



LAPORAN

Orientasi Profesi Keguruan 3

Di Dirunsat *Witya Islamic High School Pattani* Thailand

Laporan ini ditulis untuk memenuhi persyaratan tugas

Orientasi Profesi Keguruan 3

Ditulis oleh :

ILY Hidayah

NPM.1716010103

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

2019



LAPORAN

Orientasi Profesi Keguruan 3

Di Darunsat *Witya Islamic High School Pattani Thailand*

Laporan ini ditulis untuk memenuhi sebagian tugas

Orientasi Profesi Keguruan 3.

Diusun oleh:

ULY HIDAYAH

NPM. 1716500065

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

2019

LAPORAN

ORIENTASI PROFESI KEGURUAN 3

Disusun oleh:

Nama **ILY HIDAYAH**

NPM **1716500065**

Sekolah Latihan **Darussat Wiyah Islamic High School**

Mata Pelajaran **Matematika**

Tegal, 22 April 2019

Guru Pembimbing



Farida Dra-oh

Penyusun



Ily Hidayah

NPM 1716500065

Mengetahui,

Ketua Sekolah



Yunaidi Vain

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Yaga Prihatin, M. Pd.

NIDN.0603067403

Dekan FKIP



Dr. Furwo Susongko, M. Pd.

NIDN.0017047401



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

Jl. Halmahera Km. 1 - Tegal 52122

Sekretariat Telp./Fax. (0283) 351082 / Rektor: Telp./Fax. (0283) 351267

e-mail: upstegal@gmail.com website: www.upstegal.ac.id

LETTER OF ASSIGNMENT

No : 03/LN/PT-KUI/UPS/XI/2018

Undersign, Rector of Universitas Pancasakti Tegal, it is hereby assign to:

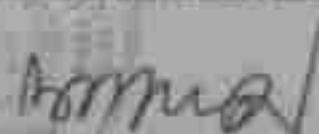
Name : Lily Hidayah
NIM : 1716500065
Passport No. : CT187504
Study Program/Department : Mathematics Education

To join international teaching practicum program at **Darunsaif Witya School** for five months started on November 5, 2018 to April 5, 2019 in Thailand. As soon as the program is over, the students which is mention above must make a report of the program.

Such a letter is given the task to be carried out with full responsibility.

Tegal, November 2, 2018

Rector of Universitas Pancasakti Tegal


Dr. Rochan Eko Purwanto, M.Hum
NIDN 010085801

Thailand

March 27, 2019



KATA PENGANTAR

Allahummalillahurrobbil'alamina, Allahumma sholli 'ala sayyidina Muhammad wa 'ala ali sayyidina Muhammad. Puji syukur saya hatukan kepada Allah SWT atas segala karunia dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Orientasi Profesi Keguruan 3 di Darussat Wiyaya *Islamic High School Pattani, Thailand* Selatan dengan baik dan lancar

Penyusunan laporan Orientasi Profesi Keguruan 3 ini dimaksudkan untuk melengkapi syarat mata kuliah yang ditempuh oleh Program Studi (Prodi) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal, juga ikut memberikan sumbangsih berupa karya dan buah pemikiran terhadap ilmu pengetahuan yang ada.

Pada kegiatan Orientasi Profesi Keguruan 3 ini, penulis mengawalinya dengan mengadakan observasi dan kemudian dilanjutkan dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai dengan silabus dan materi-materi yang diberikan oleh guru pamong.

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

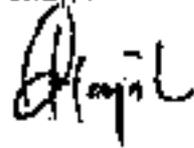
1. Prof. Dr. H Wahyono, S.H., M.S selaku Rektur Universitas Pancasakti Tegal.
2. Drs. Masfud Edi Santoso, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
3. *Private Schools at Special Zone Association of Sangkhla, Private Schools Confederation Association of Southern Thailand* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk ikut serta dalam *Internasional Teaching Practice Program* yang setara dengan Orientasi Profesi Keguruan 3.

4. Yunaidee Vabaselaku Kepala Sekolah Darunsat Witya *Islamic High School* yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengadakan observasi, orientasi dan praktik mengajar.
5. Qawi Yusoh selaku Kepala Bidang Akademik Darunsat Witya *Islamic High School* yang telah memberikan kesempatan dan pengarahan untuk melaksanakan observasi, orientasi dan praktik mengajar.
6. Runita selaku kepala Bidang Matematika yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan dalam pelaksanaan Orientasi Profesi Keguruan 3.
7. Dr. Yoga Prihatin, M.Pd selaku dosen pembimbing lapangan dalam melaksanakan Orientasi Profesi Keguruan 3.
8. Farida Draoh selaku guru pamong yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan Orientasi Profesi Keguruan 3.
9. Bapak/ Ibu Guru, Karyawan Staf Tata Usaha, dan siswa siswi Darunsat Witya *Islamic High School* yang telah membantu penulis selama proses Orientasi Profesi Keguruan 3 berlangsung.
10. Rekan-rekan Mahasiswa yang telah bekerja sama dengan baik selama pelaksanaan Orientasi Profesi Keguruan 3. Semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Orientasi Profesi Keguruan 3.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari bahwa laporan masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan. Penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna kesempurnaan kegiatan Orientasi Profesi Keguruan 3 berikutnya. Penulis berharap semoga laporan Orientasi Profesi Keguruan 3 ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Tanggal, 8 April 2019

Perintah



ULY LIDAYATI

NPM. 1716500065

DAFTAR ISI

LAPORAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Sejarah Singkat Berdirinya Sekolah	1
B. Struktur Organisasi Sekolah	5
C. Materi atau Bahan Mata Pelajaran	6
D. Pendekatan, Media, Metode dan Model Pembelajaran	7
BAB II	26
KEGIATAN PEMBELAJARAN	26
A. Perencanaan Pembelajaran	26
B. Pembuatan RPP yang telah Dilakukan	30
C. Pelaksanaan Pembelajaran	31
D. Teknik Evaluasi	33
E. Analisis dan Tindak Lanjut	34
BAB III	37
PENUTUP	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Siswa	3
Tabel 2 Data Guru.....	4

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Harian
Lampiran 2	Jadwal Mingguan
Lampiran 3	Kegiatan di luar Jadwal
Lampiran 4	Perangkat Pembelajaran
Lampiran 5	Daftar Hadir
Lampiran 6	Hasil Nilai
Lampiran 7	Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Sejarah Singkat Berdirinya Sekolah

Sekolah Darunsat Witya dalam bahasa Inggris adalah Darunsat Witya Islamic High School, didirikan pada tahun 1941. Terdaftar di bawah naungan Masjid Darunnasyein Terdaftar di Departemen Sekolah Swasta di kementerian negara Thailand. Alamat di Jalan no. 265 Thasadet, Tambun Taluban, Saiburi, Pattani 94110 Thailand.

Sejarah singkat Sekolah Darunsat Witya didirikan oleh kepala sekolah Haji Abdullah Tamsu. Pada tahun 1941, di desa comel jajahan saiburi, Pattani dan masyarakat lokal Pattani mengenal dengan nama pondok comel. Pada tahun 1955 Haji Nikmat Vaba meneruskan kegiatan pondok ini dan pindah dari desa comel ke desa jembatan kuda dan diberinama Darul ulum. Pada tahun 1960 guru Haji Nikmat Vaba mendaftarkan pondok ini di Departemen sekolah di bawah Kementerian Pendidikan Thailand, bertukar status sebagai Sekolah Agama swasta dengan nama barunya Darunnasyein dalam Bahasa Arab dan Sekolah Darunsat dalam Bahasa Thailand. Pada tahun 1966 mulai memasukkan pelajaran akademik, bahasa Thailand, inggris dan bahasa Melayu. Pada tahun 1976 guru haji Nikmat Vaba mengangkat putranya Haji NikMukhtar Vaba sebagai Kepala Sekolah untuk mengelola administrasi sekolah sampai sekarang. Pada tahun 1979 Sekolah telah membuka pelajaran akademik menggunakan kurikulum pendidikan Thailand, adalah sekolah agama utama yang mengajarkan hingga membentuk tingkatan lima, siswa mana lulusan dapat melanjutkan belajar di tingkat universitas. Pada tahun 1983, guru Haji Nikmat vaba meresmikan Sekolah Darunsat Witya di bawah naungan Masjid Darunnasyein. Pada tahun 1992 ia mendaftarkan Sekolah Daruratat Witya di Kementerian Pendidikan Thailand di bawah Undang-

Undang Pendidikan 15 (1) dimana sekolah-sekolah agama menerima subsidi penuh dari Pemerintah Thailand untuk mengelola sekolah. termasuk sekolah ini. pada tahun sesi 2018/2019 jumlah siswa sebanyak 3.894 siswa dan 314 guru dan staf.

