. 100% materi pembelajaran 5 selesai disusun.	
		10.00 – 12.00	Menyusun RPP 5	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran selesai disusun. 100% RPP 5 telah selesaikan.	
		13.30 – 15.30	Rapat Kelompok	Rapat membahas tentang pemesanan papan gantung, pemberian kenang-kenangan untuk sekolah dan pembagian PJ untuk pelaksanaan proker kelompok. Diikuti oleh 12 mahasiswa PLT.	
33	Sabtu, 28 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Upacara Sumpah Pemuda	Upacara dilakukan dengan hidmat dan lancar. Selain itu, dilakukan juga pelantikan pengurus baru untuk organisasi-organisasi sekolah tahun jabatan 2017/2018. Diikuti oleh 10 mahasiswa PLT, seluruh guru dan siswa SMAN 1 Pundong.	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 3	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus sinus dan tangen jumlah dan selisih dua sudut. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 10. 10	

				nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 21 siswa.	
		12.00 – 13.30	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus sudut tengahan. Siswa dapat menyelesaikan semua latihan soal yang guru tulis di papan tulis. Siswa juga diberi tugas untuk dikumpulkan pada hari selasa sebelum pelajaran matematika peminatan dimulai Diikuti oleh 18 siswa.	
34	Minggu, 29 Oktober 2017	09.15 – 10.15	Mencari Materi Mengajar 6	Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 6 yaitu tentang rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.	
		10.15 – 12.45	Menyusun materi 6	Materi pembelajaran mengenai rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus . 100% materi pembelajaran 6 selesai disusun.	
		18.30 – 20.30	Menyusun RPP 6	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran telah disusun. 100% RPP 6 telah selesaikan.	
		20.30 – 22.30	Menyusun Latihan Soal 6	Latihan soal 5 yang terdiri dari 5 nomor dengan materi rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus telah selesai disusun. Dari 5 nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
35	Senin, 30 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Kerja Bakti	Lingkungan sekolah selesai dibersihkan. Kerja bakti dalam rangka mempersiapkan sekolah adiwiyata. Diikuti oleh 12 mahasiswa PLT dan seluruh warga	

				sekolah. Sebanyak 3 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT.	
36	Selasa, 31 Oktober 2017	08.30 – 13.30	Piket Jaga	Sebanyak 3 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 3 mahasiswa PLT.	
		07.00 – 08.45	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 3. 2 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Siswa juga mengumpulkan tugas yang diberikan kemarin sabtu. Diikuti oleh 30 siswa.	
37	Rabu, 1 November 2017	10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 2	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus sudut ganda dan sudut tengahan. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 5. 5 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 31 siswa.	
		07.30 – 09.00	Mencari Materi Mengajar 7	Digunakan 2 buku pegangan guru untuk menyusun materi mengajar 5 yaitu tentang rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus. Selain itu, diperoleh materi dari web defantri.com.	
		09.00 – 11.30	Menyusun materi 7	Materi pembelajaran mengenai rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus . 100% materi pembelajaran 7 selesai disusun.	
		12.00 – 14.00	Menyusun RPP 7	Indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran telah disusun. 100% RPP 7 telah selesaikan.	

38	Kamis, 2 November 2017	07.30 – 08.30	Memfoto Tanaman untuk Pembuatan Katalog	<p>Lebih dari 50 tanaman yang ada di lingkungan sekolah telah difoto.</p> <p>Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT.</p>	
		09.00 – 10.00	Menyusun RPP 7 Revisi	Langkah-langkah pembelajaran pada RPP 7 selesai direvisi. 100% RPP 7 selesai disusun.	
		10.00 – 12.00	Menyusun Latihan Soal 6	Latihan soal 6 yang terdiri dari 4 nomor dengan materi rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus telah selesai disusun. Dari 4nomor tersebut, terdapat beberapa nomor yang memiliki subnomor.	
		12.45 – 15.15	Rapat kelompok	Membahas pemesanan kenang-kenangan untuk pihak sekolah, rencana acara pelepasan, kenang-kenangan untuk siswa, dan waktu pelaksanaan pelepasan.	
		15.45 – 16.15	Survei Plakat	Diikuti oleh 12 mahasiswa PLT.	
39	Jumat, 3 November 2017	18.30 – 20.00	Menyusun Kisi-kisi UH	Harga plakat berbahan dasar marmer berkisar antara 60 – 90 ribu untuk model yang standar. Sedangkan dari bahan kayu dengan model sama berkisar antara 70 – 100 ribu.	
		20.00 – 22.00	Menyusun Soal UH	Sebanyak 7 nomor soal selesai dibuat. 8 soal tersebut sudah mewakili 2 indikator pencapaian kompetensi.	
40	Sabtu, 4 november 2017	10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 3	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus sudut ganda. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 6. 4 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep.	

				Diikuti oleh 32 siswa.	
		12.00 – 13.30	Mengajar Kelas XI MIPA 1	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 4. Sebelum dibubarkan, siswa diinformasikan mengenai ulangan harian yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Diikuti oleh 18 siswa.	
		18.30 – 22.00	Menyusun Soal UH	Sebanyak 13 nomor soal selesai dibuat. 13 soal tersebut sudah mewakili 4 indikator pencapaian kompetensi. 100% soal ulangan harian selesai disusun.	
41	Minggu, 5 November 2017	19.00 – 21.00	Penyusunan Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran untuk UH	Kunci jawaban untuk 20 soal ulangan harian selesai dibuat. Jawaban benar mendapat poin 1 dan jawaban salah mendapat poin 0. Nilai akhir merupakan skor total dikali 5.	
42	Senin, 6 November 2017	07.00 – 10.00 dan 10.30 – 12.45	Piket Jaga	Sebanyak 2 siswa terlambat masuk kelas dan 1 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
		10.00 – 10.30	Konsultasi Soal dan RPP	Soal sudah sesuai dengan kisi-kisi dan sudah mewakili setiap indikator pencapaian kompetensi. Sedangkan RPP perlu direvisi pada bagian langkah pembelajaran. Lang-langkah pembelajaran dibuat satu kegiatan saja yang berpusat pada siswa. Kegiatan guru dihilangkan.	
43	Selasa, 7 November	07.00 – 10.00	Kerja Bakti	Lingkungan sekolah selesai dibersihkan dan beberapa	

	2017			bibit pohon selesai ditanam. Kerja bakti dilakukan dalam rangka mempersiapkan sekolah adiwiyata. Kerja bakti diikuti oleh 11 mahasiswa PLT dan seluruh warga sekolah.	
		10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 2	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus. Siswa dapat menyelesaikan latihan soal sampai nomor 3. 2 nomor yang tersisa dikerjakan di rumah sebagai latihan untuk memperdalam konsep. Diikuti oleh 31 siswa.	
		12.00 – 14.00 dan 19.00 – 21.00	Revisi RPP 1-7	Langkah-langkah pembelajaran pada RPP 1 sampai 7 selesai direvisi sesuai dengan permintaan guru pembimbing. 100% RPP 1-7 fix.	
44	Rabu, 8 November 2017	07.00 – 07.30 dan 10.00 – 14.00	Revisi Kisi-Kisi Ulangan Harian	Kisi-kisi dilengkapi dengan materi yang berupa soal dan kunci jawaban serta skor untuk setiap nomor soal. 100% kisi-kisi selesai direvisi.	
		07.30 – 10.00	Pendampingan Gladibersih Upacara Hari Pahlawan	Pendampingan terhadap 31 siswa yang mewakili sekolah menjadi petugas upacara untuk upacara peringatan hari pahlawan di lapangan kecamatan. Gladi bersih terlaksana dengan lancar dan aman. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT dan 31 siswa SMAN 1 Pundong.	
45	Kamis, 9 November 2017	07.00 – 08.00	Revisi Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran	Kunci jawaban dan pedoman penskoran dilengkapi dengan soal dan isi jawaban. 100 % kunci jawaban dan pedoman penskoran selesai disusun.	

		08.00 – 08.45	Mendampingi kelas X IPS 2	Pendampingan dilakukan pada kelas X IPS 2 untuk membantu mahasiswa PLT yang sedang melaksanakan ulangan harian sejarah. Ulangan harian dilaksanakan dengan lancar dan tertib.	
		08.45 – 10.00	Mendampingi kelas X IPS 3	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan sesuai perintah yaitu secara berkelompok membuat slogan pada kertas A3 tentang adiwiyata dan diberi bingkai. Diikuti oleh 27 siswa dan 2 mahasiswa PLT.	
		10.15 – 11.45	Mendampingi kelas X IPS 2	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan sesuai perintah yaitu secara berkelompok membuat slogan pada kertas A3 tentang adiwiyata dan diberi bingkai. Diikuti oleh 26 siswa dan 2 mahasiswa PLT.	
		12.00 – 13.30	Mendampingi kelas X IPA 2	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan sesuai perintah yaitu secara berkelompok membuat slogan pada kertas A3 tentang adiwiyata dan diberi bingkai. Diikuti oleh 32 siswa dan 2 mahasiswa PLT.	
46	Sabtu, 11 November 2017	10.15 – 11.45	Mengajar Kelas XI MIPA 3	Materi yang diajarkan yaitu mengenai rumus-rumus sudut tengahan. Siswa dapat menyelesaikan 3 latihan soal yang ditulis guru di papan tulis. Diikuti oleh 32 siswa.	
		12.00 – 13.30	Ulangan Harian Kelas XI MIPA 1	Ulangan harian dilaksanakan dengan lancar dan tertib. Diikuti oleh 29 siswa.	
		18.00 – 22.00	Pengoreksian dan Penilaian Hasil Ulangan Harian Kelas XI MIPA 1	Sebanyak 1 belum melakukan ulangan, 1 anak tuntas dan 28 anak belum tuntas.	

47	Minggu, 12 November 2017	08.00 – 10.00	Analisis Hasil UH XI MIPA 1	Banyaknya siswa yang tuntas hanya 1, artinya persentase ketuntasan hanya 3%. Rata-rata nilai ulangan harian dalam kelas tersebut yaitu 52. Jawaban salah siswa paling banyak pada soal tentang rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus, sedangkan jawaban benar terbanyak pada soal tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.	
		10.00 – 13.00	Penyusunan Soal Remidi	Soal remidi berjumlah 20 nomor dengan kisi-kisi sama dengan kisi-kisi soal ulangan harian. 100% soal remidi selesai disusun.	
		18.00 – 19.00	Penyusunan Laporan	Cover, lembar pengesahan, dan kata pengantar telah diselesaikan. Lembar pengesahan tersebut sudah siap dimintakan tanda tangan pada DPL ketika monev pada pertemuan selanjutnya.	
		19.00 – 22.30	Penyusunan Matrik Program Kerja	Matrik program kerja individu 100% telah diselesaikan. Total jam pelaksanaan PLT yang telah dan akan dilakukan sejumlah 383 jam. Jumlah tersebut sudah memenuhi syarat pelaksanaan PLT.	
48	Senin, 13 November 2017	07.00 – 10.15 dan 11.00 – 12.45	Piket Jaga	Sebanyak 2 siswa terlambat masuk kelas dan 8 siswa izin meninggalkan kelas. Dilakukan oleh 2 mahasiswa PLT.	
		10. 15 – 11.00	Bimbingan/Konsultasi dengan DPL Jurusan	Pengesahan laporan yang dilakukan oleh DPL. Selain pengesahan Laporan, DPL juga menandatangani matrik program kerja individu.	
		16.00 – 19.00	Penyusunan Kunci jawaban	Kunci jawaban dan pedoman penskoran disusun	

			dan Pedoman Penskoran Remedial	mengikuti kunci jawaban dan pedoman penskoran ulangan harian. 100 % kunci jawaban dan pedoman penskoran selesai disusun.	
		20.00 – 22.00	Penyusunan Laporan	Laporan yang disusun terlebih dahulu yaitu yang memerlukan tanda tangan dari pihak sekolah, yaitu lembar observasi, lembar serapan dana, jadwal pelajaran, analisis UH dan Remedial, dan daftar nilai.	
49	Selasa, 14 November 2017	07.00 – 08.30	Remedial Kelas XI MIPA 1	Remedial dilaksanakan dengan lancar dan tertib. Diikuti oleh 30 siswa.	
		09.00 – 15.00	Penarikan Mahasiswa PLT dan Perpisahan	Dilakukan persiapan sebelum penarikan. Penarikan dilakukan di ruang baca dan diikuti oleh 14 mahasiswa PLT, 13 guru pembimbing, 2 wakasek, 1 kepsek, dan 1 DPL Pamong. Penarikan dilaksanakan dengan lancar dan kegiatan PLT resmi selesai.	
		18.00 – 20.00	Pengoreksian dan Penilaian Hasil Remedial Kelas XI MIPA 1	Sebanyak 17 anak tuntas dan 13 anak belum tuntas.	
		20.00 – 22.00	Analisis Hasil UH XI MIPA 1	Banyaknya siswa yang tuntas yaitu 17 anak, artinya persentase ketuntasan mencapai 57%. Rata-rata nilai ulangan harian dalam kelas tersebut yaitu 72. Jawaban salah siswa paling banyak dikarenakan kurang teliti dalam menghitung dan memilih jawaban, sedangkan konsep dan langkah-langkah dalam mengerjakan sudah benar.	
50	Rabu, 15 November	10.00 – 10.30	Pengurusan Administrasi	Hasil analisis UH dan Remedial serta daftar nilai untuk	

	2017		dengan Pihak Sekolah	kelas XI MIPA 1 sudah diserahkan kepada guru. Selain itu, segala hal yang berkaitan dengan administrasi sekolah (tanda tangan) telah diselesaikan.	
		19.00 – 22.00	Penyusunan Laporan	Laporan bab 1-3, daftar isi, daftar lampiran, daftar pustaka, serta lampiran-lampirannya telah selesai disusun.	

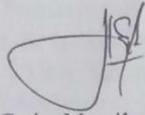
JADWAL MENGAJAR

Jam ke-	Pukul	Hari					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	07.00 – 07.45		XI IPA 1				
2	07.45 – 08.30		XI IPA 1				
3	08.30 – 09.15						
4	09.15 – 10.00						
Istirahat							
5	10.15 – 11.00		XI IPA 2				XI IPA 3
6	11.00 – 11.45		XI IPA 2				XI IPA 3
Istirahat							
7	12.00 – 12.45						XI IPA 1
8	12.45 – 13.30						XI IPA 1
9	13.30 – 14.15						

Pundong, 15 November 2017

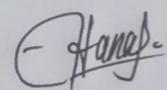
Mengetahui,

Guru Pembimbing,



Suin Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa



Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054



LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT

TAHUN 2017

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH	: SMAN 1 Pundong	NAMA MAHASISWA	: Hana' Aulia Dewi
ALAMAT SEKOLAH	: Srihardono, Pundong, Bantul	NIM	: 14301241054
		FAK/JUR/PRODI	: MIPA/Pend. Matematika

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana				
			Swadaya/ Sekolah/Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor /Lembaga lainnya	Jumlah
1.	Mengajar Kelas XI IPA 1	<ul style="list-style-type: none">Mengajar kelas XI IPA 1<ul style="list-style-type: none">➤ Penyusunan RPP➤ Fotokopi LKS➤ Fotokopi Latihan Soal		Rp5.000,00 Rp2.400,00 Rp26.200,00			Rp33.600,00
2.	Mengajar Kelas XI IPA 2	<ul style="list-style-type: none">Mengajar kelas XI IPA 2<ul style="list-style-type: none">➤ Penyusunan RPP➤ Fotokopi LKS➤ Fotokopi Latihan Soal		Rp5.000,00 Rp2.400,00 Rp21.400,00			Rp28.800,00
3.	Mengajar Kelas XI IPA 3	<ul style="list-style-type: none">Mengajar kelas XI IPA 3<ul style="list-style-type: none">➤ Penyusunan RPP➤ Fotokopi LKS➤ Fotokopi Latihan Soal		Rp5.000,00 Rp2.400,00 Rp21.400,00			Rp28.800,00
4.	Pembuatan Soal	<ul style="list-style-type: none">Soal ulangan harian dan					

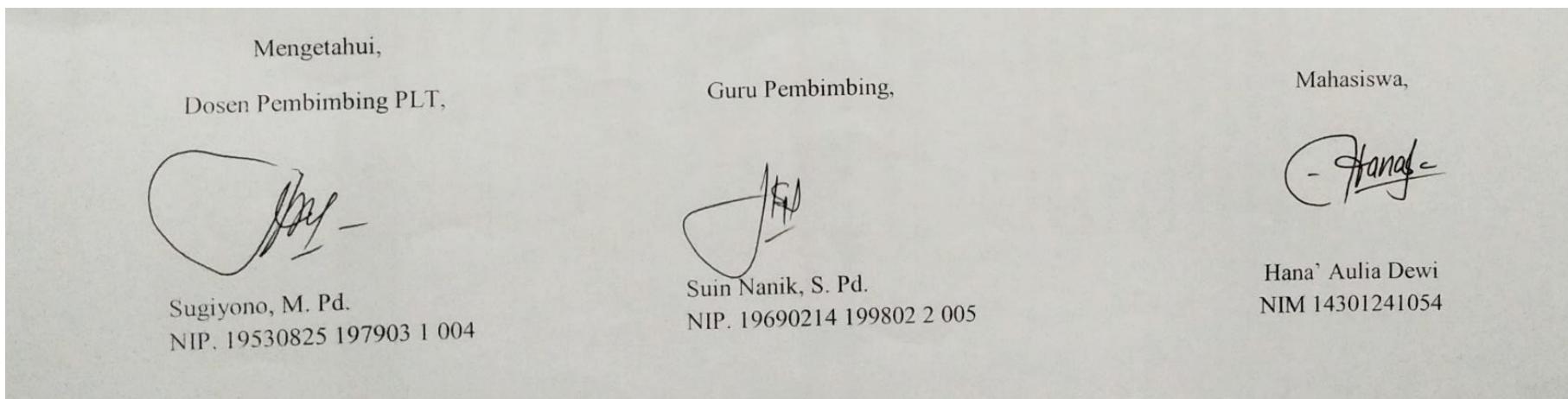


LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT
TAHUN 2017

Universitas Negeri Yogyakarta

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana				
			Swadaya/ Sekolah/Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor /Lembaga lainnya	Jumlah
	Ulangan Harian dan Remedial	remedial kelas XI IPA 1 sudah selesai dibuat. ➤ Fotokopi soal ulangan harian dan remedial kelas XI IPA 1		Rp 27.000,00			Rp 27.000,00
5.	Pembuatan Laporan	• Laporan pelaksanaan PPL selesai dibuat.		Rp 100.000,00			Rp 100.000,00
Jumlah Total						Rp218.200,00	

Pundong, 15 November 2017



DOKUMENTASI

A. Program Kelompok PLT

1. Penerjunan Mahasiswa PLT



2. Pembaharuan Jadwal Pelajaran T.A 2017/2018



3. Pembuatan Katalog Tanaman di Sekolah



4. Pembuatan Papan Gantung Kata-kata Mutiara



5. Rapat PLT



6. Penarikan Mahasiswa PLT



B. Program Individu PLT (Non mengajar)

1. Observasi



2. Persiapan UTS



3. Mengawasi Pelaksanaan UTS



4. Piket Jaga



5. Mengikuti kegiatan sekolah

a. Upacara Bendera Hari Senin/Apel Pagi



b. Upacara Bendera Hari Khusus



c. Perayaan LUSTRUM V SMA



d. Kerja Bakti



C. Program Individu PLT (Mengajar)

1. Praktik Mengajar di Kelas



D. Kegiatan Insidental

1. Mendampingi Siswa di Kelas



2. Pendampingan Kegiatan Persami



3. Inventarisasi Buku Perpustakaan



4. Pendampingan Lomba Baris Berbaris



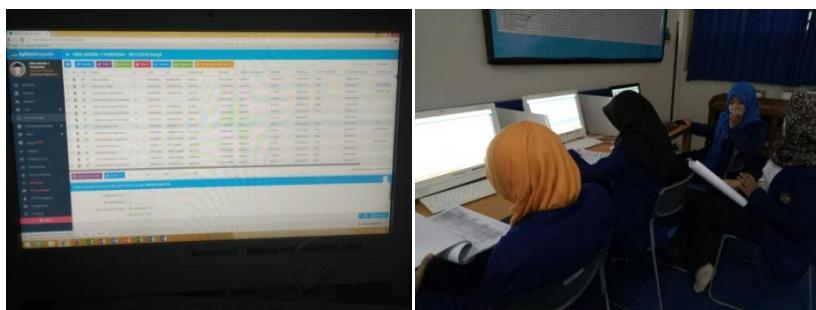
5. Pembuatan Plakat



6. Pendampingan Gladibersih Upacara Hari Pahlawan



7. Menginput Database Siswa





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

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : **SMAN 1 PUNDONG**
Alamat Sekolah : **SRIHARDONO, PUNDONG, BANTUL, YOGYAKARTA 55771** Fax./ Telp. Sekolah : **0274 6464110**
Nama DPL PLT : **SUGIYONO, M.Pd**
Prodi / Fakultas DPL PLT : **PEND. MATEMATIKA / MIPA**
Jumlah Mahasiswa PLT : **14**

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	4/10 - 2017	2	Konfirmasi jadwal magajar		
2	23/10 - 2017	2	Transformasi & Trigonometri		
3	30/10 - 2017	2	Matematika Transformasi		
4	13/11 - 2017	2	Pengesahan tugas		

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



Pundong, 15 November 2017
Ketua Kelompok PLT

M. Rohmat Fauzi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Mata Pelajaran : Matematika-Peminatan
 Kelas/Semester : XI IPA/1
 Materi Pokok : Rumus-rumus Trigonometri
 Alokasi Waktu : 16 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
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 pergauluan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Indikator
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran 1.2 Menunjukkan sikap toleransi terhadap ajaran agama orang lain
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 pergauluan dunia.	2.1 Terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas 2.2 Bekerja sama dalam kegiatan kelompok 2.3 Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 2.4 Disiplin dalam mengerjakan tugas yang diberikan
3.2 Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan cosinus	3.2.1 Menggunakan rumus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan masalah (Cosinus, Sinus, dan Tangen) 3.2.2 Menggunakan rumus-rumus sudut ganda untuk menyelesaikan masalah 3.2.3 Menggunakan rumus-rumus sudut tengahan untuk menyelesaikan masalah 3.2.4 Menggunakan rumus perkalian sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah 3.2.5 Menggunakan rumus jumlah dan selisih

	sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus	4.2.1 Menentukan solusi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan metode penemuan terbimbing,

1. Siswa dapat menggunakan rumus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan masalah.
2. Siswa dapat menggunakan rumus-rumus sudut ganda untuk menyelesaikan masalah.
3. Siswa dapat menggunakan rumus-rumus sudut tengahan untuk menyelesaikan masalah.
4. Siswa dapat menggunakan rumus perkalian sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah.
5. Siswa dapat menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah.
6. Siswa dapat menentukan solusi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus .

D. Materi Pembelajaran

Lampiran 3

E. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model pembelajaran : Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery Learning*)
- b. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab

F. Media dan Bahan

- a. Media : LKS
- b. Bahan : -

G. Sumber Belajar

Modul dan Soal Latihan Rumus Jumlah dan Selisih Dua Sudut. Diakses dari laman:

<http://www.defantri.com/2017/05/modul-matematika-sma-dan-soal-latihan.html?m=1>

Noormandiri, B. K.. 2016. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam. Jakarta : Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2003. MATEMATIKA JILID 3 untuk SMA Kelas XI IPA Semester 1. Jakarta : Erlangga.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pelajaran dimulai.</p> <p>Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang koordinat titik di lingkaran yang berpusat di O dengan jari-jari r dan jarak dua titik.</p>	10 menit

	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan masalah.	
Inti	Guru meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	70 Menit
	Guru membagikan LKS yang berisi kegiatan untuk memperoleh rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. (Lampiran 4)	
	Siswa berdiskusi menyelesaikan LKS.	
	Guru berkeliling memfasilitasi kegiatan diskusi siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami.	
	Perwakilan kelompok maju mempresentasikan hasil diskusi.	
	Guru mengoreksi hasil diskusi siswa.	
	Siswa kembali ke meja masing-masing.	
	Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan soal.	
	Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. (Lampiran 5)	
	Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.	
Penutup	Perwakilan siswa mengerjakan soal di papan tulis.	10 menit
	Guru mengoreksi pekerjaan siswa.	
	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut.	
	Guru memberikan PR tentang rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut untuk memperdalam konsep siswa.	
	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.	
Penutup	Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.	10 menit
	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

Pertemuan 2 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus Sinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	10 menit
	Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pelajaran dimulai.	
	Guru menanyakan dan menjelaskan PR yang belum bisa dikerjakan.	
	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus sudut berelasi dan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut.	

	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan masalah.	
Inti	<p>Siswa menemukan rumus sinus jumlah dua sudut dengan bimbingan guru.</p> <p>Perwakilan siswa maju menemukan rumus sinus selisih dua sudut.</p> <p>Siswa menemukan rumus sinus selisih dua sudut dengan bimbingan guru.</p> <p>Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut. (Lampiran 5)</p> <p>Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.</p> <p>Perwakilan siswa maju mengerjakan soal di papan tulis.</p> <p>Guru mengoreksi pekerjaan siswa.</p>	70 menit
Penutup	<p>Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Guru memberikan PR tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut untuk memperdalam konsep siswa.</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

Pertemuan 3 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus Tangen Jumlah dan Selisih Dua Sudut)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Guru menanyakan dan menjelaskan PR yang belum bisa dikerjakan.</p> <p>Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut. dan rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p>	10 menit
Inti	<p>Siswa menemukan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut dengan bimbingan guru.</p> <p>Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut untuk</p>	70 menit

	menyelesaikan soal. Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut. (Lampiran 5) Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan. Perwakilan siswa maju mengerjakan soal di papan tulis. Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan siswa.	
Penutup	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut. Guru memberikan PR tentang rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut untuk memperdalam konsep siswa. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus-rumus sudut ganda. Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	10 menit

Pertemuan 4 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus-rumus Sudut Ganda)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa. Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai. Guru menanyakan dan menjelaskan PR yang belum bisa dikerjakan. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus sinus, cosinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus-rumus sudut ganda untuk menyelesaikan masalah.	10 menit
Inti	Siswa menemukan rumus-rumus sudut ganda dari rumus sinus, cosinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut dengan bimbingan guru. Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus-rumus sudut ganda untuk menyelesaikan soal. Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus-rumus sudut ganda. (Lampiran 5) Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan. Perwakilan siswa maju mengerjakan soal di papan tulis. Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan serta keaktifan siswa.	70 menit
Penutup	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus-rumus sudut ganda. Guru memberikan PR tentang rumus-rumus sudut ganda untuk memperdalam konsep siswa.	10 menit

	<p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus-rumus sudut tengahan.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	
--	--	--

Pertemuan 5 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus-rumus Sudut Tengahan)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Guru menanyakan dan menjelaskan PR yang belum bisa dikerjakan.</p> <p>Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus-rumus sudut ganda.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus-rumus sudut tengahan untuk menyelesaikan masalah.</p>	10 menit
Inti	<p>Siswa menemukan rumus-rumus sudut tengahan menggunakan rumus cosinus yang telah dipelajari sebelumnya dengan bimbingan guru.</p> <p>Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus-rumus sudut tengahan untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Guru menuliskan dua soal latihan tentang rumus-rumus sudut tengahan, yaitu sebagai berikut.</p> <p>1. $\cos 112\frac{1}{2}^\circ = \dots$ 2. $\tan 292\frac{1}{2}^\circ = \dots$</p> <p>Dua perwakilan siswa mengerjakan soal tersebut di papan tulis.</p> <p>Siswa yang maju maupun yang tidak, mengerjakan soal-soal yang diberikan.</p> <p>Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan serta keaktifan siswa.</p> <p>Guru menuliskan tiga soal baru tentang rumus-rumus sudut tengahan, yaitu sebagai berikut.</p> <p>3. Tunjukkan bahwa $\sin \frac{1}{8}\pi^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2}}$</p> <p>4. Tunjukkan bahwa $\tan \frac{1}{8}\pi^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{2 - \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}}}$</p> <p>5. Jika $\tan \alpha = 3/4$ dan α sudut lancip, maka nilai $\sin \frac{1}{2}\alpha = \dots$</p> <p>Tiga perwakilan siswa yang lain maju mengerjakan soal tersebut di papan tulis.</p> <p>Siswa yang maju maupun yang tidak, mengerjakan</p>	70 menit

	<p>soal-soal yang diberikan.</p> <p>Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan serta keaktifan siswa.</p>	
Penutup	<p>Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus-rumus sudut ganda.</p> <p>Guru memberikan tugas yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. (Lampiran 6)</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus perkalian pada sinus dan cosinus.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

Pertemuan 6 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus-rumus Perkalian pada Sinus dan Cosinus)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	10 menit
	Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	
	Siswa mengumpulkan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.	
	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus sinus, cosinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus perkalian pada sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah.	
Inti	Siswa menemukan rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus dari rumus sinus, cosinus, dan tangen jumlah dan selisih dua sudut dengan bimbingan guru.	70 menit
	Guru memberikan tips cara menghafalkan rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus.	
	Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus untuk menyelesaikan soal.	
	Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus-rumus perkalian sinus dan cosinus. (Lampiran 5)	
	Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.	
	Perwakilan siswa maju mengerjakan soal di papan tulis.	
	Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan serta keaktifan siswa.	
Penutup	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus.	10 menit
	Guru memberikan PR tentang rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus untuk memperdalam konsep siswa.	