1. Fasilitas Sekolah

- a. Badan Zakat
- b. Asrama Pria / Wanita
- c. Pusat komputer
- d. Internet
- e. Koperasi sekolah
- f. Kantin
- g. Layanan kesehatan
- h. Layanan bank
- i. Layanan konseling
- j. Maktabah
- k. Laboratorium bahasa
- l. Ruang Laboratorium Sains
- m. Ruang Pembukuan / fotokopi
- n. Bus sekolah
- o. Masjid / Musalla
- p. Ruang Lapangan olahraga
- q. Kegiatan mengajar quran / buku
- r. Dewan Perundingan
- s. Pusat tahfiz quran
- t. RadioSekolah (Suara Darunsat)
- u. CCTV

2. Data Siswa dan Guru tahun 2018/2019

1. Data Siswa

Tingkatan	Kelas	Siswa		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	18	273	398	671
2	18	291	382	673
3	16	310	362	672
4	17	214	435	649
5	14	228	330	558
6	15	208	390	598
Jumlah	98	1524	2297	3821
Vocational 1	1	9	12	21
Vocational 2	1	-	27	27
Vocational 3	1	8	17	25
Jumlah	3	17	56	73
Jumlah semua	101	1541	2353	3894

Tabel 1 Data Siswa

2. Data Guru

No	Jenis	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Staff Ahli	2		2
2	Guru Akademik	36	110	146
3	Guru Agama	52	43	95
4	Tenaga Kerja	34	37	71
Jumlah semua		124	190	314

Tabel 2 Data Guru

3. Badan Zakat Sekolah

a. Zakat tahun 2018 / 2019 sebesar 400.000 bath,

- 1) Dialokasikan kepada siswa yang dalam asnaf 490 orang
- 2) Dialokasikan kepada siswa yang kurang mampu tapi belajarnya cemerlang 93 orang

Sumber pungutan zakat :

- a) Perusahaan mukhtari
- b) Koprasi guru
- c) Perusahaan sekolah
- d) Zakat fitrah.

b. Melalui badan zakat sekolah. Sekolah memberi pertolongan kepada siswa pelajar tingkatan 1-3 sesi 2018/2019 sebanyak 2016 orang. Sebanyak 2000 baht per siswa setiap tahun. Bejumlah 4,032,000 Pertolongan ini terbagi dua cara:

- 1) Pertolongan harga mobil sekolah
- 2) Pertolongan makan siang

c. Melalui Badan Zakat sekolah, Sekolah memberikan beasiswa kepada siswa yang cemerlang dalam pengajian pada sesi 2018/2019 sebanyak

500 orang. Sebanyak 1000 bath perorang. (Selama 3 tahun). Berjumlah semua 500.000 bath pertahun.

- d. Melalui Badan Zakat Sekolah, Sekolah memberikan buku agama secara gratis kepada siswa tingkatan 1-3 selama 3 tahun. Sebesar 500 bath perorang, 2016 orang.

Total semua: 1,008,000 bath

4. Pencapaian Sekolah

Administrasi sekolah menggabungkan pembelajaran akademik terintegrasi dengan pembelajaran Agama, Sekolah telah memberikan siswa yang mampu melanjutkan pendidikan mereka lebih jauh dari sebelumnya. Siswa belajar di universitas yang berbeda dan berbeda. Setelah lulus dari sekolah mereka akan memiliki kesempatan untuk bekerja di departemen pemerintah di rumah sakit, di sekolah dan sekolah swasta, kantor pemerintah di perusahaan di dalam dan di luar negeri.

Kami sangat bersyukur bahwa Mantan siswa Witya Darimat sekarang bermain di rumah mereka, di mana, bertugas sebagai Baba di Old Ponds, Administrator di sekolah negeri dan swasta Dosen, dokter, spesialis dogor, petugas, tentara, petugas polisi, politisi, pedagang, dll.

B. Struktur Organisasi Sekolah

Masjid Darunnasyein saat ini Haji NikMukhtar Vaba menjadi imam dan ketua administrasi sekolah Darunsat Witya adalah :

Anggota Badan Pimpinan

1. Haji NikMukhtar Vaba (masjid masjid Darunnasyein): Pimpinan Kepala
2. Yunaidee Vaba : Kepala Sekolah
3. Yunaidee Vaba : Merangkap Ketua Pelajaran
4. A. Mano Murah : Wakil Pimpinan

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 5. Manso Hakimee | : Wakil Kepala Sekolah |
| 6. Nuriah Vaba | : Bidang Administrasi |
| 7. Shamsiah Malaeding | : Bidang Masyarakat |
| 8. NikMat Vaba | : Ketua Bidang Agama |
| 9. Qawi Yusoh | : Ketua Bidang Akademik |
| 10. Sapaeing Sading | : Ketua Asrama |
| 11. Abdurrahman Kalong | : Ketua SMO |
| 12. Zikri Mahama | : Ketua Koprasi sekolah |

C. Materi atau Bahan Mata Pelajaran

Materi atau bahan ajar sangat penting untuk kelancaran pembelajaran baik untuk guru maupun peserta didik.

Dalam hal ini semua materi diambil dari sumber buku sebagai berikut:

1. Matematika kelas 10 Kurikulum 2013 edisi revisi 2014.
2. Matematika kelas 4 dari *Darunsat Witya Islamic High School*
3. *Foundation Mathematics, sixth edition, Anthony Croft and Robert Davison.*

Materi pelajaran yang diajarkan mahasiswa peserta OPK 3 pada pelaksanaan pembelajaran di *Darunsat Witya Islamic High School* Pattani, Thailand Selatan adalah materi yang diajarkan untuk semester 2.

Adapun materi pelajaran yang diajarkan oleh penyusun adalah materi pelajaran untuk Mata Pelajaran Matematika di kelas 4/ 8 dan 4/10 yaitu *Sequence and Series*.

Sequence:

1. *Sequence*
2. *Arithmetic Sequence*

3. *Geometric Sequence*

Series:

1. *Series*
2. *Arithmetic Series*
3. *Geometric Series*

D. Pendekatan, Media, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan secara saintifik. Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintifik dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah.

Kegiatan pembelajaran saintifik dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Lima pengalaman belajar ini diimplementasikan ke dalam model atau strategi pembelajaran, metode, teknik, maupun taktik yang digunakan. Berikut akan dijabarkan masing-masing pengalaman belajar.

a. Mengamati

Kegiatan mengamati bertujuan agar pembelajaran berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati fakta atau fenomena mencakup mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan atau menyimak.

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan bagi peserta didik untuk secara luas dan bervariasi melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang

penting dari suatu benda atau objek. Selanjutnya guru membuka kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dan dibaca.

b. Menanya

Kegiatan menanya dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan siswa dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori. Tujuannya agar siswa memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi secara kritis, logis, dan sistematis (critical thinking skills). Proses menanya bisa dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas. Praktik diskusi kelompok memberi ruang pada peserta didik untuk mengemukakan ide/gagasan dengan bahasa sendiri.

Guru membimbing peserta didik agar mampu mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, ataupun hal lain yang lebih abstrak. Pertanyaan yang bersifat factual sampai kepada pertanyaan yang bersifat hipotetik. Guru melatih peserta didik menggunakan pertanyaan-pertanyaan secara mandiri. Melalui kegiatan bertanya rasa ingin tahu peserta didik dikembangkan. Semakin terlatih dalam bertanya, rasa ingin tahu semakin berkembang. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut dan beragam melalui sumber yang ditentukan guru sampai yang dipilih peserta didik sendiri. Dimulai dari sumber kajian yang tunggal sampai yang beragam.

c. Mengumpulkan Data / eksperimen / eksplorasi

Kegiatan eksperimen bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan siswa dalam memperkuat pemahaman fakta, konsep, prinsip, ataupun prosedur dengan cara mengumpulkan data, mengembangkan kreativitas, dan ketrampilan kerja ilmiah. Kegiatan ini mencakup merencanakan, merancang, dan melaksanakan eksperimen, menyajikan data, mengolah

data, dan menyusun kesimpulan. Pemanfaatan sumber belajar termasuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sangat disarankan. Tindak lanjut kegiatan bertanya adalah menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Agar terkumpul sejumlah informasi, peserta didik dapat lebih banyak membaca buku, memperhatikan fenomena, atau objek dengan lebih teliti, bahkan melakukan eksperimen.

d. Mengasosiasi

Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berfikir dan bersikap ilmiah. Informasi (data) hasil kegiatan mencoba menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya yaitu memproses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan. Data yang diperoleh diklasifikasi, diolah, dan ditemukan hubungan-hubungan yang spesifik. Kegiatan dapat dirancang oleh guru melalui situasi yang direayasa dalam kegiatan tertentu sehingga siswa melakukan aktivitas antara lain menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori menyimpulkan, dan memprediksi/mengestimasi dengan memanfaatkan lembar kerja diskusi atau praktik. Hasil kegiatan mencoba dan mengasosiasi memungkinkan siswa berfikir kritis tingkat tinggi (higher order thinking skills) hingga berfikir metakognitif.

e. Mengomunikasikan

Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Kegiatan mengomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram,

atau grafik. Kegiatan ini dilakukan siswa mampu mengomunikasikan pengetahuan, ketrampilan, dan penerapannya, serta kreasi siswa melalui presentasi, membuat laporan, dan/atau unjuk karya.

2. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran merupakan alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat di pergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau ketrampilan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sitem pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan praktikan, yakni media lembar kerja siswa yang bertujuan untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukan siswa. Prinsipnya lembar kerja siswa adalah tidak dinilai sebagai dasar perhitungan rapor, tetapi hanya diberi penguat bagi yang berhasil menyelesaikan tugasnya serta ddiberi bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan. Lembar kerja siswa merupakan bahan pembelajaran cetak yang paling sederhana karena komponen isinya bukan pada materi ajar tetapi pada pengembangan soal-soalnya serta latihan. Peran LKS sangat besar dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika dapat membantu guna untuk mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep melalui aktifitasnya sendiri. Disamping itu,

LKS juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktifitas siswa dan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Namun, lembar kerja siswa ada kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

Kelebihan Lembar Kerja Siswa

- 1) Guru dapat menggunakan lembar kerja siswa sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik
- 2) Meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
- 3) Praktis dan harga cenderung terjangkau tidak terlalu mahal
- 4) Materi di dalam LKS lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi
- 5) Dapat membuat siswa berinteraksi dengan sesama teman
- 6) Kegiatan pembelajaran menjadi beragam dengan LKS.

a. Kekurangan Lembar Kerja Siswa

- 1) Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja siswa cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu
- 2) Adanya kekhawatiran karena guru hanya mengandalkan media LKS tersebut. Misalnya siswa disuruh mengerjakan LKS kemudian guru meninggalkan siswa dan kembali untuk membahas LKS itu
- 3) LKS yang dikeluarkan penerbit cenderung kurang cocok antara konsep yang akan diajarkan dengan LKS tersebut
- 4) LKS hanya melatih siswa untuk menjawab soal tidak efektif tanpa ada sebuah pemahaman konsep materi secara benar
- 5) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa jika tidak dipadukan dengan media yang lain.

3. Metode Pembelajaran

Pada dasarnya guru adalah seorang pendidik. Pendidik adalah orang dewasa dengan segala kemampuan yang dimilikinya untuk dapat

mengubah psikis dan pola pikir anak didiknya dari tidak tahu menjadi tahu serta mendewasakan anak didiknya. Salah satu hal yang harus dilakukan oleh guru adalah dengan mengajar di kelas. Salah satu yang paling penting adalah penampilan guru di kelas. Bagaimana seorang guru dapat menguasai keadaan kelas sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Dengan demikian guru harus menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didiknya.

Metode pembelajaran adalah cara penyampaian materi untuk mencapai tahapan-tahapan yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dimana didalamnya terjadi interaksi antar siswa, siswa dengan guru guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Tiap – tiap kelas bisa kemungkinan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda dengan kelas lain. Untuk itu seorang guru harus mampu menerapkan berbagai metode pembelajaran.

Dalam melaksanakan praktik mengajar di SMA Negeri 4 Kota Tegal, penulis menggunakan metode dan model pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

a. Metode Ceramah

Metode ceramah merupakan metode yang digunakan oleh seorang pengajar dalam upaya menyampaikan materi pembelajaran dengan cara lisan. Metode ini lazim digunakan pada setiap proses pembelajaran. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode ceramah, antara lain :

1) Kelebihan

- a) Ceramah merupakan metode yang murah dan mudah untuk dilakukan. Murah dalam arti, proses ceramah tidak memerlukan peralatan dan perlengkapan yang rumit seperti pada metode demonstrasi atau peragaan. Sedangkan mudah berarti, ceramah hanya mengandalkan suara guru.

- b) Ceramah dapat menjangkau peyajian materi pembelajaran yang lebih luas. Ini berarti banyak materi pembelajaran yang dapat dirangkum dan dijelaskan pokok-pokoknya saja oleh guru dalam waktu singkat
 - c) Ceramah dapat terfokus hanya pada pokok – pokok materi ini. dalam arti, guru dapat mengatur pada materi mana yang menjadi prioritas sesuai dengan kebutuhan dan tujuan indikator yang ingin dicapai
 - d) Dengan metode ceramah pengorganisasian kelas menjadi lebih sederhana dan praktis, oleh karena tidak membutuhkan persiapan – persiapan yang macam – macam. Asalkan siswa dapat menempati posisi tempat duduknya dan mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, itu sudah cukup.
- 2) Kekurangan
- a) Materi yang dikuasai siswa terbatas hanya pada apa yang telah dikuasai dan disampaikan guru. Ini merupakan kelemahan yang paling dominan pada metode ceramah, oleh karena apa yang telah disampaikan guru itulah yang diperolehnya dan dikuasainya
 - b) Penyampaian ceramah yang tidak dibarengi dengan peragaan dan contoh – contoh hanya bersifat verbalistik dan membosankan. Ini merupakan kelemahan yang dimiliki metode ceramah, karena guru dalam penyajiannya hanya mengandalkan bahasa verbal sedangkan siswa hanya mengandalkan kemampuan auditifnya. Di sisi lain kemampuan siswa secara auditifnya berbeda – beda, termasuk dalam menangkap materi pembelajaran melalui pendengaran.

- c) Kemampuan guru dalam berbicara dan bertutur kata – kata yang tidak baik, acap kali menjemukan dan membosankan siswa, sehingga siswa menjadi tidak memperhatikan materi pelajaran, mengantuk atau mengobrol dengan teman sebangkunya. Jika mereka diam akan tetapi pikirannya kemana – mana sebab tidak mengerti dengan apa yang disampaikan guru sebab penyampaiannya tidak menarik
- d) Dengan metode ceramah, sangat sukar mengetahui apakah siswa sudah mengerti dan sudah memahami dengan apa yang telah disampaikan guru. Ketika guru mengandalkan pertanyaan pada umumnya lebih banyak yang diam dan tidak menjawab pertanyaan, meskipun tentu tidak semua siswa seperti itu.

b. Metode Tanya Jawab

Metode Tanya Jawab adalah metode yang memungkinkan terjadinya komunikasi langsung yang bersifat two way traffic sebab pada saat yang sama terjadi dialog antara guru dan siswa. Guru bertanya siswa menjawab atau sebaliknya siswa bertanya guru menjawab. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode Tanya jawab, antara lain :

- 1) Kelebihan
 - a) Situasi kelas menjadi hidup / dinamis karena siswa aktif berpikir dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan siswa.
 - b) Melatih siswa agar berani mengemukakan pendapat secara argumentative dan bertanggung jawab
 - c) Mengetahui perbedaan antar siswa dan guru yang dapat membawa kearah diskusi yang positif
 - d) Membangkitkan semangat belajar dan daya saing yang sehat diantara siswa

e) Dapat mengukur batas kemampuan dan penguasaan siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan

2) Kekurangan

a) Bila terjadi perbedaan pendapat, akan banyak menyita waktu untuk menyelesaikannya. Bahkan perbedaan pendapat antar guru dan siswa dapat menjurus kepada hal negative, dimana siswa menyalahkan guru, dan ini besar resikonya

b) Tanya jawab dapat menimbulkan penyimpangan dari pokok persoalan / materi pembelajaran. hal ini terjadi jika guru tidak dapat mengendalikan jawaban atas segala pertanyaan siswa

c) Tidak cepat merangkum bahan pelajaran

d) Tanya jawab akan dapat membosankan jika yang ditanyakan tidak ada variasi.

c. Metode Dril (Latihan)

Metode Latihan pada umumnya digunakan untuk memperoleh ketangkasan atau ketrampilan dari apa yang telah dipelajari, metode ini diterapkan dalam kegiatan mengajar di kelas. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode latihan antara lain :

1) Kelebihan

a) Dalam waktu yang tidak lama siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

b) Siswa memperoleh pengetahuan praktis dan siap pakai, mahir dan lancer

c) Menumbuhkan kebiasaan belajar secara kontinu dan disiplin diri, melatih diri belajar mandiri.