	<p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

Pertemuan 7 (2 x 45 Menit)

(Topik : Rumus-rumus Jumlah dan Selisih pada Sinus dan Cosinus)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Guru menanyakan dan menjelaskan PR yang belum bisa dikerjakan.</p> <p>Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya yang mendukung pembelajaran saat ini, yaitu tentang rumus-rumus perkalian pada sinus dan cosinus.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu siswa dapat menggunakan rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah.</p>	10 menit
Inti	<p>Siswa menemukan rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosines dengan bimbingan guru.</p> <p>Guru memberikan beberapa contoh penggunaan rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Guru membagikan soal-soal latihan tentang rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus. (Lampiran 5)</p> <p>Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.</p> <p>Perwakilan siswa maju mengerjakan soal di papan tulis.</p> <p>Guru mengoreksi dan menilai pekerjaan serta keaktifan siswa.</p>	70 menit
Penutup	<p>Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu tentang rumus-rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosinus.</p> <p>Guru menginformasikan tentang Ulangan Harian yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya sekaligus memberikan kisi-kisi ulangan harian.</p> <p>Ketua kelas memimpin berdoa sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

Pertemuan 8 (2 x 45 Menit)

Ulangan Harian (materi: rumus-rumus trigonometri)

Lampiran 7

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Sikap (spiritual dan sosial) : Pengamatan
 - b. Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Ketrampilan : Pengamatan
2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap <ol style="list-style-type: none">a. Aktif dalam pembelajaranb. Bekerja sama dengan baik dalam kegiatan kelompokc. Bersikap disiplind. Toleran terhadap alternatif pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	Pengamatan	Selama pembelajaran
2	Pengetahuan Tes tertulis yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dengan ruang lingkup materi yaitu rumus-rumus trigonometri	Tes Tertulis	Pertemuan ke-8
3	Ketrampilan <ol style="list-style-type: none">a. Terampil mengerjakan soal di papan tulisb. Terampil menyatakan pendapat saat diskusi.	Pengamatan	Selama pembelajaran

3. Instrumen Penilaian

- a. Sikap : Lembar Pengamatan (Lampiran 1)
- b. Pengetahuan : Kisi-kisi Soal, Soal, Kunci jawaban dan Rubric penskoran, remedial (Lampiran 7)
- c. Ketrampilan : Lembar Pengamatan (Lampiran 2)

Yogyakarta, 11 November 2017

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Suini Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054

Lembar Pengamatan Sikap

Kelas/Semester : XI IPA 1/1
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Tanggal : 30 September 2017 s.d 11 November 2017

Aspek yang Dinilai

1. Aktif dalam pembelajaran
2. Bekerja sama dengan baik dalam kegiatan kelompok
3. Bersikap disiplin
4. Toleran terhadap alternatif pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif

Tabel Pengamatan Sikap

No	Nama Peserta Didik	Sikap Positif (+)	Sikap Negatif (-)	Total (+)	Total (-)
1	Abid Naufal	+++ +		4	0
2	Adien Fishiana A.	+		1	0
3	Agustina Budi Astuti	+		1	0
4	Agustinus Purna N.	++		2	0
5	Amalia Nurhayati	+		1	0
6	Ardianto Arif W.	+		1	0
7	Ary Essa Widyawantie	+		1	0
8	Barid Adam Firdaus	+		1	0
9	Bayu Satria Nugroho	+		1	0
10	Brigita Ratih K. H.	++		2	0
11	David Jullyo W.	++		2	0
12	Dhantisa Siwi Puspita	+		1	0
13	Dyka Zuliyati	+		1	0
14	Elviyana Damayanti	+		1	0
15	Ema Artanti	+++ +		4	0
16	Finda Taskia Putri	+		1	0
17	Hestu Marlinda	+		1	0
18	Imbang Ayu Setyastuti	++ +		3	0
19	Ita Rosyada	+		1	0
20	Jothania Eritra	++ +		3	0
21	Kevin Alex Setiawan	+		1	0
22	Linda Setyaningrum	+		1	0
23	Maria Goretti Lina A.	+		1	0
24	Novarinda Tyas S.	++		2	0
25	Putri Ayu Sinta Ratu	+		1	0
26	Rico Indra Prasetya	+		1	0
27	Silvia Desi A. Z.	++ +		3	0
28	Sri Wineh Wiji Utami	+		1	0
29	Tri Puji Rahayu	+		1	0
30	Uswatun Khasanah	++		2	0

Nilai akhir sikap dilihat dari total (+) dan total (-).

Kategori nilai sikap :

- | | |
|-------------|---|
| Sangat Baik | : $(+)\geq 5$ |
| Baik | : $0\leq (+)\leq 4$ |
| Cukup | : $0\leq (+)\leq 4$ dan $0\leq (-)\leq 4$ |
| Kurang | : $0\leq (-)\leq 4$ |
| Tidak Baik | : $(-)\geq 5$ |

Lembar Pengamatan Ketrampilan

Kelas/Semester : XI IPA 1/1
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Tanggal : 30 September 2017 s.d 11 November 2017

Aspek yang Dinilai

1. Terampil mengerjakan soal di papan tulis
2. Terampil menyatakan pendapat saat diskusi

Tabel Pengamatan Sikap

No	Nama Peserta Didik	Ketrampilan (+)	Total (+)
1	Abid Naufal	+++	3
2	Adien Fishiana A.	++	2
3	Agustina Budi Astuti	++	2
4	Agustinus Purna N.	++	2
5	Amalia Nurhayati	++	2
6	Ardianto Arif W.	++	2
7	Ary Essa Widyawantie	++	2
8	Barid Adam Firdaus	++	2
9	Bayu Satria Nugroho	++	2
10	Brigita Ratih K. H.	+++	3
11	David Jullyo W.	++	2
12	Dhantisa Siwi Puspita	++	2
13	Dyka Zuliyati	++	2
14	Elviyana Damayanti	++	2
15	Ema Artanti	++++	4
16	Finda Taskia Putri	++	2
17	Hestu Marlinda	++	2
18	Imbang Ayu Setyastuti	++++	5
19	Ita Rosyada	++	2
20	Jothania Eritra	+++	3
21	Kevin Alex Setiawan	++	2
22	Linda Setyaningrum	++	2
23	Maria Goretti Lina A.	++	2
24	Novarinda Tyas S.	+++	3
25	Putri Ayu Sinta Ratu	++	2
26	Rico Indra Prasetya	+++	3
27	Silvia Desi A. Z.	+++	4
28	Sri Wineh Wiji Utami	+++	3
29	Tri Puji Rahayu	+++	3
30	Uswatun Khasanah	++	2

Nilai akhir ketrampilan dilihat dari total (+).

Kategori nilai Ketrampilan :

- Sangat Baik : $(+)\geq 5$
 Baik : $1 < (+) \leq 4$
 Kurang Baik : $(+)\leq 1$

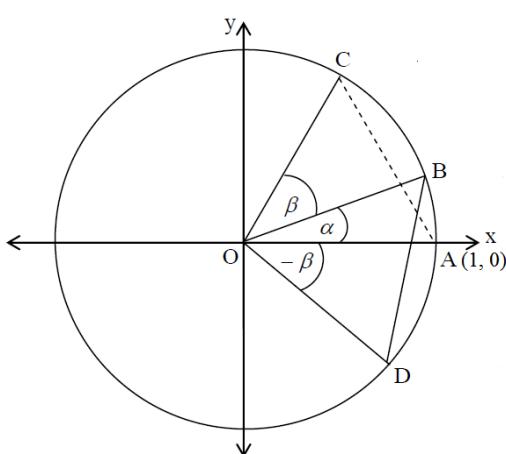
Materi 1

Rumus Trigonometri Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

A. Penurunan Rumus $\cos(\alpha + \beta)$

Pada gambar di bawah ini, diperlihatkan sebuah lingkaran dengan jari-jari 1 satuan, sehingga titik A mempunyai koordinat $(1, 0)$.

Misalkan $\angle AOB = \alpha$ dan $\angle BOC = \beta$, maka $\angle AOC = \alpha + \beta$.



Dengan mengambil sudut pertolongan $\angle AOD = -\beta$, maka $\triangle AOC$ kongruen dengan $\triangle BOD$. Akibatnya :

$$AC = BD$$

Karena jari-jari lingkaran 1 satuan dan berdasarkan rumus koordinat yaitu sebuah titik dapat dinyatakan sebagai $(r \cos \theta, r \sin \theta)$, maka didapatkan:

Koordinat titik $B(\cos\alpha, \sin\alpha)$

Koordinat titik $C(\cos(\alpha + \beta), \sin(\alpha + \beta))$

Koordinat titik $D(\cos(-\beta), \sin(-\beta)) = D(\cos \beta, -\sin \beta)$

Dengan menggunakan rumus jarak dua titik, diperoleh:

- Titik $A(1,0)$ dan $C(\cos(\alpha + \beta), \sin(\alpha + \beta))$

- Titik $B(\cos \alpha, \sin \alpha)$ dan $D(\cos \beta, -\sin \beta)$

Karena $AC^2 = BD^2$ (hasil (1)), maka diperoleh hubungan:

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= BD^2 \\
 \Leftrightarrow 2 - 2\cos(\alpha + \beta) &= 2 - 2\cos\alpha\cos\beta + 2\sin\alpha\sin\beta \\
 \Leftrightarrow -2\cos(\alpha + \beta) &= -2\cos\alpha\cos\beta + 2\sin\alpha\sin\beta \\
 \Leftrightarrow \cos(\alpha + \beta) &= \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta
 \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\cos(\alpha + \beta)$ adalah

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

B. Penurunan Rumus $\cos(\alpha - \beta)$

Rumus untuk $\cos(\alpha - \beta)$ dapat diperoleh dari rumus untuk $\cos(\alpha + \beta)$ dengan cara mengganti sudut β dengan sudut $(-\beta)$ sebagai berikut:

$$\cos(\alpha + (-\beta)) = \cos \alpha \cos(-\beta) - \sin \alpha \sin(-\beta)$$

$$\Leftrightarrow \cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha (-\sin \beta)$$

$$\Leftrightarrow \cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

Jadi, rumus untuk $\cos(\alpha - \beta)$ adalah

$$\boxed{\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta}$$

C. Contoh Penggunaan Rumus $\cos(\alpha \pm \beta)$

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

a) $\cos 15^\circ$

b) $\cos 75^\circ$

Jawab:

a) $15^\circ = 45^\circ - 30^\circ$, sehingga

$$\begin{aligned}\cos 15^\circ &= \cos(45^\circ - 30^\circ) \\ &= \cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4}\sqrt{2}(\sqrt{3} + 1)\end{aligned}$$

b) $75^\circ = 45^\circ + 30^\circ$, sehingga

$$\begin{aligned}\cos 75^\circ &= \cos(45^\circ + 30^\circ) \\ &= \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4}\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)\end{aligned}$$

Materi 2

Rumus Trigonometri Sinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut

A. Penurunan Rumus $\sin(\alpha + \beta)$

Rumus untuk $\sin(\alpha + \beta)$ dapat ditentukan dengan menggunakan rumus-rumus yang pernah diperlajari sebelumnya, yaitu:

1. Rumus sudut berelasi

$$a) \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos\alpha$$

$$b) \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin\alpha$$

2. Rumus $\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$

Berdasarkan rumus 1 bagian b), diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \sin(\alpha + \beta) &= \cos\left(\frac{\pi}{2} - (\alpha + \beta)\right) \\ \Leftrightarrow \sin(\alpha + \beta) &= \cos\left(\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \beta\right) \\ \Leftrightarrow \sin(\alpha + \beta) &= \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cos\beta + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \sin\beta \\ \Leftrightarrow \sin(\alpha + \beta) &= \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\sin(\alpha + \beta)$ adalah

$$\boxed{\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha \sin\beta}$$

B. Penurunan Rumus $\sin(\alpha - \beta)$

Rumus untuk $\sin(\alpha - \beta)$ dapat diperoleh dari rumus untuk $\sin(\alpha + \beta)$ dengan cara mengganti sudut β dengan sudut $(-\beta)$ sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sin(\alpha + (-\beta)) &= \sin\alpha \cos(-\beta) + \cos\alpha \sin(-\beta) \\ \Leftrightarrow \sin(\alpha - \beta) &= \sin\alpha \cos\beta + \cos\alpha (-\sin\beta) \\ \Leftrightarrow \sin(\alpha - \beta) &= \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\sin(\alpha - \beta)$ adalah

$$\boxed{\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \cos\alpha \sin\beta}$$

C. Contoh Penggunaan Rumus $\sin(\alpha \pm \beta)$

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

- a) $\sin 15^\circ$
- b) $\sin 75^\circ$

Jawab:

$$15^\circ = 45^\circ - 30^\circ, \text{ sehingga}$$

$$\sin 15^\circ = \sin(45^\circ - 30^\circ)$$

$$= \sin 45^\circ \cos 30^\circ - \cos 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} - \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{4} \sqrt{2} (\sqrt{3} - 1)$$

a)

$$75^\circ = 45^\circ + 30^\circ, \text{ sehingga}$$

b)

$$\sin 75^\circ = \sin(45^\circ + 30^\circ)$$

$$= \sin 45^\circ \cos 30^\circ + \cos 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} + \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{4} \sqrt{2} (\sqrt{3} + 1)$$

Materi 3

Rumus Trigonometri Tangen Jumlah dan Selisih Dua Sudut

A. Penurunan Rumus $\tan(\alpha + \beta)$

Berdasarkan rumus perbandingan $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$, maka

$$\begin{aligned}\tan(\alpha + \beta) &= \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos(\alpha + \beta)} \\ \Leftrightarrow \tan(\alpha + \beta) &= \frac{\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta}{\cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta} \times \frac{\frac{1}{\cos \alpha \cos \beta}}{\frac{1}{\cos \alpha \cos \beta}} \\ \Leftrightarrow \tan(\alpha + \beta) &= \frac{\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\sin \beta}{\cos \beta}}{1 - \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \cdot \frac{\sin \beta}{\cos \beta}} \\ \Leftrightarrow \tan(\alpha + \beta) &= \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}\end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\tan(\alpha + \beta)$ adalah

$$\boxed{\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}}$$

B. Penurunan Rumus $\tan(\alpha - \beta)$

Rumus untuk $\tan(\alpha - \beta)$ dapat diperoleh dari rumus untuk $\tan(\alpha + \beta)$ dengan cara mengganti sudut β dengan sudut $(-\beta)$ sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\tan(\alpha + (-\beta)) &= \frac{\tan \alpha + \tan(-\beta)}{1 - \tan \alpha \tan(-\beta)} \\ \Leftrightarrow \tan(\alpha - \beta) &= \frac{\tan \alpha + (-\tan \beta)}{1 - \tan \alpha(-\tan \beta)} \\ \Leftrightarrow \tan(\alpha - \beta) &= \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}\end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\tan(\alpha - \beta)$ adalah

$$\boxed{\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}}$$

C. Contoh Penggunaan Rumus $\sin(\alpha \pm \beta)$

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

- $\tan 15^\circ$
- $\tan 75^\circ$

Jawab:

$15^\circ = 45^\circ - 30^\circ$, sehingga

$$\tan 15^\circ = \tan(45^\circ - 30^\circ)$$

$$= \frac{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$$

$$= \frac{1 - \frac{1}{3}\sqrt{3}}{1 + 1 \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

a)

$$= 2 - \sqrt{3}$$

$75^\circ = 45^\circ + 30^\circ$, sehingga

$$\tan 75^\circ = \tan(45^\circ + 30^\circ)$$

$$= \frac{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$$

$$= \frac{1 + \frac{1}{3}\sqrt{3}}{1 - 1 \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3}}$$

b)

$$= 2 + \sqrt{3}$$

Materi 4

Rumus Trigonometri Sudut Ganda

A. Penurunan Rumus $\sin 2\theta$

Perhatikan kembali rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

Apabila sudut β diganti dengan α atau substitusi $\beta = \alpha$, maka rumus di atas menjadi:

$$\begin{aligned} \sin(\alpha + \alpha) &= \sin \alpha \cos \alpha + \cos \alpha \sin \alpha \\ \Leftrightarrow \sin 2\alpha &= 2 \sin \alpha \cos \alpha \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\sin 2\alpha$ adalah

$$\boxed{\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha}$$

B. Penurunan Rumus $\cos 2\alpha$

Perhatikan kembali rumus cosinus jumlah dan selisih dua sudut.

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

Apabila sudut β diganti dengan α atau substitusi $\beta = \alpha$, maka rumus di atas menjadi:

$$\begin{aligned} \cos(\alpha + \alpha) &= \cos \alpha \cos \alpha - \sin \alpha \sin \alpha \\ \Leftrightarrow \cos 2\alpha &= \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\cos 2\alpha$ adalah

$$\boxed{\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}$$

Bentuk Lain dari Rumus $\cos 2\alpha$

Berdasarkan identitas trigonometri $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, diperoleh hubungan:

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha \text{ dan}$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$$

Dari rumus : $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$

i. Substitusi $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$, diperoleh:

$$\begin{aligned} \cos 2\alpha &= \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ \Leftrightarrow \cos 2\alpha &= 2 \cos^2 \alpha - 1 \end{aligned}$$

ii. Substitusi $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, diperoleh:

$$\begin{aligned} \cos 2\alpha &= 1 - \sin^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ \Leftrightarrow \cos 2\alpha &= 1 - 2 \sin^2 \alpha \end{aligned}$$

Jadi, bentuk lain untuk rumus $\cos 2\alpha$ adalah

$$\boxed{\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1}$$

atau

$$\boxed{\cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha}$$

C. Penurunan Rumus $\tan 2\alpha$

Perhatikan kembali rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$$

Apabila sudut β diganti dengan α atau substitusi $\beta = \alpha$, maka rumus di atas menjadi:

$$\begin{aligned} \tan(\alpha + \alpha) &= \frac{\tan \alpha + \tan \alpha}{1 - \tan \alpha \tan \alpha} \\ \Leftrightarrow \tan 2\alpha &= \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} \end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\cos 2\alpha$ adalah

$$\boxed{\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}}$$

D. Contoh Penggunaan Rumus $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, dan $\tan 2\alpha$

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

a) $12 \sin 22,5^\circ \cos 22,5^\circ$

b) $4 - 8 \cos^2 \frac{3\pi}{8}$

Jawab:

$$12 \sin 22,5^\circ \cos 22,5^\circ = 6(2 \sin 22,5^\circ \cos 22,5^\circ)$$

a) $= 6(\sin 2(22,5^\circ))$
 $= 6(\sin 45^\circ)$

$$\begin{aligned} &= 6\left(\frac{1}{2}\sqrt{2}\right) \\ &= 3\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$4 - 8 \cos^2 \frac{3\pi}{8} = -4(2 \cos^2 \frac{3\pi}{8} - 1)$$

$$= -4(\cos 2(\frac{3\pi}{8}))$$

b) $= -4(\cos \frac{3\pi}{4})$
 $= -4(-\frac{1}{2}\sqrt{2})$
 $= 2\sqrt{2}$

Materi 5

Rumus Sinus, Cosinus, dan Tangen Sudut $\frac{1}{2}\theta$

A. Penurunan Rumus $\sin \frac{1}{2}\theta$

Perhatikan kembali rumus cosines sudut ganda.

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= 1 - 2\sin^2 \alpha \\ \Leftrightarrow 2\sin^2 \alpha &= 1 - \cos 2\alpha \\ \Leftrightarrow \sin^2 \alpha &= \frac{1 - \cos 2\alpha}{2} \\ \Leftrightarrow \sin \alpha &= \pm \sqrt{\frac{1 - \cos 2\alpha}{2}}\end{aligned}$$

Dengan mengganti atau substitusi $\alpha = \frac{1}{2}\theta$ ke persamaan di atas, diperoleh:

$$\sin \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}$$

Jadi, rumus untuk $\sin \frac{1}{2}\alpha$ adalah

$$\boxed{\sin \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}}$$

Catatan:

Tanda positif (+) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran I atau II.

Tanda positif (-) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran III atau IV.

B. Penurunan Rumus $\cos 2\alpha$

Perhatikan kembali rumus cosines sudut ganda.

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= 2\cos^2 \alpha - 1 \\ \Leftrightarrow 2\cos^2 \alpha &= 1 + \cos 2\alpha \\ \Leftrightarrow \cos^2 \alpha &= \frac{1 + \cos 2\alpha}{2} \\ \Leftrightarrow \cos \alpha &= \pm \sqrt{\frac{1 + \cos 2\alpha}{2}}\end{aligned}$$

Dengan mengganti atau substitusi $\alpha = \frac{1}{2}\theta$ ke persamaan di atas, diperoleh:

$$\cos \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$$

Jadi, rumus untuk $\cos \frac{1}{2}\alpha$ adalah

$$\boxed{\cos \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}}$$

Catatan:

Tanda positif (+) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran I atau IV.

Tanda positif (-) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran II atau III.

C. Penurunan Rumus $\tan \frac{1}{2}\theta$

Substitusi $\sin \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}$ dan $\cos \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}$ pada $\tan \frac{1}{2}\theta = \frac{\sin \frac{1}{2}\theta}{\cos \frac{1}{2}\theta}$, diperoleh:

$$\begin{aligned}\tan \frac{1}{2}\theta &= \frac{\pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{2}}}{\pm \sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}\end{aligned}$$

Jadi, rumus untuk $\tan \frac{1}{2}\theta$ adalah

$$\boxed{\tan \frac{1}{2}\theta = \pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}}$$

Catatan:

Tanda positif (+) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran I atau III.

Tanda positif (-) diambil jika $\frac{1}{2}\alpha$ berada di kuadran II atau IV.

Bentuk Lain dari Rumus $\tan \frac{1}{2}\theta$

Rumus $\tan \frac{1}{2}\theta$ tersebut dapat diubah dalam bentuk lain dengan cara mengubah bagian pembilang atau penyebut sebagai berikut.

i. Mengubah bagian pembilang.

$$\begin{aligned}\tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} \times \sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{1-\cos^2\theta}{(1+\cos\theta)^2}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{\sin^2\theta}{(1+\cos\theta)^2}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}\end{aligned}$$

ii. Mengubah bagian penyebut.

$$\begin{aligned}\tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} \times \sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1-\cos\theta}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{(1-\cos\theta)^2}{1-\cos^2\theta}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \pm \sqrt{\frac{(1-\cos\theta)^2}{\sin^2\theta}} \\ \Leftrightarrow \tan \frac{1}{2}\theta &= \frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}\end{aligned}$$

Jadi, bentuk lain untuk rumus $\cos 2\alpha$ adalah

$$\boxed{\tan \frac{1}{2}\theta = \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}}$$

Atau

$$\tan \frac{1}{2}\theta = \frac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$$

D. Contoh Penggunaan Rumus $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, dan $\tan 2\alpha$

Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari

a) $\sin \frac{\pi}{12}$

b) $\cos 112 \frac{1}{2}^\circ$

Jawab:

$$\begin{aligned}\sin \frac{\pi}{12} &= \sin \frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{6}\right) \\ &= \sqrt{\frac{1-\cos\pi/6}{2}} \\ &= \sqrt{\frac{1-\frac{1}{2}\sqrt{3}}{2}} \\ &= \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{4}} \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{3}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\cos 112 \frac{1}{2}^\circ &= \cos \frac{1}{2}(225^\circ) \\ &= -\sqrt{\frac{1+\cos 225^\circ}{2}} \\ &= -\sqrt{\frac{1-\frac{1}{2}\sqrt{2}}{2}} \\ &= -\sqrt{\frac{2-\sqrt{2}}{4}} \\ &= -\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}\end{aligned}$$

Materi 6

Rumus Perkalian Sinus dan Cosinus

A. Penurunan Rumus $2\sin\alpha\cos\beta$

Perhatikan kembali rumus $\sin(\alpha \pm \beta)$. Jika masing-masing ruas pada persamaan-persamaan itu dijumlahkan, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}\sin(\alpha + \beta) &= \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta \\ \sin(\alpha - \beta) &= \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta\end{aligned}\quad +$$
$$\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2\sin\alpha\cos\beta$$

Jadi, $2\sin\alpha\cos\beta = \sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$

B. Penurunan Rumus $2\cos\alpha\sin\beta$

Perhatikan kembali rumus $\sin(\alpha \pm \beta)$. Jika masing-masing ruas pada persamaan-persamaan itu dikurangkan, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}\sin(\alpha + \beta) &= \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta \\ \sin(\alpha - \beta) &= \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta\end{aligned}\quad -$$
$$\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta) = 2\cos\alpha\sin\beta$$

Jadi, $2\cos\alpha\sin\beta = \sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)$

C. Penurunan Rumus $2\cos\alpha\cos\beta$

Perhatikan kembali rumus $\cos(\alpha \pm \beta)$. Jika masing-masing ruas pada persamaan-persamaan itu dijumlahkan, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}\cos(\alpha + \beta) &= \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta \\ \cos(\alpha - \beta) &= \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta\end{aligned}\quad +$$
$$\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta) = 2\cos\alpha\cos\beta$$

Jadi, $2\cos\alpha\cos\beta = \cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)$

D. Penurunan Rumus $2\sin\alpha\sin\beta$

Perhatikan kembali rumus $\cos(\alpha \pm \beta)$. Jika masing-masing ruas pada persamaan-persamaan itu dikurangkan, maka diperoleh:

$$\begin{aligned}\cos(\alpha + \beta) &= \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta \\ \cos(\alpha - \beta) &= \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta\end{aligned}\quad -$$
$$\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta) = -2\sin\alpha\sin\beta$$

Jadi, $2\sin\alpha\sin\beta = -\{\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta)\}$

E. Contoh Penggunaan Rumus Perkalian Sinus dan Cosinus

1. Hitunglah nilai eksak dari $2\sin 52,5^\circ \cos 7,5^\circ$
2. Tunjukkan bahwa $2\sin(45^\circ + x^\circ)\sin(135^\circ + x^\circ) = \cos 2x^\circ$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 2 \sin 52,5^\circ \cos 7,5^\circ &= \sin(52,5^\circ + 7,5^\circ) + \sin(52,5^\circ - 7,5^\circ) \\
 &= \sin 60^\circ + \sin 45^\circ \\
 1. \quad &= \frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2} \\
 &= \frac{1}{2}(\sqrt{3} + \sqrt{2})
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $2 \sin 52,5^\circ \cos 7,5^\circ = \frac{1}{2}(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

$$\begin{aligned}
 2 \sin(45^\circ + x^\circ) \sin(135^\circ + x^\circ) &= -\{\cos(45^\circ + x^\circ + 135^\circ + x^\circ) - \cos(45^\circ + x^\circ - 135^\circ - x^\circ)\} \\
 2. \quad &= -\{\cos(180^\circ + 2x^\circ) - \cos(-90^\circ)\} \\
 &= -(-\cos 2x^\circ - \cos 90^\circ) \\
 &= -(-\cos 2x^\circ - 0) \\
 &= \cos 2x^\circ
 \end{aligned}$$

Jadi, terbukti bahwa $2 \sin(45^\circ + x^\circ) \sin(135^\circ + x^\circ) = \cos 2x^\circ$

Materi 7

Rumus Jumlah dan Selisih pada Sinus dan Cosinus

Perhatikan kembali rumus-rumus perkalian sinus dan cosines. Rumus-rumus tersebut dapat dituliskembali dengan cara ruas kiri dituliskan menjadi ruas kanan dan ruas kanan dituliskembali menjadi ruas kiri. Dengan cara seperti itu, diperoleh:

$$\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta) = 2 \sin \alpha \cos \beta$$

$$\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta) = 2 \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta) = 2 \cos \alpha \cos \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta) = -2 \sin \alpha \sin \beta$$

Dengan menetapkan variabel-variabel baru yaitu $\alpha + \beta = A$ dan $\alpha - \beta = B$, diperoleh hubungan antara α dan β dengan A dan B sebagai berikut.

$$\begin{array}{rcl} \alpha + \beta = A \\ \alpha - \beta = B \\ \hline 2\alpha = A + B \\ \alpha = \frac{1}{2}(A + B) \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{rcl} \alpha + \beta = A \\ \alpha - \beta = B \\ \hline 2\beta = A - B \\ \beta = \frac{1}{2}(A - B) \end{array} \right.$$

Selanjutnya nilai-nilai $\alpha + \beta = A$, $\alpha - \beta = B$, $\alpha = \frac{1}{2}(A + B)$ dan $\beta = \frac{1}{2}(A - B)$

disubstitusikan ke masing-masing persamaan di atas, sehingga diperoleh:

$$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A + B) \cos \frac{1}{2}(A - B)$$

$$\sin A - \sin B = 2 \cos \frac{1}{2}(A + B) \sin \frac{1}{2}(A - B)$$

$$\cos A + \cos B = 2 \cos \frac{1}{2}(A + B) \cos \frac{1}{2}(A - B)$$

$$\cos A - \cos B = -2 \sin \frac{1}{2}(A + B) \sin \frac{1}{2}(A - B)$$

Contoh penggunaan rumus jumlah dan selisih pada sinus dan cosines adalah sebagai berikut.

1. Hitunglah nilai eksak dari
 - a) $\sin 75^\circ + \sin 15^\circ$
 - b) $\cos 75^\circ - \cos 15^\circ$
2. Buktikan bahwa $\cos(\pi + x) + \cos(\pi - x) = -2 \cos x$.

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \sin 75^\circ + \sin 15^\circ &= 2 \sin \frac{1}{2}(75^\circ + 15^\circ) \cos \frac{1}{2}(75^\circ - 15^\circ) \\
 &= 2 \sin 45^\circ \cos 30^\circ \\
 1. \text{ a)} &= 2 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} \\
 &= \frac{1}{2} \sqrt{6}
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $\sin 75^\circ + \sin 15^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{6}$

$$\begin{aligned}
 \cos 75^\circ - \cos 15^\circ &= -2 \sin \frac{1}{2}(75^\circ + 15^\circ) \sin \frac{1}{2}(75^\circ - 15^\circ) \\
 &= -2 \sin 45^\circ \sin 30^\circ \\
 \text{b)} &= -2 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} \\
 &= -\frac{1}{2} \sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai eksak dari $\cos 75^\circ - \cos 15^\circ = -\frac{1}{2} \sqrt{2}$

$$\begin{aligned}
 \cos(\pi + x) + \cos(\pi - x) &= 2 \cos \frac{1}{2}(\pi + x + \pi - x) \cos \frac{1}{2}(\pi + x - \pi + x) \\
 &= 2 \cos \pi \cos x \\
 2. &= 2 \cdot -1 \cdot \cos x \\
 &= -2 \cos x
 \end{aligned}$$

Jadi, terbukti bahwa $\cos(\pi + x) + \cos(\pi - x) = -2 \cos x$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

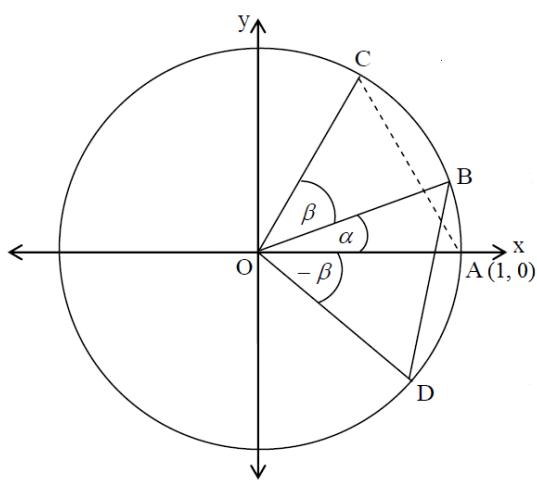
Sekolah : SMAN 1 Pundong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI IPA 1/1
Topik : Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
Alokasi Waktu : 20 Menit
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.

Lengkapilah titik-titik di bawah ini!

Kegiatan 1

Penurunan Rumus $\cos(\alpha + \beta)$

Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar di samping, diperlihatkan sebuah lingkaran dengan jari-jari 1 satuan, sehingga titik A mempunyai koordinat (1, 0).

Misalkan $\angle AOB = \alpha$ dan $\angle BOC = \beta$, maka $\angle AOC = \alpha + \beta$.

Dengan mengambil sudut pertolongan $\angle AOD = -\beta$, maka $\triangle AOC$ kongruen dengan $\triangle \dots\dots$. Akibatnya :

Karena jari-jari lingkaran 1 satuan dan berdasarkan rumus koordinat yaitu sebuah titik dapat dinyatakan sebagai $(r \cos \theta, r \sin \theta)$, maka didapatkan:

Koordinat titik B (.....)