2) Kekurangan

a) Menghambat bakat dan inisiatif siswa. Mengajar dengan metode dril berarti minat dan inisiatif siswa dianggap sebagai gangguan dalam belajar atau dianggap tidak layak dan

kemudian dikesampingkan. Para siswa dibawa kepada koformitas dan diarahkan menjadi uniformitas

- b) Menimbulkan penyesuaian secara statis kepada lingkungan. Perkembangan inisiatif di dalam menghadapi situasi baru atau masalah baru siswa menyelesaikan persoalan dengan cara statis. Hal ini bertentangan dengan prinsip belajar dimana siswa seharusnya mengorganisasi kembali pengetahuan dan pengalaman sesuai dengan situasi yang mereka hadapi
- c) Membentuk kebiasaan yang kaku. Dengan metode drill, siswa belajar secara mekanis. Dalam memberikan respon terhadap suatu stimulus siswa dibiasakan secara otomatis. Kecakapan siswa dalam memberikan respon stimulus dilakukan secara otomatis tanpa menggunakan intelegensi. Tidaklah irrasional, hanya berdasarkan rutinitas saja.
- d) Menimbulkan verbalisme. Setelah mengajarkan bahan pelajaran siswa berulang kali, guru mengadakan ulangan, lebih – lebih jika menghadapi ujian. Siswa dilatih menghafal pertanyaan – pertanyaan (soal – soal). Mereka harus mengetahui dan menghafal jawaban-jawaban atau pertanyaan – pertanyaan tertentu. Siswa harus dapat menjawab soal – soal secara otomatis. Karena itu maka proses belajar yang lebih realistik menjadi terdesak. Dan sebagai gantinya timbulah respon – respon yang bersifat verbalistik.

d. Metode Penugasan

Metode ini digunakan agar siswa di rumah juga belajar dan berlatih atas apa yang mereka dapatkan di kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, metode ini diterapkan di rumah/ di luar kegiatan sekolah.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode penugasan antara lain :

- 1) Kelebihan

- a) Hasil pelajaran lebih tahan lama dan membekas dalam ingatan siswa.
- b) Siswa belajar dan mengembangkan inisiatif dan sikap mandiri.
- c) Memberikan kebiasaan untuk disiplin dan giat belajar.
- d) Dapat mempraktikkan hasil-hasil teori dalam kehidupan yang nyata.
- e) Dapat memperdalam pengetahuan siswa dalam spesialisasi tertentu.

2) Kekurangan

- a) Siswa dapat melakukan penipuan terhadap tugas yang diberikan (dikerjakan oleh orang lain atau menjiplak karya orang lain).
- b) Bila tugas diberikan terlalu banyak, maka siswa dapat mengalami kejenuhan sehingga mengganggu batin siswa.
- c) Sulit memberikan tugas yang dapat memenuhi sifat perbedaan individunya dan minat dari masing-masing siswa.
- d) Pemberian tugas cenderung memakan waktu dan tenaga serta biaya yang cukup berarti.

e. Metode Diskusi

Metode ini adalah metode pembelajaran yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran untuk melatih kompetensi siswa dalam memecahkan suatu masalah, menyampaikan pendapat dan mencari jalan keluar tentang suatu masalah (hasil diskusi).

Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode diskusi, sebagai berikut :

1) Kelebihan

- a) Dapat memperluas wawasan siswa.
- b) Dapat merangsang kreativitas siswa dalam memunculkan ide dalam memecahkan suatu masalah.
- c) Dapat mengembangkan sikap menghargai pendapat orang lain.

- d) Dapat menumbuhkan partisipasi siswa menjadi lebih aktif.
- 2) Kekurangan
 - a) dikuasai oleh siswa yang suka berbicara atau menonjolkan diri.
 - b) Tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar.
 - c) Siswa mendapat informasi terbatas.
 - d) Menyerap waktu yang cukup banyak.
 - e) Tidak semua guru memahami cara siswa melakukan diskusi.

4. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Model pembelajaran adalah kerangka yang melukiskan prosedur yang sistematis dan mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan aktivitas pembelajaran.

Kedudukan dan fungsi pembelajaran yang strategis adanya kerangka konseptual yang mendasar. Dalam suatu model pembelajaran ditentukan bukan hanya apa yang harus dilakukan guru, akan tetapi menyangkut tahapan-tahapan, sistem sosial yang diharapkan, prinsip-prinsip relasi guru dan siswa serta sistem penunjang yang diisyaratkan. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan siswa.

Adapun model pembelajaran yang dilakukan oleh praktikan selama praktik mengajar, sebagai berikut :

a. Cooperative Learning

- 1) Pengertian Cooperative Learning

Cooperative Learning adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih. Dimana pada tiap kelompok tersebut terdiri dari siswa-siswa berbagai tingkat kemampuan, melakukan berbagai kegiatan belajar untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk tidak hanya belajar apa yang diajarkan tetapi juga untuk membantu rekan belajar, sehingga bersama-sama mencapai keberhasilan. Semua siswa berusaha sampai semua anggota kelompok berhasil memahami dan melengkapinya. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran yaitu Hasil belajar akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu, dan pengembangan keterampilan sosial.

Prinsip model pembelajaran kooperatif yaitu : 1) saling ketergantungan positif; 2) tanggung jawab perseorangan; 3) tatap muka; 4) komunikasi antar anggota; dan 5) evaluasi proses kelompok (Lie, 2000).

Manfaat dari Cooperative Learning antara lain: meningkatkan aktivitas belajar siswa dan prestasi akademiknya, membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi secara lisan, mengembangkan keterampilan sosial siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, membantu meningkatkan hubungan positif antar siswa.

Model pembelajaran kooperatif memiliki basis pada teori psikologi kognitif dan teori pembelajaran sosial. Fokus pembelajaran kooperatif tidak saja tertumpu pada apa yang dilakukan peserta

didik tetapi juga pada apa yang dipikirkan peserta didik selama aktivitas belajar berlangsung. Informasi yang ada pada kurikulum tidak ditransfer begitu saja oleh guru kepada peserta didik, tetapi peserta didik difasilitasi dan dimotivasi untuk berinteraksi dengan peserta didik lain dalam kelompok, dengan guru dan dengan bahan ajar secara optimal agar ia mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam model pembelajaran kooperatif, guru berperan sebagai fasilitator, penyedia sumber belajar bagi peserta didik, pembimbing peserta didik dalam belajar kelompok, pemberi motivasi peserta didik dalam memecahkan masalah, dan sebagai pelatih peserta didik agar memiliki keterampilan kooperatif.

Langkah-langkah dalam Pembelajaran Kooperatif

Langkah 1

Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta motivasi siswa.

Langkah 2

Menyajikan informasi

Guru menyajikan informasi kepada siswa.

Langkah 3

Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

Guru menginformasikan pengelompokkan siswa.

Langkah 4

Membimbing kelompok belajar.

Guru memotivasi serta memfasilitasi kerja siswa dalam kelompok-kelompok belajar.

Langkah 5

Evaluasi

Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Langkah 6

Memberikan penghargaan

Guru memberi penghargaan hasil belajar individual dan kelompok.

b. Metode Diskusi

1) Definisi

Diskusi adalah aktivitas dari sekelompok siswa, berbicara saling bertukar informasi maupun pendapat tentang sebuah topik atau masalah, dimana setiap anak ingin mencari jawaban/penyelesaian problem dari segala segi dan kemungkinan yang ada. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan: 1994)

Metode diskusi adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa-siswa dihadapkan kepada suatu masalah, yang bisa berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis untuk dibahas dan dipecahkan bersama. (Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain : 2006). Metode diskusi adalah suatu cara penyampaian materi pelajaran melalui sarana pertukaran pikiran untuk memecahkan persoalan yang dihadapi (Semiwan, 9990:76). Sedangkan menurut Suryosubroto (1997:179) mengemukakan metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pengajaran dengan guru memberikan kesempatan kepada siswa atau kelompok-kelompok untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun ke berbagai alternatif pemecahan suatu masalah.

Metode diskusi merupakan suatu metode pengajaran yang mana guru memberi suatu persoalan atau masalah kepada murid, dan para murid diberi kesempatan secara bersama-sama untuk memecahkan masalah itu dengan teman-temannya. Dalam diskusi

murid dapat mengemukakan pendapat, menyangkal pendapat orang lain, mengajukan usul-usul, dan mengajukan saran-saran dalam rangka pemecahan masalah yang ditinjau dari berbagai segi.

2) Ciri-ciri dan Karakteristik Metode Diskusi

Soetomo (1993: 153) menyebutkan bahwa “metode diskusi merupakan suatu metode pengajaran yang mana guru memberikan suatu persoalan (masalah) kepada murid, dan para murid diberi kesempatan secara bersama-sama untuk memecahkan masalah itu dengan teman-temannya”. Dalam kelompok diskusi siswa saling tukar informasi tentang permasalahan yang sedang dibahas. Perbedaan pendapat sering terjadi. Semakin banyak yang beda pendapat, maka keadaan diskusi akan semakin hidup.

Slameto (1991: 101) menyebutkan bahwa “diskusi kelompok ialah per-cakapan yang direncanakan atau dipersiapkan di antara tiga orang siswa atau lebih tentang topik tertentu dengan seorang pemimpin”. Percakapan diartikan sebagai adanya pendapat dari masing-masing anggota kelompok dalam ikut memberikan alternatif pemecahan masalah sesuai dengan pikirannya masing-masing. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dirumuskan bahwa metode diskusi memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Terdiri dari beberapa orang, bisa lebih dari tiga orang.
- b. Ada permasalahan yang sedang dicarikan solusi pemecahannya.
- c. Ada yang menjadi pemimpin.
- d. Ada proses tukar pendapat atau informasi.
- e. Menghasilkan rumusan alternatif pemecahan masalah yang sedang dibahas.