Koordinat titik $C(\dots,\dots)$

Koordinat titik $D(\dots,\dots) = D(\dots,\dots)$

Dengan menggunakan rumus jarak dua titik, diperoleh:

- Titik $A(\dots,\dots)$ dan $C(\dots,\dots)$

$$\begin{aligned}
 & AC^2 = \dots \\
 \Leftrightarrow & AC^2 = \dots \quad \dots \quad (2)
 \end{aligned}$$

- Titik $B(\dots,\dots)$ dan $D(\dots,\dots)$

$$\begin{aligned}
 BD^2 &= \dots \\
 \Leftrightarrow BD^2 &= \dots \quad (3)
 \end{aligned}$$

Karena $AC^2 = \dots$ (hasil (1)), maka diperoleh hubungan:

$$\begin{array}{ccc}
 AC^2 & = & \dots \\
 \iff & \dots & = \dots \\
 \iff & \dots & = \dots \\
 \iff & \dots & = \dots
 \end{array}$$

Jadi, rumus cosines jumlah dua sudut adalah

$$\cos(\alpha + \beta) =$$

Kegiatan 2

Penurunan Rumus $\cos(\alpha - \beta)$

Rumus untuk $\cos(\alpha - \beta)$ dapat diperoleh dari rumus untuk $\cos(\alpha + \beta)$ dengan cara mengganti sudut β dengan sudut $(-\beta)$ sebagai berikut.

$$\begin{array}{l} \text{.....} = \text{.....} \\ \Leftrightarrow \text{.....} = \text{.....} \\ \Leftrightarrow \text{.....} \equiv \text{.....} \end{array}$$

Jadi, rumus cosines selisih dua sudut adalah

$$\cos(\alpha - \beta) =$$

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

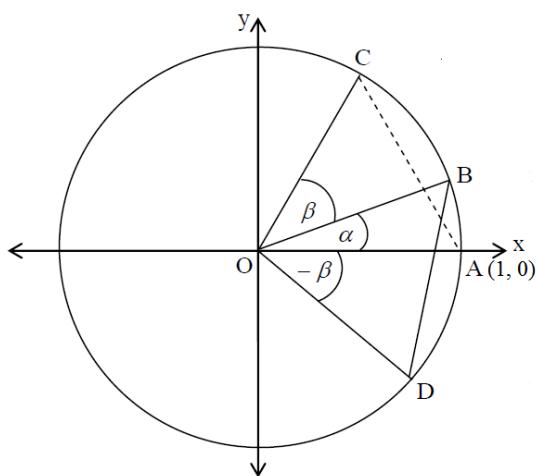
Sekolah : SMAN 1 Pundong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI IPA 1/1
Topik : Rumus Cosinus Jumlah dan Selisih Dua Sudut
Alokasi Waktu : 20 Menit
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.

Lengkapilah titik-titik di bawah ini!

Kegiatan 1

Penurunan Rumus $\cos(\alpha + \beta)$

Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar di samping, diperlihatkan sebuah lingkaran dengan jari-jari 1 satuan, sehingga titik A mempunyai koordinat (1, 0).

Misalkan $\angle AOB = \alpha$ dan $\angle BOC = \beta$, maka $\angle AOC = \alpha + \beta$.

Dengan mengambil sudut pertolongan $\angle AOD = -\beta$, maka $\triangle AOC$ kongruen dengan $\triangle BOD$. Akibatnya :

Karena jari-jari lingkaran 1 satuan dan berdasarkan rumus koordinat yaitu sebuah titik dapat dinyatakan sebagai $(r \cos \theta, r \sin \theta)$, maka didapatkan:

Koordinat titik $B(\cos\alpha, \sin\alpha)$

Koordinat titik $C(\cos(\alpha + \beta), \sin(\alpha + \beta))$

Koordinat titik $D(\cos(-\beta), \sin(-\beta)) = D(\cos \beta, -\sin \beta)$

- Titik $A(1,0)$ dan $C(\cos(\alpha + \beta), \sin(\alpha + \beta))$

- $$AC^2 \equiv \{\cos(\alpha + \beta) - 1\}^2 + \{\sin(\alpha + \beta)\}^2$$

- Titik $B(\cos\alpha, \sin\alpha)$ dan $D(\cos\beta, -\sin\beta)$

Karena $AC^2 = BD^2$ (hasil (1)), maka diperoleh hubungan:

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= BD^2 \\
 \Leftrightarrow 2 - 2\cos(\alpha + \beta) &= 2 - 2\cos\alpha\cos\beta + 2\sin\alpha\sin\beta \\
 \Leftrightarrow -2\cos(\alpha + \beta) &= -2\cos\alpha\cos\beta + 2\sin\alpha\sin\beta \\
 \Leftrightarrow \cos(\alpha + \beta) &= \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta
 \end{aligned}$$

Jadi, rumus cosines jumlah dua sudut adalah

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

Kegiatan 2

Penurunan Rumus $\cos(\alpha - \beta)$

Rumus untuk $\cos(\alpha - \beta)$ dapat diperoleh dari rumus untuk $\cos(\alpha + \beta)$ dengan cara mengganti sudut β dengan sudut $(-\beta)$ sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 & \cos(\alpha + (-\beta)) = \cos \alpha \cos(-\beta) - \sin \alpha \sin(-\beta) \\
 \Leftrightarrow & \cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha (-\sin \beta) \\
 \Leftrightarrow & \cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta
 \end{aligned}$$

Jadi, rumus cosines selisih dua sudut adalah

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

LATIHAN SOAL 1

RUMUS COSINUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

1. Jabarkan setiap bentuk berikut ini.
 - a) $\cos(a^\circ + b^\circ)$
 - b) $\cos(2p^\circ + 3q^\circ)$
 - c) $\cos(4A - B)$
 - d) $\cos(\frac{2}{3}A + \frac{3}{4}B)$
2. Dengan menggunakan rumus $\cos(\alpha \pm \beta)$, tunjukkan bahwa:
 - a) $\cos(90^\circ + \alpha^\circ) = \sin \alpha^\circ$
 - b) $\cos(180^\circ - \alpha^\circ) = -\cos \alpha^\circ$
 - c) $\cos(270^\circ - \alpha^\circ) = \cos \alpha^\circ$
 - d) $\cos(360^\circ + \alpha^\circ) = \cos \alpha^\circ$
3. Nyatakan tiga bentuk di bawah ini ke dalam bentuk yang lebih sederhana.
 - a) $\cos 4a \cos 2a + \sin 4a \sin 2a$
 - b) $\cos 70^\circ \cos 20^\circ + \sin 70^\circ \sin 20^\circ$
 - c) $\cos 6a \cos 3a - \sin 6a \sin 3a$
 - d) $\cos 100^\circ \cos 10^\circ - \sin 100^\circ \cos 10^\circ$
4. Tanpa memakai tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak setiap bentuk berikut ini.
 - a) $\cos 80^\circ \cos 10^\circ - \sin 80^\circ \sin 10^\circ$
 - b) $\cos 38^\circ \cos 22^\circ - \sin 38^\circ \sin 22^\circ$
 - c) $\cos 70^\circ \cos 25^\circ + \sin 70^\circ \sin 25^\circ$
 - d) $\cos 62^\circ \cos 32^\circ + \sin 62^\circ \cos 32^\circ$
5. Tunjukkan bahwa nilai eksak dari
 - a) $\cos 105^\circ = \frac{1}{4}\sqrt{2}(1 - \sqrt{3})$
 - b) $\cos -15^\circ = \frac{1}{4}\sqrt{2}(1 + \sqrt{3})$
 - c) $\cos 255^\circ = \frac{1}{4}\sqrt{2}(1 - \sqrt{3})$
 - d) $\cos 195^\circ = -\frac{1}{4}\sqrt{2}(1 + \sqrt{3})$
- Petunjuk:
 $105^\circ = 60^\circ + 45^\circ$; $-15^\circ = 30^\circ - 45^\circ$; $255^\circ = 225^\circ + 30^\circ$; $195^\circ = 225^\circ - 30^\circ$
6. Tunjukkan kebenaran setiap identitas berikut.
 - a) $\cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta) = 1 - (\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta)$
 - b) $\cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta) = (\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta) - 1$
 - c) $\cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \beta$
 - d) $\cos(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha - \beta) = \cos^2 \beta - \sin^2 \alpha$
7. Jika α dan β adalah sudut-sudut lancip, dengan $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ dan $\sin \beta = \frac{12}{13}$. Hitung:
 - a) $\cos(\alpha + \beta)$
 - b) $\cos(\alpha - \beta)$
8. Buktikan bahwa:
 - a) $\cos x^\circ + \cos(x + 120)^\circ + \cos(x + 240)^\circ = 0$

b) $\cos x^\circ - \cos(x - 120)^\circ - \cos(x - 240)^\circ = 2 \cos x^\circ$

9. Buktikan bahwa:

a) $\frac{\cos(a+b)}{\cos(a-b)} = \frac{1-\tan a \cdot \tan b}{1+\tan a \cdot \tan b}$

d) $\frac{\cos(a-b)}{\sin a \cdot \sin b} = \tan a \cdot \tan b + 1$

b) $\frac{\cos(a-b)}{\cos(a+b)} = \frac{1+\tan a \cdot \tan b}{1-\tan a \cdot \tan b}$

e) $\frac{\cos(a+b)}{\cos a \cdot \cos b} = 1 - \tan a \cdot \tan b$

c) $\frac{\cos(a+b)}{\sin a \cdot \sin b} = \tan a \cdot \tan b - 1$

f) $\frac{\cos(a-b)}{\cos a \cdot \cos b} = 1 + \tan a \cdot \tan b$

10. Selesaikanlah:

a) Jika $2 \cos(A + B) = \cos(A - B)$, tunjukkan bahwa $\tan A \tan B = \frac{1}{3}$

b) Jika $p = \sin \alpha + \sin \beta$ dan $q = \cos \alpha + \cos \beta$, tunjukkan bahwa $p^2 + q^2 = 2\{1 + \cos(\alpha - \beta)\}$

c) Jika $\frac{\cos(30^\circ + x^\circ)}{\cos(30^\circ - x^\circ)} = a$, tunjukkan bahwa $\tan x^\circ = \sqrt{3} \left(\frac{1-a}{1+a} \right)$

LATIHAN SOAL 2

RUMUS SINUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

1. Jabarkan setiap bentuk berikut ini.

- | | |
|--------------------------------|--|
| a) $\sin(a^\circ + b^\circ)$ | c) $\sin(4A - 2B)$ |
| b) $\sin(3p^\circ + 4q^\circ)$ | d) $\sin(\frac{2}{3}A - \frac{3}{4}B)$ |

2. Dengan menggunakan rumus $\sin(\alpha \pm \beta)$, tunjukkan bahwa:

- | | |
|--|--|
| a) $\sin(90^\circ - \alpha^\circ) = \cos \alpha^\circ$ | e) $\sin(270^\circ - \alpha^\circ) = -\cos \alpha^\circ$ |
| b) $\sin(90^\circ + \alpha^\circ) = \cos \alpha^\circ$ | f) $\sin(270^\circ + \alpha^\circ) = -\cos \alpha^\circ$ |
| c) $\sin(180^\circ - \alpha^\circ) = \sin \alpha^\circ$ | g) $\sin(360^\circ - \alpha^\circ) = -\sin \alpha^\circ$ |
| d) $\sin(180^\circ + \alpha^\circ) = -\sin \alpha^\circ$ | h) $\sin(360^\circ + \alpha^\circ) = \sin \alpha^\circ$ |

3. Nyatakan tiap bentuk di bawah ini ke dalam bentuk yang lebih sederhana.

- a) $\sin 2a \cos a + \cos 2a \sin a$
b) $\sin 48^\circ \cos 22^\circ + \cos 48^\circ \sin 22^\circ$
c) $\sin 5\alpha \cos \alpha - \cos 5\alpha \sin \alpha$
d) $\sin 130^\circ \cos 15^\circ - \cos 130^\circ \sin 15^\circ$

4. Tanpa memakai tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak setiap bentuk berikut ini.

- | | |
|--|--|
| a) $\sin 62^\circ \cos 28^\circ + \cos 62^\circ \sin 28^\circ$ | e) $\sin 140^\circ \cos 50^\circ - \cos 140^\circ \sin 50^\circ$ |
| b) $\sin 69^\circ \cos 9^\circ - \cos 69^\circ \sin 9^\circ$ | f) $\sin 37^\circ \cos 23^\circ + \cos 37^\circ \sin 23^\circ$ |
| c) $\sin 24^\circ \cos 21^\circ + \cos 24^\circ \sin 21^\circ$ | g) $\sin 76^\circ \cos 31^\circ - \cos 76^\circ \sin 31^\circ$ |
| d) $\sin 46^\circ \cos 16^\circ - \cos 46^\circ \sin 16^\circ$ | h) $\sin 18^\circ \cos 12^\circ + \cos 18^\circ \sin 12^\circ$ |

5. Tunjukkan bahwa nilai eksak dari

- | | |
|--|--|
| a) $\sin(-15^\circ) = \frac{1}{4}\sqrt{2}(1 - \sqrt{3})$ | c) $\sin 195^\circ = -\frac{1}{4}\sqrt{2}(\sqrt{3} - 1)$ |
| b) $\sin 105^\circ = \frac{1}{4}\sqrt{2}(1 + \sqrt{3})$ | d) $\sin 255^\circ = -\frac{1}{4}\sqrt{2}(\sqrt{3} + 1)$ |

Petunjuk:

$$-15^\circ = 30^\circ - 45^\circ; 105^\circ = 60^\circ + 45^\circ; 195^\circ = 225^\circ - 30^\circ; 255^\circ = 225^\circ + 30^\circ$$

6. Tunjukkan kebenaran setiap identitas trigonometri berikut.

- a) $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta$
b) $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha$

7. Jika α dan β adalah sudut-sudut lancip, dengan $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ dan $\sin \beta = \frac{12}{13}$, hitung:

- a) $\sin(\alpha + \beta)$
b) $\sin(\alpha - \beta)$

8. Buktikan bahwa:

- a) $\sin \alpha^\circ + \sin(\alpha^\circ + 120^\circ) + \sin(\alpha^\circ + 240^\circ) = 0$

b) $\sin \alpha^\circ - \sin(\alpha^\circ - 120^\circ) - \sin(\alpha^\circ - 240^\circ) = 2 \sin \alpha^\circ$

9. Buktikan bahwa:

a) $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = \frac{\tan a + \tan b}{\tan a - \tan b}$

d) $\frac{\sin(a-b)}{\sin a \cdot \sin b} = \frac{\tan a - \tan b}{\tan a \cdot \tan b}$

b) $\frac{\sin(a-b)}{\sin(a+b)} = \frac{\tan a - \tan b}{\tan a + \tan b}$

e) $\frac{\sin(a+b)}{\cos a \cdot \cos b} = \tan a + \tan b$

c) $\frac{\sin(a+b)}{\sin a \cdot \sin b} = \frac{\tan a + \tan b}{\tan a \cdot \tan b}$

f) $\frac{\sin(a-b)}{\cos a \cdot \cos b} = \tan a - \tan b$

10. Diketahui $\sin(A - B) = \frac{1}{5}$ dan $\sin A \cos B = \frac{7}{25}$, hitunglah:

a) $\cos A \sin B$

b) $\frac{\tan A}{\tan B}$

LATIHAN SOAL 3

RUMUS TANGEN JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

1. Dengan menggunakan hubungan-hubungan:

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta, \text{ dan}$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos(\alpha - \beta)}$$

$$\text{Tunjukkan bahwa } \tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}.$$

2. Jabarkan tiap bentuk berikut:

a) $\tan(2a^\circ + 5b^\circ)$

e) $\tan\left(\frac{1}{2}A + \frac{1}{3}B\right)$

b) $\tan(2a^\circ - 5b^\circ)$

f) $\tan\left(\frac{1}{2}A - \frac{1}{3}B\right)$

c) $\tan(3A + B)$

d) $\tan(A - 3B)$

3. Dengan menggunakan rumus $\tan(\alpha \pm \beta)$, tunjukkan bahwa:

a) $\tan(180^\circ - \alpha^\circ) = -\tan \alpha^\circ$

c) $\tan(360^\circ - \alpha^\circ) = -\tan \alpha^\circ$

b) $\tan(180^\circ + \alpha^\circ) = \tan \alpha^\circ$

d) $\tan(360^\circ + \alpha^\circ) = \tan \alpha^\circ$

4. Nyatakan tiap bentuk berikut ini ke dalam bentuk yang lebih sederhana.

a) $\frac{\tan 4a^\circ + \tan a^\circ}{1 - \tan 4a^\circ \tan a^\circ}$

c) $\frac{\tan 3x^\circ - \tan x^\circ}{1 + \tan 3x^\circ \tan x^\circ}$

b) $\frac{\tan 35^\circ + \tan 15^\circ}{1 - \tan 35^\circ \tan 15^\circ}$

d) $\frac{\tan 125^\circ - \tan 65^\circ}{1 + \tan 125^\circ \tan 65^\circ}$

5. Tanpa memakai tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak tiap bentuk berikut ini.

a) $\frac{\tan 50^\circ + \tan 70^\circ}{1 - \tan 50^\circ \tan 70^\circ}$

c) $\frac{\tan 110^\circ - \tan 50^\circ}{1 + \tan 110^\circ \tan 50^\circ}$

b) $\frac{\tan 24^\circ + \tan 21^\circ}{1 - \tan 24^\circ \tan 21^\circ}$

d) $\frac{\tan 86^\circ - \tan 56^\circ}{1 + \tan 86^\circ \tan 56^\circ}$

6. Tunjukkan bahwa nilai eksak dari:

a) $\tan(-15^\circ) = (\sqrt{3} - 2)$

b) $\tan(105^\circ) = -(\sqrt{3} + 2)$

c) $\tan(195^\circ) = -(\sqrt{3} - 2)$

d) $\tan(225^\circ) = (\sqrt{3} + 2)$

7. Jika α dan β adalah sudut-sudut lancip, dengan $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{12}{13}$, hitunglah:

a) $\tan(\alpha + \beta)$

b) $\tan(\alpha - \beta)$

8. Jika $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ dan $\tan \beta = \frac{1}{3}$ ($0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$), hitunglah:

a) $\tan(\alpha + \beta)$

b) $\tan(\alpha - \beta)$

9. Buktikan bahwa:

a) $\frac{\tan(\alpha^\circ + \beta^\circ) - \tan \beta^\circ}{1 + \tan(\alpha^\circ + \beta^\circ) \tan \beta^\circ} = \tan \alpha^\circ$

b) $\frac{\tan(\alpha^\circ + \beta^\circ) - \tan \alpha^\circ}{1 + \tan(\alpha^\circ + \beta^\circ) \tan \alpha^\circ} = \tan \beta^\circ$

c) $\frac{\tan(\alpha^\circ - \beta^\circ) + \tan \beta^\circ}{1 - \tan(\alpha^\circ - \beta^\circ) \tan \beta^\circ} = \tan \alpha^\circ$

d) $\frac{\tan(\beta^\circ - \alpha^\circ) + \tan \alpha^\circ}{1 - \tan(\beta^\circ - \alpha^\circ) \tan \alpha^\circ} = \tan \beta^\circ$

e) $\tan(45^\circ + \alpha^\circ) = \frac{\cos \alpha^\circ + \sin \alpha^\circ}{\cos \alpha^\circ - \sin \alpha^\circ}$

f) $\tan(45^\circ - \alpha^\circ) = \frac{1 - \tan \alpha^\circ}{1 + \tan \alpha^\circ}$

g) $\tan(225^\circ + \alpha^\circ) = \frac{1 + \tan \alpha^\circ}{1 - \tan \alpha^\circ}$

h) $\tan(225^\circ - \alpha^\circ) = \frac{\cos \alpha^\circ - \sin \alpha^\circ}{\cos \alpha^\circ + \sin \alpha^\circ}$

10. Dalam segitiga ABC diketahui $\cos C = \frac{6}{\sqrt{6}}$ dan $\tan A \tan B = 4$. Hitunglah:

a) $\tan(A + B)$

b) $\tan A + \tan B$

LATIHAN SOAL 4

RUMUS-RUMUS SUDUT GANDA

1. Tulislah rumus trigonometri sudut ganda untuk bentuk-bentuk berikut ini.
 - a) $\sin 2x^\circ$
 - b) $\cos 2\phi$
 - c) $\tan 2A$
2. Nyatakan perbandingan trigonometri berikut ini dalam sudut $\frac{3}{2}\alpha$.
 - a) $\sin 3\alpha$
 - b) $\cos 3\alpha$
 - c) $\tan 3\alpha$
3. Nyatakan perbandingan trigonometri berikut ini dalam sudut 4α .
 - a) $\sin 8\alpha$
 - b) $\cos 8\alpha$
 - c) $\tan 8\alpha$
4. Nyatakan:
 - a) $\sin 6\alpha$ dalam $\sin 3\alpha$ dan $\cos 3\alpha$
 - b) $\cos 6\alpha$ dalam $\sin 3\alpha$ dan $\cos 3\alpha$
 - c) $\cos 6\alpha$ dalam $\cos 3\alpha$
 - d) $\cos 6\alpha$ dalam $\sin 3\alpha$
5. Diketahui A adalah sudut lancip dengan $\sin A = \frac{1}{3}$. Hitunglah:
 - a) $\sin 2A$
 - b) $\cos 2A$
 - c) $\tan 2A$
6. Jika β adalah sudut lancip dan $\tan \beta = \frac{3}{4}$, hitunglah:
 - a) $\tan 2\beta$
 - b) $\tan 4\beta$
7. Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari:

a) $2 \sin \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{8}$	c) $\frac{2 \tan \frac{\pi}{8}}{1 - \tan^2 \frac{\pi}{8}}$	e) $\cos^2 \frac{\pi}{12} - \sin^2 \frac{\pi}{12}$
b) $2 \cos^2 67\frac{1}{2}^\circ - 1$	d) $\frac{1}{2} - \sin^2 15^\circ$	f) $\frac{4 \tan \frac{\pi}{12}}{1 - \tan^2 \frac{\pi}{12}}$
8. Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, tunjukkan bahwa:

$$\cos 96^\circ + \sin 96^\circ \tan 48^\circ = 1$$
9. Diketahui $a = c \tan \alpha$ dan $b = c \tan 2\alpha$ ($\alpha \neq \frac{\pi}{4}$), tunjukkan bahwa:

$$a^2 + \left[\frac{2a}{b} - 1 \right] c^2 = 0$$
10. a) Dengan menyatakan $3\alpha = (2\alpha + \alpha)$, tunjukkan bahwa:

$$\tan 3\alpha = \frac{3 \tan \alpha - \tan^3 \alpha}{1 - 3 \tan^2 \alpha}$$
- b) Berdasarkan hasil pada a), hitunglah nilai $\tan 3\alpha$ untuk
 - i. $\tan \alpha = 0,3$
 - ii. $\tan \alpha = 3$

LATIHAN SOAL 5
RUMUS PERKALIAN SINUS DAN COSINUS

1. Tanpa menggunakan tabel trigonometri atau kalkulator, hitunglah nilai eksak dari:
 - a) $2 \sin 82\frac{1}{2}^\circ \cos 37\frac{1}{2}^\circ$
 - b) $2 \cos 105^\circ \sin 75^\circ$
 - c) $2 \cos 82\frac{1}{2}^\circ \cos 37\frac{1}{2}^\circ$
 - d) $2 \sin 105^\circ \sin 75^\circ$
2. Tunjukkan bahwa:
 - a) $2 \sin\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) \cos\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = 1 + \sin 2\alpha$
 - b) $2 \cos(x^\circ + 30^\circ) \sin(x^\circ - 30^\circ) = -\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sin 2x^\circ$
 - c) $2 \cos(45^\circ + x^\circ) \cos(135^\circ - x^\circ) = -1 + \sin 2x^\circ$
 - d) $2 \sin(315^\circ + x^\circ) \sin(45^\circ + x^\circ) = -\cos 2x^\circ$
3. Buktikan bahwa:
 - a) $4 \sin 12^\circ \cos 24^\circ \sin 36^\circ = 1 + \sqrt{3} \sin 12^\circ - \cos 24^\circ$
 - b) $4 \cos 36^\circ \cos 72^\circ \cos 108^\circ = 1 - 2 \cos 36^\circ + \cos 72^\circ$
 - c) $(\cos 2x + \cos 4x + \cos 6x) \sin x = \sin 3x \cos 4x$
 - d) $(\sin 2x + \sin 4x + \sin 6x) \sin x = \sin 3x \sin 4x$
4. Tunjukkan bahwa:
 - a) $2 \sin x \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \frac{1}{2}$
 - b) $2 \cos x \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \frac{1}{2}$
5. Buktikan :
 - a) $2 \sin 3x \sin 4x + 2 \cos 5x \cos 2x - \cos 3x = \cos x$
 - b) $\sin 3B + (\cos B + \sin B)(1 - 2 \sin 2B) = \cos 3B$

LATIHAN SOAL 6
RUMUS JUMLAH DAN SELISIH PADA SINUS DAN COSINUS

1. Hitunglah nilai eksak dari:

- a) $\sin 105^\circ + \sin 15^\circ$
b) $\cos 465^\circ + \cos 165^\circ$
c) $\sin 105^\circ - \sin 15^\circ$
d) $\cos 465^\circ - \cos 165^\circ$
- e)
$$\frac{\cos 75^\circ + \cos 15^\circ}{\sin 75^\circ - \sin 15^\circ}$$

f)
$$\frac{\cos 75^\circ - \cos 15^\circ}{\sin 75^\circ + \sin 15^\circ}$$

2. Nyatakan bentuk-bentuk berikut dalam bentuk perkalian yang paling sederhana.

- a) $\sin(x + 2y) + \sin(x - 2y)$
b) $\sin\left(\frac{3}{2}\pi + x\right) - \sin\left(\frac{3}{2}\pi - x\right)$
c) $\cos\left(\frac{3}{4}\pi + 2x\right) + \cos\left(\frac{3}{4}\pi - 2x\right)$
d) $\cos(\alpha + 2a) - \cos \alpha$

3. Tunjukkan bahwa:

- a) $\sin 40^\circ + \sin 20^\circ = \cos 10^\circ$
b) $\sin 40^\circ - \sin 20^\circ = \sqrt{3} \sin 10^\circ$
c) $\cos 10^\circ + \cos 110^\circ + \cos 130^\circ = 0$
d) $\cos 20^\circ + \cos 100^\circ + \cos 140^\circ = 0$

4. Ketinggian muka air pada sebuah muara sungai dalam satuan meter dinyatakan sebagai fungsi berikut.

$$T(\alpha, \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$$

Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka tentukan ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 15^\circ$ dan $\beta = 105^\circ$.

TUGAS MATEMATIKA
(materi: rumus-rumus trigonometri)

1. Diketahui $\sin \frac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$ dengan α adalah sudut lancip. Tentukan nilai $\tan \alpha$!
2. Jika $\sin x - \cos x = a$, tentukan nilai dari $\sin 2x$!
3. Buktikanlah bahwa $2 \tan 2x = \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} - \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x}$!
4. Tunjukkan bahwa $\frac{\sin(A-B)}{\sin A \cdot \sin B} + \frac{\sin(B-C)}{\sin B \cdot \sin C} + \frac{\sin(C-A)}{\sin C \cdot \sin A} = 0$!

KISI-KISI ULANGAN HARIAN

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas/Semester : XI MIPA
 Materi Pokok : Rumus-rumus Trigonometri
 Waktu : 90 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Bentuk Soal	No. Butir	Butir Soal	Kunci	Skor
3.2 Membedakan penggunaan jumlah dan selisih sinus dan cosinus	3.2.1 Menggunakan rumus jumlah dan selisih dua sudut untuk menyelesaikan masalah (Cosinus, Sinus, dan Tangen)	Pilihan Ganda	1	Nilai dari $\sin 15^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	1
			2	Nilai dari $\cos 75^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	1
			3	Diketahui $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{12}{13}$ dengan α sudut tumpul dan β sudut lancip. Nilai dari	C. 16/65	1

				$\sin(\alpha + \beta) = \dots$ A. $16/63$ D. $-16/65$ B. $-16/63$ E. $56/65$ C. $16/65$		
		4		Nilai dari $\tan 195^\circ = \dots$ A. $2 + \sqrt{3}$ D. $-(2 + \sqrt{3})$ B. $2 - \sqrt{3}$ E. $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$ C. $\sqrt{3} - 2$	B. $2 - \sqrt{3}$	1
		5		$\sin \alpha + \sin(\alpha + 120^\circ) + \cos(210^\circ - \alpha) = \dots$ A. 4 C. 2 E. 0 B. 3 D. 1	E. 0	1
3.2.2 Menggunakan rumus-rumus sudut ganda untuk menyelesaikan masalah	Pilihan Ganda	6		Jika $\sin x - \cos x = a$, maka nilai dari $\sin 2x$ adalah A. $2a^2$ D. $1 - a^2$ B. $a^2 + 1$ E. $\frac{1}{2}(1 - a^2)$ C. $a^2 - 1$	D. $1 - a^2$	1
		7		Nilai dari $14 \sin 15^\circ \cos 15^\circ = \dots$ A. $\frac{7}{2}$ D. $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ B. $7\sqrt{3}$ E. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$	A. $\frac{7}{2}$	1

			8	Nilai dari $\frac{2 \tan 112,5^\circ}{1 - \tan^2 112,5^\circ} = \dots$ A. $\frac{1}{2}$ D. $\sqrt{2}$ B. 1 E. $2\sqrt{3}$	B. 1	1
3.2.3 Menggunakan rumus-rumus sudut tengahan untuk menyelesaikan masalah	Pilihan Ganda	9	Diketahui A adalah sudut lancip dan berlaku $\cos \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{x+1}{2x}}$, maka nilai dari $\sin A = \dots$ A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ D. $\sqrt{x^2+1}$ B. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ E. $\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$ C. $\sqrt{x^2-1}$	A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$	1	
		10	Nilai dari $\tan \frac{\pi}{12} = \dots$ A. $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ D. $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ B. $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{1}{2}+\sqrt{3}$	B. $2-\sqrt{3}$	1	

			11	Jika $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ dan α sudut lancip, maka nilai $\sin \frac{1}{2}\alpha = \dots$ A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ E. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$	A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$	1
	3.2.4 Menggunakan rumus perkalian sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah	Pilihan Ganda	12	Nilai dari $2 \sin 135^\circ \cos 75^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{3})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}+\sqrt{3})$ B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-\sqrt{3})$ C. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{2})$	B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$	1
			13	Bentuk $2 \cos(x+45^\circ) \cos(x-45^\circ)$ sama nilainya dengan A. $2 \sin x$ D. $\cos 2x$ B. $\sin 2x$ E. $\cos 4x$ C. $2 \cos x$	D. $\cos 2x$	1
			14	Bentuk $4 \sin 18^\circ \cos 36^\circ \sin 54^\circ$ sama nilainya dengan A. $1 + 2 \sin 36^\circ - \sin 18^\circ$	B. $1 + 2 \sin 18^\circ - \cos 36^\circ$	1

				B. $1 + 2 \sin 18^\circ - \cos 36^\circ$ C. $1 - 2 \sin 36^\circ + \cos 18^\circ$ D. $1 - 2 \sin 18^\circ + \cos 36^\circ$ E. $1 + 2 \sin 18^\circ + \cos 36^\circ$		
		15		$2 \sin 37,5^\circ \cos 7,5^\circ + 2 \cos 262,5^\circ \cos 37,5^\circ = \dots$ A. $\sqrt{3}$ C. 2 E. 0 B. $\sqrt{2}$ D. 1	D. 1	1
	3.2.5 Menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus untuk menyelesaikan masalah	Pilihan Ganda	16	$\sin 5x + \sin 9x = \dots$ A. $2 \sin 14x \cos(-4x)$ B. $2 \sin 14x \cos 4x$ C. $-2 \sin 14x \cos 4x$ D. $2 \sin 7x \cos 2x$ E. $-2 \sin 7x \cos 2x$	D. $2 \sin 7x \cos 2x$	1
			17	Nilai dari $\cos 10^\circ + \cos 110^\circ + \cos 130^\circ = \dots$ A. 0 D. $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $2 \cos 10^\circ$	A. 0	1
			18	Bentuk $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$ sama nilainya dengan A. $\cos 0^\circ$ D. $\cos 60^\circ$ B. $\cos 45^\circ$ E. $-\cos 60^\circ$ C. $-\cos 45^\circ$	B. $\cos 45^\circ$	1