3) Tujuan metode diskusi dalam belajar-mengajar

- a. Menanamkan dan mengembangkan keberanian untuk mengemukakan pendapat sendiri.
- b. Mencari kebenaran secara jujur melalui pertimbangan pendapat yang mungkin saja berbeda antara satu dengan yang lain.
- c. Belajar menemukan kesepakatan pendapat melalui musyawarah.
- d. Memberikan kehidupan kelas yang lebih mendekati kegiatan hidup yang sebenarnya.

4) Langkah-langkah penggunaan metode diskusi

Langkah-langkah penggunaan metode diskusi menurut Hasibuan (1985) dan Sastrawijaya (1988) adalah sebagai berikut:

- a) Guru mengemukakan masalah yang akan didiskusikan dan memberikan pengarahan seperlunya mengenai cara-cara pemecahannya.
- b) Para siswa membentuk kelompok-kelompok diskusi memilih pimpinan diskusi (ketua, sekretaris, pelapor) mengatur tempat duduk, ruangan, sarana, dan sebagainya dengan bimbingan guru. Pimpinan diskusi sebaiknya berada di tangan siswa yang :
 - i. Lebih memahami masalah yang akan didiskusikan
 - ii. "Berwibawa" dan disenangi oleh teman-temannya
 - iii. Lancar berbicara
 - iv. Dapat bertindak tegas, adil, dan demokratis

Tugas pimpinan diskusi antara lain :

- i. Pengatur dan pengarah diskusi
 - ii. Pengatur "lalu lintas" pembicaraan
 - iii. Penengah dan penyimpul berbagai pendapat
- c) Para siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing, sedangkan guru berkeliling dari kelompok yang satu ke kelompok yang lain, menjaga ketertiban, serta memberikan

dorongan dan bantuan agar anggota kelompok berpartisipasi aktif dan diskusi dapat berjalan lancar. Setiap siswa hendaknya, mengetahui secara persis apa yang akan didiskusikan dan bagaimana caranya berdiskusi.

- d) Setiap kelompok harus melaporkan hasil diskusinya. Hasil diskusi dilaporkan ditanggapi oleh semua siswa, terutama dari kelompok lain. Guru memberikan ulasan atau penjelasan terhadap laporan tersebut.
- e) Akhirnya siswa mencatat hasil diskusi, sedangkan guru menyimpulkan laporan hasil diskusi dari setiap kelompok.

5) Kelebihan dan kekurangan metode diskusi

Kelebihan metode diskusi adalah:

- a) Merangsang kreativitas siswa dalam bentuk ide, gagasan – prakarsa, dan terobosan baru dalam pemecahan suatu masalah.
- b) Mengembangkan sikap menghargai pendapat orang lain
- c) Memperluas wawasan
- d) Membina untuk terbiasa musyawarah untuk memperkuat dalam memecahkan masalah.

Agar metode diskusi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan maka guru harus memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- a) Menentukan masalah (topik) yang dijangkau oleh taraf berfikir siswa. Artinya siswa sudah memiliki pengetahuan tentang pemecahan masalah yang diharapkan. Sehingga siswa dapat menilai, menganalisa dan mencari alternatif pemecahan dari topik yang diberikan oleh guru.
- b) Mengemukakan masalah dengan memberi penjelasan cara-cara pemecahannya dan menjelaskan hasil apa yang ingin dicapai dalam diskusi.

- c) Guru membentuk kelompok dengan murid dan dipilih pula ketua, wakil, penulis, mengatur tempat duduk, menjelaskan tata tertib dan lain-lain.
- d) Murid mendiskusikan masalah dengan kelompoknya masing-masing dengan bimbingan guru. Guru mendekati pada masing-masing kelompok secara bergantian dan memberi bantuan bila diperlukan, merangsang semua anggota kelompok untuk aktif dalam berbicara, mengemukakan ide-ide tanpa adanya tekanan atau paksaan.
- e) Tiap kelompok melaporkan hasil-hasilnya. Lebih baik dalam laporan itu diajukan selain secara tertulis juga secara lisan (dibacakan) dan semua siswa diharapkan memberi tanggapan dan guru berusaha sebagai penengah apabila ada perbedaan (pertentangan) pendapat dan memberi usulan serta penjelasan sebagai kesimpulan.
- f) Akhirnya semua siswa mencatat hasil dari diskusi dan masing-masing ketua kelompok mengumpulkan hasil diskusinya kepada guru.

Kekurangan metode diskusi adalah:

- a) Tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar.
- b) Pembicaraan terkadang menyimpang, sehingga memerlukan waktu yang panjang.
- c) Mungkin dikuasai oleh orang-orang yang suka berbicara atau ingin menonjolkan diri.

BAB II

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Perencanaan Pembelajaran

Acara penerimaan mahasiswa Indonesia dalam kegiatan PPL—setara dengan OPK 3—Thailand dilaksanakan pada hari Selasa, 6 November 2018 di *Hatyai University*. Penerimaan ini diberikan kepada 47 mahasiswa Indonesia dari 7 universitas yaitu Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Pendidikan Muhammadiyah Enrekang, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Universitas Kuningan, Universitas Pancasakti Tegal, Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Pendidikan Muhammadiyah Bulukumba dan Institut Agama Islam Negeri Kediri. Terdapat 6 mahasiswa dari Universitas Pancasakti Tegal yaitu 3 mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris, 2 mahasiswa Pendidikan IPA, dan 1 mahasiswa Pendidikan Matematika. Penerimaan dihadiri oleh seluruh mahasiswa, dosen pendamping, kepala sekolah dari berbagai sekolah, ketua Asosiasi Songkhla dan perangkatnya.

Keempat puluh tujuh mahasiswa ditempatkan di 23 sekolah berbeda salah satunya yaitu *Darunsat Witya Islamic High School*. Terdapat 3 mahasiswa yang ditempatkan di sekolah tersebut yaitu Uly Hidayah (Universitas pancasakti Tegal), Mutiara Safitri (Universitas Pancasakti Tegal), dan Niltu Alfa Alfi Barokah (IAIN Kediri). Penerjunan di *Darunsat Witya* dilaksanakan pada hari Rabu, 7 November 2018. Setelah acara penerjunan, mahasiswa diperkenalkan dengan lingkungan sekolah dan kemudian diberikan jadwal mengajar serta diperkenalkan dengan guru pamong.

Darunsat Witya mempunyai ruangan-ruangan khusus untuk tiap bidang akademik, seperti bidang Sains, bidang *English*, bidang Agama, bidang, Budaya dan bidang Matematika. Ruang Matematika atau biasa disebut dengan *bilik Math* sebagai tempat bernaung Kepala Bidang Matematika beserta sebagian guru Matematika. Guru pamong dari penulis sendiri adalah *Acan Farida Dra-oh* yang mengampu kelas 4/8 dan 4/10.

Sebelum praktikan mengajar dikelas, ada kegiatan yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Observasi Pembelajaran di kelas

Dalam proses belajar mengajar dikelas sangat berpengaruh terhadap proses tersebut. Hal ini dapat berjalan lancar apabila ada pengelolaan kelas yang dapat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Terciptanya suasana kelas yang nyaman tidak hanya ditunjukkan dengan tersedianya buku pelajaran atau guru yang menjadi mediator pembelajaran. Kebersihan, ketertiban serta kenyamanan kelas juga turut mendukung keberhasilan proses belajar mengajar.

Seorang guru akan berhasil dalam melaksanakan tugas apabila memahami situasi dan kondisi kelas. Ilmu yang diperoleh dibangku kuliah seorang guru khususnya dalam pengajaran perlu diperhatikan dengan serius. Guru memerlukan kemampuan profesionalitas pengetahuan, sikap, dan skill yang telah diperoleh melalui program pendidikan keguruan maupun proses pelatihan perlu dikembangkan melalui pengalaman mengajar disekolah.

Tugas dan tanggung jawab guru yang cukup kompleks, karena itu guru memerlukan latihan praktik mengajar dikelas. Namun, sebelum memulai praktik mengajar dihadapan siswa, maka penulis selaku mahasiswamelakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan dengan mengamati guru - guru mata pelajaran khususnya matematika ketika mengajar didalam kelas, setelah observasi saat memperkenalkan diri ke kelas

yang nantinya akan diajar yakni kelas 4/10 dengan didampingi oleh guru pamong sehingga dapat dijadikan acuan dalam praktik mengajar siswa. Dari membuka proses pembelajaran sampai proses kegiatan mengajar selesai dilakukan.