		19	Jika $A = \sin 3x + \sin x$ dan $B = \cos 3x + \cos x$, maka $\frac{A}{B} = \dots$ A. $\tan \frac{1}{2}x$ D. $\tan 3x$ B. $\tan x$ E. $2 \tan \frac{1}{2}x$ C. $\tan 2x$	C. $\tan 2x$	1
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus	4.2.1 Menentukan solusi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus	Pilihan Ganda	20 <p>Ketinggian suatu muka air pada muara sungai dalam satuan meter dinyatakan dalam fungsi berikut.</p> $T(\alpha, \beta) = \cos \alpha + \cos \beta$ <p>Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 75^\circ$ dan $\beta = 15^\circ$ adalah</p> <p>A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$	1

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Kelas/Semester : XI MIPA/1
 Materi : Rumus-rumus Trigonometri
 Waktu : 90 menit

1. Nilai dari $\sin 15^\circ = \dots$
 - A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$
 - B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$
 - C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 - D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 - E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$

2. Nilai dari $\cos 75^\circ = \dots$
 - A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$
 - B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$
 - C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 - D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 - E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$

3. Diketahui $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{12}{13}$ dengan α sudut tumpul dan β sudut lancip.
 Nilai dari $\sin(\alpha + \beta) = \dots$
 - A. $\frac{16}{63}$
 - B. $-\frac{16}{63}$
 - C. $\frac{16}{65}$
 - D. $-\frac{16}{65}$
 - E. $\frac{56}{65}$

4. Nilai dari $\tan 195^\circ = \dots$
 - A. $2 + \sqrt{3}$
 - B. $2 - \sqrt{3}$
 - C. $\sqrt{3} - 2$
 - D. $-(2 + \sqrt{3})$
 - E. $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$

5. $\sin \alpha + \sin(\alpha + 120^\circ) + \cos(210^\circ - \alpha) = \dots$
 - A. 4
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 1
 - E. 0

6. Jika $\sin x - \cos x = a$, maka nilai dari $\sin 2x$ adalah
 - A. $2a^2$
 - B. $a^2 + 1$
 - C. $a^2 - 1$
 - D. $1 - a^2$
 - E. $\frac{1}{2}(1 - a^2)$

7. Nilai dari $14 \sin 15^\circ \cos 15^\circ = \dots$
 - A. $\frac{7}{2}$
 - B. $7\sqrt{3}$
 - C. $7\sqrt{2}$
 - D. $\frac{7\sqrt{3}}{2}$
 - E. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

8. Nilai dari $\frac{2 \tan 112,5^\circ}{1 - \tan^2 112,5^\circ} = \dots$
 - A. $1/2$
 - B. 1
 - C. $3/2$

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

D. $\sqrt{2}$

E. $2\sqrt{3}$

9. Diketahui A adalah sudut lancip dan berlaku $\cos \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{x+1}{2x}}$, maka nilai dari $\sin A = \dots$

A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$

C. $\sqrt{x^2-1}$

E. $\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$

B. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

D. $\sqrt{x^2+1}$

10. Nilai dari $\tan \frac{\pi}{12} = \dots$

A. $2+\sqrt{3}$

C. $\frac{1}{2}+\sqrt{3}$

E. $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$

B.

D. $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

11. Jika $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ dan α sudut lancip, maka nilai $\sin \frac{1}{2}\alpha = \dots$

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

E. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

12. Nilai dari $2\sin 135^\circ \cos 75^\circ = \dots$

A. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{3})$

C. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{2})$

E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-\sqrt{3})$

B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$

D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}+\sqrt{3})$

13. Bentuk $2\cos(x+45^\circ)\cos(x-45^\circ)$ sama nilainya dengan

A. $2\sin x$

C. $2\cos x$

E. $\cos 4x$

B. $\sin 2x$

D. $\cos 2x$

14. Bentuk $4\sin 18^\circ \cos 36^\circ \sin 54^\circ$ sama nilainya dengan

A. $1+2\sin 36^\circ - \sin 18^\circ$

D. $1-2\sin 18^\circ + \cos 36^\circ$

B. $1+2\sin 18^\circ - \cos 36^\circ$

E. $1+2\sin 18^\circ + \cos 36^\circ$

C. $1-2\sin 36^\circ + \cos 18^\circ$

15. $2\sin 37,5^\circ \cos 7,5^\circ + 2\cos 262,5^\circ \cos 37,5^\circ = \dots$

A. $\sqrt{3}$

C. 2

E. 0

B. $\sqrt{2}$

D. 1

16. $\sin 5x + \sin 9x = \dots$

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

- A. $2 \sin 14x \cos(-4x)$ C. $-2 \sin 14x \cos 4x$ E. $-2 \sin 7x \cos 2x$
 B. $2 \sin 14 \cos 4x$ D. $2 \sin 7x \cos 2x$

17. Nilai dari $\cos 10^\circ + \cos 110^\circ + \cos 130^\circ = \dots$

- A. 0 C. 1 E. $2 \cos 10^\circ$
 B. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2} \sqrt{3} + \frac{1}{2}$

18. Bentuk $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$ sama nilainya dengan

- A. $\cos 0^\circ$ C. $-\cos 45^\circ$ E. $-\cos 60^\circ$
 B. $\cos 45^\circ$ D. $\cos 60^\circ$

19. Jika $A = \sin 3x + \sin x$ dan $B = \cos 3x + \cos x$, maka $\frac{A}{B} = \dots$

- A. $\tan \frac{1}{2}x$ C. $\tan 2x$ E. $2 \tan \frac{1}{2}x$
 B. $\tan x$ D. $\tan 3x$

20. Ketinggian suatu muka air pada muara sungai dalam satuan meter dinyatakan dalam fungsi berikut.

$$T(\alpha, \beta) = \cos \alpha + \cos \beta$$

Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 75^\circ$ dan $\beta = 15^\circ$ adalah

- A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$
 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
SOAL ULANGAN HARIAN MATEMATIKA**

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas/Semester : XI MIPA/1
 Materi : Rumus-rumus Trigonometri
 Waktu : 90 menit

No. Butir	Butir Soal	Kunci	Skor	
			Benar	Salah
1	Nilai dari $\sin 15^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	1	0
2	Nilai dari $\cos 75^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	1	0
3	Diketahui $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $\cos \beta = \frac{12}{13}$ dengan α sudut tumpul dan β sudut lancip. Nilai dari $\sin(\alpha + \beta) = \dots$ A. $16/63$ D. $-16/65$ B. $-16/63$ E. $56/65$ C. $16/65$	C. $16/65$	1	0
4	Nilai dari $\tan 195^\circ = \dots$ A. $2 + \sqrt{3}$ D. $-(2 + \sqrt{3})$ B. $2 - \sqrt{3}$ E. $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$ C. $\sqrt{3} - 2$	B. $2 - \sqrt{3}$	1	0
5	$\sin \alpha + \sin(\alpha + 120^\circ) +$ $\cos(210^\circ - \alpha) = \dots$ A. 4 C. 2 E. 0 B. 3 D. 1	E. 0	1	0
6	Jika $\sin x - \cos x = a$, maka nilai dari $\sin 2x$ adalah A. $2a^2$ D. $1 - a^2$ B. $a^2 + 1$ E. $\frac{1}{2}(1 - a^2)$ C. $a^2 - 1$	D. $1 - a^2$	1	0

7	Nilai dari $14 \sin 15^\circ \cos 15^\circ = \dots$ A. $\frac{7}{2}$ D. $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ B. $7\sqrt{3}$ E. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ C. $7\sqrt{2}$	A. $\frac{7}{2}$	1	0
8	Nilai dari $\frac{2 \tan 112,5^\circ}{1 - \tan^2 112,5^\circ} = \dots$ A. $1/2$ D. $\sqrt{2}$ B. 1 E. $2\sqrt{3}$ C. $3/2$	B. 1	1	0
9	Diketahui A adalah sudut lancip dan berlaku $\cos \frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{x+1}{2x}}$, maka nilai dari $\sin A = \dots$ A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ D. $\sqrt{x^2+1}$ B. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ E. $\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$ C. $\sqrt{x^2-1}$	A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$	1	0
10	Nilai dari $\tan \frac{\pi}{12} = \dots$ A. $2+\sqrt{3}$ D. $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ B. $2-\sqrt{3}$ E. $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{1}{2}+\sqrt{3}$	B. $2-\sqrt{3}$	1	0
11	Jika $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ dan α sudut lancip, maka nilai $\sin \frac{1}{2}\alpha = \dots$ A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ E. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$	A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$	1	0
12	Nilai dari $2 \sin 135^\circ \cos 75^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{3})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}+\sqrt{3})$ B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-\sqrt{3})$ C. $\frac{1}{2}(1+\sqrt{2})$	B. $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$	1	0

13	Bentuk $2\cos(x+45^\circ)\cos(x-45^\circ)$ sama nilainya dengan A. $2\sin x$ D. $\cos 2x$ B. $\sin 2x$ E. $\cos 4x$ C. $2\cos x$	D. $\cos 2x$	1	0
14	Bentuk $4\sin 18^\circ \cos 36^\circ \sin 54^\circ$ sama nilainya dengan A. $1+2\sin 36^\circ - \sin 18^\circ$ B. $1+2\sin 18^\circ - \cos 36^\circ$ C. $1-2\sin 36^\circ + \cos 18^\circ$ D. $1-2\sin 18^\circ + \cos 36^\circ$ E. $1+2\sin 18^\circ + \cos 36^\circ$	B. $1+2\sin 18^\circ - \cos 36^\circ$	1	0
15	$2\sin 37,5^\circ \cos 7,5^\circ + 2\cos 262,5^\circ \cos 37,5^\circ = \dots$ A. $\sqrt{3}$ C. 2 E. 0 B. $\sqrt{2}$ D. 1	D. 1	1	0
16	$\sin 5x + \sin 9x = \dots$ A. $2\sin 14x \cos(-4x)$ B. $2\sin 14x \cos 4x$ C. $-2\sin 14x \cos 4x$ D. $2\sin 7x \cos 2x$ E. $-2\sin 7x \cos 2x$	D. $2\sin 7x \cos 2x$	1	0
17	Nilai dari $\cos 10^\circ + \cos 110^\circ + \cos 130^\circ = \dots$ A. 0 D. $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ E. $2\cos 10^\circ$	A. 0	1	0
18	Bentuk $\cos 15^\circ - \sin 15^\circ$ sama nilainya dengan A. $\cos 0^\circ$ D. $\cos 60^\circ$ B. $\cos 45^\circ$ E. $-\cos 60^\circ$ C. $-\cos 45^\circ$	B. $\cos 45^\circ$	1	0
19	Jika $A = \sin 3x + \sin x$ dan $B = \cos 3x + \cos x$, maka $\frac{A}{B} = \dots$ A. $\tan \frac{1}{2}x$ D. $\tan 3x$ B. $\tan x$ E. $2\tan \frac{1}{2}x$ C. $\tan 2x$	C. $\tan 2x$	1	0

20	<p>Ketinggian suatu muka air pada muara sungai dalam satuan meter dinyatakan dalam fungsi berikut.</p> $T(\alpha, \beta) = \cos \alpha + \cos \beta$ <p>Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 75^\circ$ dan $\beta = 15^\circ$ adalah</p> <p>A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	<p>E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$</p>	1	0
----	---	---	---	---

$$\mathbf{NA = Total Skor \times 5}$$

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

REMEDIAL MATEMATIKA PEMINATAN

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Kelas/Semester : XI MIPA/1
 Materi : Rumus-rumus Trigonometri
 Waktu : 90 menit

1. Nilai dari $\sin 105^\circ$ =

A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$
B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$	D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	
2. Nilai dari $\cos 15^\circ$ =

A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$
B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$	D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	
3. Diketahui $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ dan $\cos \beta = \frac{5}{13}$ dengan α dan β sudut lancip. Nilai dari $\sin(\alpha - \beta)$ =

A. $16/65$	C. $33/65$	E. $63/65$
B. $-16/65$	D. $-33/65$	
4. Nilai dari $\tan(-15^\circ)$ =

A. $\sqrt{3} - 2$	C. $2 + \sqrt{3}$	E. $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$
B. $2 - \sqrt{3}$	D. $-(2 + \sqrt{3})$	
5. $\cos x^\circ + \cos(x+120)^\circ + \cos(x+240)^\circ$ =

A. $2 \cos x^\circ$	C. 1	E. 0
B. $2 \sin x^\circ$	D. -1	
6. Nilai dari $2 \cos^2 67\frac{1}{2}^\circ - 1$ =

A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$	C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$	E. $\frac{1}{2}$
B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	
7. Nilai dari $4 \sin \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{12}$ =

A. $\frac{1}{2}$	C. 2	E. $\sqrt{3}$
B. 1	D. $\sqrt{2}$	

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

8. Nilai dari $\frac{4 \tan \frac{\pi}{8}}{1 - \tan^2 \frac{\pi}{8}} = \dots$
- A. $\frac{1}{2}$ C. 2 E. $\sqrt{3}$
 B. 1 D. $\sqrt{2}$
9. Diketahui θ adalah sudut lancip dan berlaku $\sin \frac{1}{2}\theta = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$, maka nilai dari $\tan \theta = \dots$
- A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ C. $\sqrt{x^2+1}$ E. $\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$
 B. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ D. $\sqrt{x^2-1}$
10. Nilai dari $\tan 15^\circ = \dots$
- A. $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ C. $\frac{1}{2} + \sqrt{3}$ E. $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$
 B. $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ D. $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$
11. Nilai dari $\cos 12\frac{1}{2}^\circ = \dots$
- A. $-\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$ C. $\frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{2}}$ E. $\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{3}}$
 B. $\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$ D. $\frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}$
12. Nilai dari $4 \sin 105^\circ \cos 75^\circ = \dots$
- A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. -2
 B. -1 D. 2
13. Bentuk $2 \cos(x^\circ + 30^\circ) \sin(x^\circ - 30^\circ)$ sama nilainya dengan
- A. $\sqrt{3} + \sin 2x$ C. $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sin 2x$ E. $\sin 2x$
 B. $-\sqrt{3} + \sin 2x$ D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sin 2x$
14. Bentuk $4 \sin 12^\circ \cos 24^\circ \sin 36^\circ$ sama nilainya dengan
- A. $1 + \sqrt{2} \sin 24^\circ - \cos 12^\circ$ C. $1 - \sqrt{2} \sin 24^\circ + \cos 36^\circ$
 B. $1 - \sqrt{2} \sin 12^\circ + \cos 24^\circ$ E. $1 + \sqrt{2} \sin 12^\circ - \cos 24^\circ$
 C. $1 + \sqrt{2} \sin 12^\circ - \sin 24^\circ$

Nama:	No. Absen :	TTD :
-------	-------------	-------

15. $2\sin 75^\circ \cos 15^\circ + \cos 180^\circ \cos 30^\circ = \dots$

- A. $\sqrt{3}$ C. 2 E. 0
 B. $\sqrt{2}$ D. 1

16. $\sin 3x + \sin 7x = \dots$

- A. $-2\sin 10x \cos 4x$ C. $-2\sin 5x \cos 2x$ E. $2\sin 5x \cos 2x$
 B. $2\sin 10x \cos 4x$ D. $2\cos 5x \sin 2x$