2. Aspek-aspek yang perlu diamati :

a. Ketepatan waktu

Kedisiplinan di lingkungan Darunsat Witya cukup baik. Hal itu tampak pada ketepatan guru yang sudah berada disekolah 30 menit sebelum jam pelajaran dimulai. Walaupun hal tersebut tidak ditepati seluruh siswa, hal ini dapat dimaklumi karena banyak siswa yang jauh rumahnya dari sekolah. Namun hal tersebut tidak mempengaruhi jalannya kegiatan belajar mengajar.

b. Persiapan guru sebelum mengajar

Sebelum mengajar guru mempersiapkan diri sebaik-baiknya, persiapan tersebut meliputi :

1) Kerapian

Seorang guru harus berpakaian rapi didepan kelas sehingga menimbulkan kesan yang baik pada siswa.

2) Kondisi fisik

Sebelum mengajar, guru memastikan bahwa kondisi fisik dalam keadaan sehat sehingga kegiatan belajar mengajar lebih konsentrasi.

3) Penguasaan materi

Sebelum mengajar guru mempersiapkan materi dan menguasainya sebelum diajarkan pada siswa sehingga kegiatan belajar mengajar berjalan lancar.

c. Hal-hal yang dilakukan guru pada kegiatan awal mengajar

Guru mengucapkan salam bila memasuki kelas dan memulai pelajaran dengan berdoa pada saat jam pelajaran pertama dimulai. Hal tersebut mempunyai dampak positif yang mempunyai kebiasaan di kalangan

pendidik dan anak didik. Untuk mewujudkan perhatian guru terhadap siswanya, guru mengabsen siswa satu per satu.

d. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar

Guru memulai pelajaran dengan Tanya jawab untuk mengingatkan kembali kegiatan terdahulu dan membawa siswa pada materi terkait dengan materi yang telah diajarkan. Komunikasi dua arah lebih banyak diarahkan dalam kegiatan belajar, hal ini sedikit banyak dapat mengurangi kegaduhan terutama siswa yang duduk dibelakang. Siswa sesekali diminta mengerjakan soal didepan kelas dan siswa lain memberi respon terhadap pekerjaan temannya. Hal tersebut berguna mengaktifkan siswa sekaligus untuk daya serap siswa dan mengetahui dimana letak kelemahannya, sehingga guru lebih mudah mengevaluasinya.

Guru menulis bahan pelajarandipapan tulis tentang hal-hal yang penting dan mendasar. Kewibawaan guru didalam kelas, disisilain guru memberi pujian pada siswa yang berpartisipasi aktif, meskipun belum benar, pujian tersebut berguna untuk memberi dorongan kepada siswa agar lebih meningkatkan belajarnya.

e. Hal-hal yang dilakukan guru pada akhir kegiatan belajar mengajar

Hal-hal yang dilakukan guru pada akhir kegiatan yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswanya untuk bertanya tentang hal-hal yang belum jelas yang mungkin dijumpai pada waktu menerima pelajaran. Guru juga menarik kesimpulan dari pelajaran tersebut. Guru memberi tugas untuk dikerjakan dirumah. Guru mengisi buku jurnal kelas. Yang terakhir yaitu guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

B. Pembuatan RPP yang telah Dilakukan

RPP sekurang-kurangnya memuat tujuan, materi, metode pembelajaran, dan sumber belajar serta penilaian hasil belajar. RPP dijabarkan dari silabus dan merupakan proses pembelajaran untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk mencapai kompetensi dasar.

Dalam penyusunan RPP harus memperhatikan beberapa prinsip dibawah ini :

1. Berorientasi pada silabus Mata Pelajaran
2. Perumusan indicator pencapaian kompetensi, pemilihan materi, penyusunan urutan penyajian materi, serta penilaian hasil pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada standar kompetensi dasar yang ada dalam silabus.
3. Memperhatikan perbedaan individual siswa
4. RPP disusun dengan memperhatikan kemampuan prasyarat, kemampuan awal, keragaman tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan social, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, keragaman latar belakang budaya, norma dan tata nilai, serta lingkungan sekolah.
5. RPP disusun dengan mempertimbangkan kemungkinan penerapan teknologi informasi komunikasi secara integritas dan sistematis dalam pembelajaran.
6. Mendorong adanya pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan
7. Proses pembelajaran dirancang dengan berfokus pada siswa untuk mendorong motivasi, minat, kreavititas, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar, serta budaya membaca, menulis dan berhitung.
8. Dalam penyusunan RPP harus dirancang adanya pemberian penguatan atau umpan balik positif, pengayaan dan remedial terhadap siswa untuk mengatasi hambatan belajar siswa.
9. RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan

pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar dalam satu keutuhan keluarga.

10. RPP disusun dengan mengakomodasikan keterpaduan tuntas mata pelajaran batas aspek belajar dan keragaman belajar.

Sebelum guru mengadakan pembelajaran, terlebih dahulu membuat perencanaan pembelajaran. Karena perencanaan pembelajaran sangat penting untuk kesiapan guru dalam penguasaan materi yang akan diajarkan kepada siswa. Berkat bimbingan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan guru yang ditunjuk sebagai guru pamong peserta Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat membuat perencanaan pembelajaran yang biasa disebut Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dibuat oleh peserta PPL harus diteliti dan diserahkan kepada guru pamong. Guru pamong di sini bertugas membimbing, memantau dan memberikan penilaian kepada mahasiswa peserta PPL selama berada di sekolah latihan mengajar.

C. Pelaksanaan Pembelajaran

1. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang berhubungan dengan penerapan komponen pembelajaran yang harus dipenuhi oleh para peserta OPK 3 terhadap siswa yang juga mendapatkan penilaian dari guru pembimbing masing-masing.

Komponen tersebut meliputi pembelajaran yaitu mempersiapkan siswa untuk belajar melakukan kegiatan apersepsi. Komponen selanjutnya yaitu meliputi penguasaan materi, mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, menyampaikan materi, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dan indikator, tujuan yang akan dicapai dan praktikan PPL diharapkan dalam kegiatan pembelajaran dapat menguasai kelas serta dapat

menyampaikan materi secara struktural serta sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan.

Komponen yang berikutnya adalah pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa meliputi partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, praktikan OPK 3 harus dapat menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa, klasifikasi pernyataan dan pertanyaan serta menumbuhkan keceriaan dan antusias siswa dalam belajar. Praktikan OPK 3 berkewajiban memantau kemajuan belajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung, selain itu tuntutan penggunaan bahasa lisan dan tertulis bagi praktikan OPK 3 harus jelas, baik, dan benar.

Komponen selanjutnya yang terakhir yaitu penutupan, dalam kegiatan ini praktikan OPK 3 melakukan kegiatan menyimpulkan materi pelajaran dengan melibatkan siswa serta melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan atau kegiatan atau tugas sebagai bagian pengayaan dan evaluasi terhadap pembelajaran yang dipelajari.

Materi yang di ajarkan waktu praktik mengajar adalah peluang. Sebelum mengajar, praktikan diberi tugas untuk membuat RPP yang telah disetujui oleh guru pamong dengan materi yang telah ditentukan. Dalam praktik mengajar yang cukup banyak, praktikan dapat memperoleh pengalaman dalam pengelolaan kelas, sehingga pada ujian praktikan sudah bisa mempersiapkan diri.

2. Umpan Balik Dari Pembimbing

Umpan balik dari pembimbing bertujuan agar praktikan PPL menjadi lebih baik dalam mewujudkan kualitas pembelajaran. Pembimbingan selalu memantau kegiatan praktikan didalam kelas member pengarahan serta bimbingan kepada praktikan apabila di rasa praktikan masih kurang baik dalam penyampaian materi maupun dalam penguasaan kelas serta pemberian tugas di dalam kelas.

3. Pelaksanaan Praktik di Darunsat Witya *Islamic High School*

Pelaksanaan praktik dari peserta OPK 3 mempunyai salah satu tujuan yaitu memberikan pengalaman dan pembelajaran yang berarti baik bagi praktikan maupun sekolah. Selama kurang lebih 4 bulan peserta OPK 3 melaksanakan praktik, antara lain mengajar kelas wajib, apel pagi setiap hari, mengajar kelas Bahasa Melayu, menjadi pengawas ujian *Mid-term*, menjadi juri pada lomba baca puisi Bahasa Melayu, mengikuti acara Hari Guru, mengisi acara pada lomba Bahasa Melayu, membantu kegiatan Maulid Nabi, membuka kegiatan belajar di asrama bagi pelajar di asrama.

D. Teknik Evaluasi

Istilah teknik dapat diartikan sebagai “alat”. Jadi dalam istilah teknik evaluasi hasil belajar terkandung arti alat-alat (yang digunakan dalam rangka melakukan) evaluasi hasil belajar. Teknik evaluasi adalah cara yang dilakukan dalam mengevaluasi hasil belajar. Sedangkan yang dimaksud evaluasi belajar adalah cara yang digunakan oleh guru dalam mengevaluasi proses hasil belajar mengajar.

Dalam konteks evaluasi hasil belajar, dikenal adanya dua macam teknik, yaitu teknik tes dan teknik non tes. Dengan teknik tes, maka evaluasi hasil belajar itu dilakukan dengan jalan menguji siswa.

Pada kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini, penulis menggunakan teknik tes untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa atau sekelompok siswa sehingga menghasilkan nilai tentang tingkah laku atau prestasi siswa tersebut. Terdapat 2 fungsi dari tes, yaitu :

1. Untuk mengukur tingkat penguasaan terhadap seperangkat materi atau tingkat pencapaian terhadap seperangkat tujuan tertentu.

2. Untuk menentukan kedudukan atau perangkat siswa dalam kelompok, tentang penguasaan materi atau pencapaian tujuan pembelajaran tertentu.

Selama proses kegiatan mengajar di Darunsat Witya *Islamic High School* khususnya di kelas 4/8 dan 4/10 untuk mengetahui seberapa jauh daya tangkap siswa dalam menyerap materi yang telah diberikan khususnya dalam mata pelajaran Matematika adalah dengan memberikan tes berbentuk tes tertulis berupa latihan soal dan tugas individu dan kelompok. Setelah siswa diberikan materi kemudian dilanjutkan dengan latihan soal yang akan dibahas bersama-sama. Pemberian ulangan juga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi.

Dengan demikian, beberapa teknik evaluasi yang dipublikasikan selama pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran matematika di kelas 4/8 dan 4/10 adalah sebagai berikut :

1. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal-soal latihan sebagai pendalaman materi.
2. Evaluasi berupa penugasan yang bersifat individu maupun kelompok, baik berupa format pengamatan maupun diskusi.
3. Evaluasi diberikan dengan memberikan tugas sebagai pekerjaan rumah.
4. Evaluasi dengan tanya jawab langsung setelah pelajaran usai.
5. Evaluasi berupa ulangan harian.

E. Analisis dan Tindak Lanjut

Adapun analisis dan tindak lanjut lainnya yang saya temukan selama berpraktik, yakni :

1. Analisis
 - a. Ada siswa yang belum paham terhadap materi yang disampaikan
Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor salah satu yang paling utama adalah bahasa. Yaitu penguasaan bahasa Inggris yang tidak terlalu tinggi dan merata pada peserta didik. Dan keengganan untuk

mempelajari materi lebih jauh secara mandiri. Walaupun sebenarnya ketika di dalam kelas para peserta didik terkesan lebih perhatian dikarenakan mereka kesungguhan mereka untuk mendengarkan materi yang disampaikan dengan bahasa Inggris dan bahasa Melayu yang bukan merupakan bahasa utama peserta didik.

b. Kesulitan dalam pengondisian kelas

Variasi metode dan teori pembelajaran yang selama ini di pelajari mahasiswa pada kenyataannya di lapangan sulit di praktikkan. Selain *skill* guru praktikan yang lemah (karena belum banyak jam terbang), faktor lain yang menyebabkan sulitnya menguasai kelas adalah adanya pengelompokan anak didik antara yang pintar dan yang kurang pintar. Saat guru praktikan menghadapi golongan kedua tersebut (“kurang pintar”), maka kecenderungan kesulitan penguasaan kelas semakin besar.

Indikator dari hambatan ini yaitu

- 1) Ada beberapa pelajar yang kurang memperhatikan dan mendengarkan ketika guru praktikan menyampaikan materi pembelajaran, hal ini disebabkan pelajar tidak mengerti apa yang disampaikan guru.
- 2) Banyak siswa yang keluar masuk kelas disebabkan mengikuti kegiatan lain.

c. Sumber dan Alat pembelajaran terbatas

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan menuntut semua pihak untuk selalu meng-update referensi agar tidak gagap dalam menghadapi ilmu baru. Tidak seperti sebagian sekolah di Indoensia yang sudah lumrah menggunakan proyektor untuk melaksanakan pembelajaran. Di sekolah ini rata-rata kelas hanya menggunakan papan tulis.

2. Tindak Lanjut

Dari problematika hambatan diatas, maka saya menawarkan beberapa alternatif pemecahannya, yaitu

a. Pemberian Tugas

Untuk lebih mempermudah siswa menerima materi, maka dapat diterapkan pemberian tugas presentasi. Sehingga pelajar dipaksa untuk menjelaskan ulang materi dengan bahasa mereka sendiri.

b. Bagi guru praktikan hendaknya melakukan variasi metode pembelajaran.

Pelajari berbagai teori-teori mengajar, seperti bagaimana kiat-kiat untuk mengkondisikan kelas. Bangunlah hubungan emosional dengan siswa dengan cara pendekatan individual (didalam maupun diluar kelas). Seorang pengajar harus melakukan pendekatan emosional kepada siswa agar terjalin hubungan yang baik, sehingga akan menjadikan pengelolaan kelas lebih dapat dikendalikan dan proses pelaksanaan pembelajaran pun akan berjalan efektif dan efisien sesuai yang diharapkan.

Selain itu, di terapkan metode pembelajaran PAKEM agar siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk mengikuti proses pelaksanaan pembelajaran. Selain itu juga perlu dilakukan penerapan metode inquiry untuk melatih siswa agar memiliki sikap kritis, mampu menganalisis dan menemukan jawaban atas suatu masalah serta mengungkapkan pendapat serta menerapkan kedisiplinan dalam belajar sehingga tidak ada siswa yang datang terlambat, ijin keluar kelas ataupun membuat forum sendiri.

c. Guru praktikan mencari referensi dari sumber-sumber lain yang mendukung materi pembelajaran. Bisa di buku, media cetak (buku paket), dan media elektronik (internet).

d. Menanamkan budaya disiplin dimulai dari diri sendiri.

Pembelajaran dengan metode uswatun khasanah sangat tepat dalam hal ini. Teknisnya adalah datang tepat waktu, jam pembelajaran tidak korupsi (ditambah maupun dikurangi) dan pulang juga tepat waktu.

- e. Tidak terpaku pada silabus.

Pada dasarnya silabus hanya sebagai acuan perencanaan pembelajaran. Karena itu, guru praktikan bebas merumuskan perencanaan pembelajarannya sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Tetapi elemen penting dalam pengembangan silabus seperti ilmiah, relevan, konsisten, sistematis, memandai, actual, konstektual, fleksibel dan menyeluruh harus tetap di perhatikan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Orientasi Profesi Keguruan 3 (OPK 3) merupakan media bagi calon pendidik untuk mengaplikasikan teori-teori pembelajaran yang didapat dari kampus dalam realita yang sebenarnya.
2. Orientasi Profesi Keguruan 3 (OPK 3) sangat besar manfaatnya bagi para mahasiswa yang pada akhirnya akan merasakan dan mengetahui dengan sebenarnya profesi guru.
3. Dengan pelaksanaan OPK 3, mahasiswa diharapkan mendapat pengalaman secara langsung dilapangan dengan segala permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan serta mampu mengatasi masalah tersebut dengan baik.
4. Melalui pelaksanaan program OPK 3, diharapkan mahasiswa dapat belajar tentang kedisiplinan dan bagaimana menjaga sikap yang baik di dalam lingkungan pendidikan maupun di lingkungan masyarakat, karena sikap seorang pendidik (guru) akan menjadi perhatian siswa dan masyarakat.

B. Saran

1. Setelah melaksanakan program OPK 3, sebaiknya mahasiswa dapat melihat kemampuan yang dimiliki diri sendiri sebagai calon tenaga pendidik.
2. Pengalaman yang di dapatkan dari pelaksanaan program OPK 3 hendaknya dijadikan suatu analisis, sehingga diharapkan sebagai calon tenaga pendidik mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan.
3. Sebagai mahasiswa calon tenaga pendidik hendaknya mengetahui kode etik yang harus ditaati dan dilaksanakan untuk menjaga kredibilitas serta

profesionalisme seorang pendidik baik di dunia pendidikan maupun di lingkungan masyarakat.

Lampiran 1

Jadwal Harian

No.	Pukul	Kegiatan
1.	05.00-08.00	Persiapan ke sekolah.
2.	08.00-08.15	Ambil sarapan dan apel pagi.
3.	08.20-11.40	Kegiatan Pembelajaran.
4.	11.40-13.00	Istirahat, shalat dan makan.
5.	13.00-15.40	Kegiatan Pembelajaran.
6.	15.40-18.30	Kegiatan pribadi, silaturahmi dengan para guru (tetangga di asrama), mengajar anak-anak.
7.	18.30-20.00	Jama'ah shalat Maghrib sampai dengan shalat Isya di Masjid asrama.
8.	20.00-05.00	Makan malam, persiapan untuk hari berikutnya dan istirahat.