17. Nilai dari $\cos 20^\circ + \cos 100^\circ + \cos 140^\circ = \dots$

- A. 0 C. 1 E. $2\cos 10^\circ$
 B. $\frac{1}{2}$ D. $\cos 20^\circ$

18. Bentuk $\sin 40^\circ - \sin 20^\circ$ sama nilainya dengan

- A. $\sin 10^\circ$ C. $-\sqrt{3} \sin 10^\circ$ E. $\sqrt{3} \sin 10^\circ$
 B. $-\sqrt{2} \sin 10^\circ$ D. $\sqrt{2} \sin 10^\circ$

19. Jika $A = \sin 9x + \sin x$ dan $B = \cos 9x + \cos x$, maka $\frac{A}{B} = \dots$

- A. $5 \tan x$ C. $\tan 2x$ E. $\tan 5x$
 B. $\tan x$ D. $\tan 3x$

20. Ketinggian suatu muka air pada muara sungai dalam satuan meter dinyatakan dalam fungsi berikut.

$$T(\alpha, \beta) = \sin \alpha - \sin \beta$$

Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 195^\circ$ dan $\beta = 285^\circ$ adalah

- A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$
 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
REMEDIAL MATEMATIKA PEMINATAN**

Sekolah : SMAN 1 Pundong
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas/Semester : XI MIPA/1
 Materi : Rumus-rumus Trigonometri
 Waktu : 90 menit

No. Butir	Butir Soal	Kunci	Skor	
			Benar	Salah
1	Nilai dari $\sin 105^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	1	0
2	Nilai dari $\cos 15^\circ = \dots$ A. $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ D. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$ B. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ E. $\frac{1}{2}(\sqrt{2} - \sqrt{6})$ C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	C. $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$	1	0
3	Diketahui $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ dan $\cos \beta = \frac{5}{13}$ dengan α dan β sudut lancip. Nilai dari $\sin(\alpha - \beta) = \dots$ A. $\frac{16}{65}$ D. $-\frac{33}{65}$ B. $-\frac{16}{65}$ E. $\frac{63}{65}$ C. $\frac{33}{65}$	D. $-\frac{33}{65}$	1	0
4	Nilai dari $\tan(-15^\circ) = \dots$ A. $\sqrt{3} - 2$ D. $-(2 + \sqrt{3})$ B. $2 - \sqrt{3}$ E. $\frac{1}{2}(2 + \sqrt{3})$ C. $2 + \sqrt{3}$	A. $\sqrt{3} - 2$	1	0
5	$\cos x^\circ + \cos(x + 120)^\circ +$ $\cos(x + 240)^\circ = \dots$ A. $2 \cos x^\circ$ C. 1 E. 0 B. $2 \sin x^\circ$ D. -1	E. 0	1	0
6	Nilai dari $2 \cos^2 67\frac{1}{2}^\circ - 1 = \dots$ A. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$ B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$ E. $\frac{1}{2}$	B. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1	0

	C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$			
7	Nilai dari $4 \sin \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{12} = \dots$ A. $\frac{1}{2}$ D. $\sqrt{2}$ B. 1 E. $\sqrt{3}$ C. 2	B. 1	1	0
8	Nilai dari $\frac{4 \tan \frac{\pi}{8}}{1 - \tan^2 \frac{\pi}{8}} = \dots$ A. $\frac{1}{2}$ C. 2 B. 1 D. $\sqrt{2}$ E. $\sqrt{3}$	C. 2	1	0
9	Diketahui A adalah sudut lancip dan berlaku $\sin \frac{1}{2}\theta = \sqrt{\frac{x-1}{2x}}$, maka nilai dari $\tan \theta = \dots$ A. $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x}$ D. $\sqrt{x^2-1}$ B. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ E. $\sqrt{\frac{x^2+1}{x}}$ C. $\sqrt{x^2+1}$	D. $\sqrt{x^2-1}$	1	0
10	Nilai dari $\tan 15^\circ = \dots$ A. $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ D. $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ B. $\frac{1}{2}+\sqrt{3}$ E. $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$	B. $2-\sqrt{3}$	1	0
11	Nilai dari $\cos 112\frac{1}{2}^\circ = \dots$ A. $-\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$ D. $\frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}$ B. $\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$ E. $\frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{2}}$	A. $-\frac{1}{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}$	1	0
12	Nilai dari $4 \sin 105^\circ \cos 75^\circ = \dots$	C. 1	1	0

	A. $\frac{1}{2}$ B. -1 C. 1	D. 2 E. -2		
13	Bentuk $2\cos(x^\circ + 30^\circ)\sin(x^\circ - 30^\circ)$ sama nilainya dengan A. $\sqrt{3} + \sin 2x$ B. $-\sqrt{3} + \sin 2x$ C. $\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sin 2x$	D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3} + \sin 2x$	1	0
14	Bentuk $4\sin 12^\circ \cos 24^\circ \sin 36^\circ$ sama nilainya dengan A. $1 + \sqrt{2} \sin 24^\circ - \cos 12^\circ$ B. $1 - \sqrt{2} \sin 12^\circ + \cos 24^\circ$ C. $1 + \sqrt{2} \sin 12^\circ - \sin 24^\circ$ D. $1 - \sqrt{2} \sin 24^\circ + \cos 36^\circ$ E. $1 + \sqrt{2} \sin 12^\circ - \cos 24^\circ$	E. $1 + \sqrt{2} \sin 12^\circ - \cos 24^\circ$	1	0
15	$2\sin 75^\circ \cos 15^\circ + \cos 180^\circ \cos 30^\circ = \dots$ A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}$	D. 1	1	0
16	$\sin 3x + \sin 7x = \dots$ A. $-2\sin 10x \cos 4x$ B. $2\sin 10 \cos 4x$ C. $-2\sin 5x \cos 2x$ D. $2\cos 5x \sin 2x$ E. $2\sin 5x \cos 2x$	E. $2\sin 5x \cos 2x$	1	0
17	Nilai dari $\cos 20^\circ + \cos 100^\circ + \cos 140^\circ = \dots$ A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. 1	A. 0	1	0
18	Bentuk $\sin 40^\circ - \sin 20^\circ$ sama nilainya dengan A. $\sin 10^\circ$ B. $-\sqrt{2} \sin 10^\circ$ C. $-\sqrt{3} \sin 10^\circ$	E. $\sqrt{3} \sin 10^\circ$	1	0
19	Jika $A = \sin 9x + \sin x$ dan $B = \cos 9x + \cos x$, maka $\frac{A}{B} = \dots$	E. $\tan 5x$	1	0

	A. $5 \tan x$ B. $\tan x$ C. $\tan 2x$ D. $\tan 3x$ E. $\tan 5x$			
20	<p>Ketinggian suatu muka air pada muara sungai dalam satuan meter dinyatakan dalam fungsi berikut.</p> $T(\alpha, \beta) = \sin \alpha - \sin \beta$ <p>Jika α menyatakan sudut bulan terhadap muara dan β menyatakan sudut arah angin, maka ketinggian muka air pada muara ketika $\alpha = 195^\circ$ dan $\beta = 285^\circ$ adalah</p> <p>A. $\frac{1}{2}$ C. 1 E. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	0

$$\mathbf{NA} = \mathbf{Total Skor} \times 5$$

ANALISIS HASIL EVALUASI ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran
Kelas Semester
Tahun Ajaran
Banyaknya soal
Hari/Tanggal Pelaksanaan

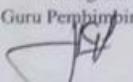
Matematika Peminatan
XI MIPA 1/1
2017/2018
20 butir
11 November 2017

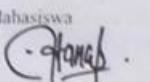
Banyaknya peserta
Bentuk Soal
KD
KKM

30 peserta
Pilihan Ganda
KD 3.2 dan 4.2
68

No. Urut	Nama soal	Skor yang diperoleh																				Jumlah Skor	Nilai	% Ketercapaian	Ketuntasan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Nama Siswa																										
1	Abid Naufal	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas		
2	Adien Fishiana A.	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11	55	55%	Belum Tuntas		
3	Agustina Budi Astuti	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	13	65	65%	Belum Tuntas		
4	Agustinus Purna N.	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas	
5	Amalia Nurhayati	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	13	65	65%	Belum Tuntas	
6	Ardianto Arif W.	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	8	40	40%	Belum Tuntas	
7	Ary Essa Widyawantie	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	10	50	50%	Belum Tuntas	
8	Barid Adam Firdaus	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas
9	Bayu Satria Nugroho	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas
10	Brigita Ratih K. H.	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas
11	David Jullyo W.	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas
12	Dhantisa Siwi Puspita	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35	35%	Belum Tuntas	
13	Dyka Zuliyati																									
14	Elviyana Damayanti	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	13	65	65%	Belum Tuntas		
15	Ema Artanti	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas	
16	Finda Taskia Putri	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas		
17	Hestu Marlinda	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	12	60	60%	Belum Tuntas		
18	Imbang Ayu Setyastuti	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	12	60	60%	Belum Tuntas	
19	Ita Rosyada	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	30%	Belum Tuntas	
20	Jothania Eritra	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas
21	Kevin Alex Setiawan	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas	
22	Linda Setyaningrum	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	10	50	50%	Belum Tuntas	
23	Maria Goretta Lina A.	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	11	55	55%	Belum Tuntas	
24	Novarinda Tyas Sulistyawati	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	10	50	50%	Belum Tuntas	
25	Putri Ayu Sinta Ratu	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	11	55	55%	Belum Tuntas	
26	Rico Indra Prasetya	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas	
27	Silvia Desi A. Z.	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	13	65	65%	Belum Tuntas	
28	Sri Wineh Wiji Utami	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13	65	65%	Belum Tuntas		
29	Tri Puji Rahayu	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas	
30	Uswatun Khasanah	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14	70	70%	Tuntas		
Jumlah Jawaban Benar		26	28	7	21	8	9	17	26	5	25	23	18	12	9	10	9	25	2	3	18	301	1			
% Daya Serap (Pencapaian Skor)		87%	93%	23%	70%	27%	30%	57%	87%	17%	83%	77%	60%	40%	30%	33%	30%	83%	7%	10%	60%	50%	28			
Jumlah Nilai:		1505	Nilai rata - rata :		52																				Ketuntasan	3%

Pundong, 13 November 2017

Mengetahui
Guru Pengawas

Suci Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054

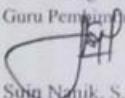
ANALISIS HASIL EVALUASI REMEDIAL

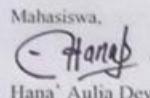
Mata Pelajaran : Matematika Pemimpin
 Kelas/Semester : XI MIPA 1/1
 Tahun Ajaran : 2017/2018
 Banyaknya soal : 20 butir
 Hari/Tanggal Pelaksanaan : 14 November 2017

Banyaknya peserta : 30 peserta
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda
 KD : KD 3.2 dan 4.2
 KKM : 68

No Urut	Nama Siswa	Skor yang diperoleh																				Jumlah Skor	Nilai	% Ketercaparatan	Ketuntasan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Abid Naufal	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	11	55	55%	Belum Tuntas	
2	Adien Fishiana A.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
3	Agustina Budi Astuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	16	80	80%	Tuntas	
4	Agustinus Purna N.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	14	70	70%	Tuntas	
5	Amalia Nurhayati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
6	Ardianto Arif W.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	14	70	70%	Tuntas	
7	Arty Essa Widyawantie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
8	Barid Adam Firdaus	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	12	60	60%	Belum Tuntas	
9	Bayu Satria Nugroho	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	14	70	70%	Tuntas	
10	Brigita Ratih K. H.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	13	65	65%	Belum Tuntas	
11	David Julhyo W.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	60%	Belum Tuntas	
12	Dhantisa Siwi Puspita	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	13	65	65%	Belum Tuntas	
13	Dyka Zulyati	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	10	50	50%	Belum Tuntas	
14	Elviyana Damayanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
15	Ema Artanti	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	12	60	60%	Belum Tuntas	
16	Finda Taskia Putri	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	15	75	75%	Tuntas	
17	Hestu Marlinda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
18	Imbang Ayu Setyastuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
19	Ita Rosyada	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9	45	45%	Belum Tuntas	
20	Jothania Eritra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	10	50	50%	Belum Tuntas	
21	Kevin Alex Setiawan	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	12	60	60%	Belum Tuntas	
22	Linda Setyaningrum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
23	Maria Goretta Lina A.	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	13	65	65%	Belum Tuntas	
24	Novarinda Tyas Sulistyawati	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9	45	45%	Belum Tuntas		
25	Putri Ayu Sinta Ratu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
26	Rico Indra Prasetya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15	75	75%	Tuntas	
27	Silvia Desi A. Z.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	90%	Tuntas	
28	Sri Wineh Wiji Utami	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	75	75%	Tuntas	
29	Tri Puji Rahayu	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	12	60	60%	Belum Tuntas	
30	Uswatun Khasanah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	16	80	80%	Tuntas	
Jumlah Jawaban Benar		28	29	29	27	28	30	18	22	13	26	6	14	13	19	8	24	30	24	27	17	432	280/432	65%	17	
% Daya Serap (Pencapaian Skor)		93%	97%	97%	90%	93%	100%	60%	73%	43%	87%	20%	47%	43%	63%	27%	80%	100%	80%	90%	57%	72%	288/432	66%	13	
Jumlah Nilai:		2160	Nilai rata-rata :		72																				Ketuntasan	57%

Pundong, 15 November 2017

Mengetahui
 Guru Pemimpin

 Siti Nurmik, S. Pd.
 NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa,

 Hana' Aulia Dewi
 NIM 14301241054

DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas/Semester : XI IPA 1/1
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Tanggal : 30 September 2017 s.d 15 November 2017

No. Urut	Nama Peserta Didik	Nilai Pengetahuan			Nilai Sikap	Nilai Ketrampilan
		Tugas	UH	Remedial		
1	Abid Naufal	72	50	55	Baik	Baik
2	Adien Fishiana A.	70	55	90	Baik	Baik
3	Agustina Budi Astuti	75	65	80	Baik	Baik
4	Agustinus Purna N.	60	45	70	Baik	Baik
5	Amalia Nurhayati	75	65	90	Baik	Baik
6	Ardianto Arif W.	80	40	70	Baik	Baik
7	Ary Essa Widyawantie	55	50	90	Baik	Baik
8	Barid Adam Firdaus	72	50	60	Baik	Baik
9	Bayu Satria Nugroho	67	45	70	Baik	Baik
10	Brigita Ratih K. H.	77	50	65	Baik	Baik
11	David Jullyo W.	100	50	60	Baik	Baik
12	Dhantisa Siwi Puspita	55	35	65	Baik	Baik
13	Dyka Zuliyati	55	-	50	Baik	Baik
14	Elviyana Damayanti	75	65	90	Baik	Baik
15	Ema Artanti	77	45	60	Baik	Baik
16	Finda Taskia Putri	55	45	75	Baik	Baik
17	Hestu Marlinda	75	60	90	Baik	Baik
18	Imbang Ayu Setyastuti	75	60	90	Baik	Sangat Baik
19	Ita Rosyada	52	30	45	Baik	Baik
20	Jothania Eritra	77	50	65	Baik	Baik
21	Kevin Alex Setiawan	72	50	60	Baik	Baik
22	Linda Setyaningrum	80	50	90	Baik	Baik
23	Maria Goretti Lina A.	70	55	65	Baik	Baik
24	Novarinda Tyas S.	55	50	45	Baik	Baik
25	Putri Ayu Sinta Ratu	75	55	90	Baik	Baik
26	Rico Indra Prasetya	60	45	75	Baik	Baik
27	Silvia Desi A. Z.	75	65	90	Baik	Baik
28	Sri Wineh Wiji Utami	85	65	75	Baik	Baik
29	Tri Puji Rahayu	77	45	60	Baik	Baik
30	Uswatun Khasanah	70	70	80	Baik	Baik

Pundong, 15 November 2017

Mengetahui,
Guru Pembimbing,

Suin Nanik, S. Pd.
NIP. 19690214 199802 2 005

Mahasiswa,

Hana' Aulia Dewi
NIM 14301241054