Lampiran 2

Jadwal Mingguan

No.	Hari	Kegiatan
1.	Ahad	Persiapan mengajar.
2.	Senin	Mengajar di kelas 4/10 dan 2/10.
3.	Selasa	Mengajar di kelas 1/10.
4.	Rabu	Persiapan mengajar.
5.	Kamis	Mengajar di kelas 4/8 dan 4/2.
6.	Jumat	Kegiatan pribadi.
7.	Sabtu	Kegiatan pribadi.

Lampiran 3

Kegiatan di luar jadwal.

No.	Hari, Tanggal	Jenis Kegiatan
1.	Rabu, 7 Nov 2018	Hari pertama pergi ke sekolah, bersamaan dengan acara kunjungan dosen-dosen dari Indonesia ke Darunsat Witya. Bertemu dengan kepala bidang akademik dan kepala bidang agama untuk menentukan jadwal.
2.	Jumat, 9 Nov 2018	Mengikuti kegiatan asrama berupa menyiapkan sarapan untuk para pelajar yang tinggal di asrama. Silaturahmi ke Ustadz Syafi'i selaku ketua asrama.
3.	Selasa, 13 Nov 2018	Masuk kelas 6/6, 6/2, 6/1 bersama Acan Abisat (Guru Musik).
4.	Rabu, 14 Nov 2018	Masuk kelas 6/8 dan 6/3 bersama Acan Abisat (Guru Musik).
5.	Jumat, 23 Nov 2018	Mengunjungi acara Maulid Nabi di salah satu rumah pelajar putri di Lalor bersama dengan ustadz Syafi'i.
6.	Selasa, 27 Nov 2018	Memperingati Maulid Nabi dengan memberikan santunan berupa uang dan bingkisan kepada siswa yatim piatu di sekolah.
7.	Jumat, 30 Nov 2018	Acara Maulid Nabi di asrama pelajar putri.
8.	Selasa, 4 Des 2018	Lomba <i>Choral Speaking</i> yang diadakan oleh bidang

		Bahasa Arab.
9.		
10.	Sabtu, 8 Des 2018	Lomba Voli pelajar perempuan.
11.	Senin, 10 Des 2018	Pergi ke kota Pattani dengan pelajar putri.
12.	Rabu, 12 Des 2018	Mengajar Bahasa Melayu bersama Ustadzah Zubaidah di kelas 6.
13.	Ahad, 16 Des 2018	Mengajar Bahasa Melayu bersama Ustadzah Nureeda di kelas 2/1, 2/14 dan 2/17.
14.	Selasa, 18 Des 2018	Sosialisasi universitas kepada pelajar kelas 6.
15.	Rabu, 19 Des 2018	Mengajar Bahasa Melayu di kelas 1/16.
16.	Ahad, 23 Des 2018	Lomb abaca Barzanji untuk pelajar laki-laki yang diadakan oleh bidang Tsaqofah.
17.	Senin, 24 Des 2018	Reuni pelajar Darunsat dengan bersepeda bersama dan pembagian sepeda kepada pelajar yang kurang mampu.
18.	Selasa, 25 Des 2018	Donor darah.
19.	Kamis, 27 Des 2018	Lomb abaca sajak, syarah, pidato untuk pelajar lelaki dan perempuan yang diadakan oleh bidang Bahasa Melayu.
20.	Senin, 31 Des 2018	Mengunjungi ke Puyaiban (Kepala Desa)
	Kamis, 17-18 Jan	Mengikuti kegiatan wisata sebagai peringatan Hari Guru bersama para guru dan staf Darunsat Witya ke

	2019	Daerah Wisata Satun.
21.	Ahad, 27 Januari 2019	Hari Tadika, yaitu suatu acara <i>Open House</i> yang diadakan Darunsat untuk pelajar Pathayom dan Tadika (setara SD). Acara ini berisi diantaranya adalah lomba nasyid dari berbagai tadika, pertunjukan Silat Patani, pameran mata pelajaran Matematika, Sains, Fiqih, Bahasa Inggris dll. Terdapat juga berbagai macam stan makanan yang dibuat oleh pelajar. Hal ini baik sekali karena mengasah kemampuan pelajar salah satunya keterampilan berwirausaha.
22.	Rabu, 6 Feb 2019	Mengunjungi Princess Naradhiwas University sebagai pendamping pelajar dalam rangka mengikuti <i>Open House</i> PNU dan mengikuti berbagai lomba.
23.	Ahad, 10 Feb 2019	Pendaftaran siswa baru Darunsat.
24.	Ahad, 17 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/7.
25.	Senin, 18 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/3, 4/7 dan 4/8.
26.	Selasa, 19 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/9, 4/10 dan 4/12.
27.	Rabu, 20 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/13 dan 4/15.
28.	Kamis, 21 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/16.
29.	Ahad, 24 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/7.
30.	Senin, 25 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/3, 4/7 dan 4/8.

31.	Selasa, 26 Feb 2019	Mengajar Bahasa Melayu kelas 4/9, 4/10 dan 4/12.
32.	Kamis, 28 Feb 2019	Mengikuti acara perpisahan dan ucapan terimakasih dari kelas 6 kepada para guru.



LESSON PLAN

School: Darunsat Wilya Islamic High School

Subject: Mathematics

Class: 4/8 and 4/10

Time: 1 x 40 minutes

A. Basic Competence

Sequence and Series

B. Instructional Objectives

C. Material

1. First Meeting
 - a. Introduction
2. Second Meeting
 - a. Sequence
3. Third Meeting
 - a. Arithmetic Sequence (Practice)
4. Forth Meeting
 - a. Arithmetic Sequence (Formula)
5. Fifth Meeting
 - a. Exercise Arithmetic Sequence in a group
6. Sixth Meeting
 - a. Presentation
7. Seventh Meeting
 - a. Presentation
8. Eighth Meeting
 - a. Examination I

9. Ninth Meeting
 - a. Geometric Sequence
10. Tenth Meeting
 - a. Geometric Sequence (Formula)
11. Eleventh Meeting
 - a. Discussion in Group
12. Twelfth Meeting
 - a. Presentation
13. Thirteenth Meeting
 - a. Presentation
14. Fourteenth Meeting
 - a. Examination 2
15. Fifteenth
 - a. Series
16. Sixteenth
 - a. Arithmetic Series
17. Seventeenth
 - a. Geometric Series
18. Eighteenth
 - a. Discussion in Group
19. Nineteenth
 - a. Presentation
20. Twentieth
 - a. Examination 3

D. Method

1. Method : Lecture, Discussion, Question and Answer
2. Model : Direct Learning, Cooperative

E. Learning Resources

1. Matematika kelas 10 Kurikulum 2013 edisi revisi 2014.
2. Mathematics book from Darunsat Witya Islamic High School
3. Foundation Mathematics, sixth edition, Anthony Croft and Robert Davison.

F. Teaching Objectives

1. First Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
10 minutes	Opening: Greeting The teacher introduces herself in front of the class
25 minutes	Play a game: <ul style="list-style-type: none">• 7 WOW• Simon said• Ini, yang ini, dan yang ini. Through the game, some students introduce their self.
5 minutes	Closing 1. The teacher tells the student about next material.

2. Second Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: Greeting Pray Check of the student present
30 minutes	Sequences <ol style="list-style-type: none">1. The teacher explains about sequences. (Material 1)<ol style="list-style-type: none">a. The meaning of sequences.b. Finite and Infinite sequences.c. Symbol.d. Example.2. The teacher gives the students exercise, and ask the student, "Who want to try answer?" (Exercise 1)

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Some of students come forward to answer the questions. 4. The teacher lead to discuss the answer with students.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher asks the student about material, The teacher makes a conclusion.

3. Third Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Practice <ol style="list-style-type: none"> 1. The students make a group. One class divide by 5 group. 2. The teacher explains "How to practice" 3. The teacher gives some question that must be answer by students during practice. 4. The teacher around the class to checks, guides and gives hint to students.
5 minutes	The teacher re explains about relation of practicum with arithmetic sequences.

4. Forth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Arithmetic Sequence <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher explains about arithmetic sequences from last practicum and gives examples. (Material 2) 2. The teacher gives the students exercise, and ask the student, "Who want to try answer?" (Exercise 2)

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Some of students come forward to answer the questions (a_n, n low number) 4. The teacher leads to discuss the answer with students. 5. The teacher ask "How to find a_{100}?" 6. The teacher invite students to find a formula of a_n. 7. The students try to use a the formula.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher asks student about material. 2. The teacher makes a conclusion.

5. Fifth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Game and Learn <ol style="list-style-type: none"> 1. The students make a group. One class divide by 6 groups. 2. The teacher explains what will they do today. <ol style="list-style-type: none"> a. The teacher gives some questions (7 questions from hardest to easiest) (exercise 3) b. Every group sent a member to play 'hom pim pa'. The game to determine question that must be answered. c. The three groups who win have chance to choose a question. And who failed get the rest question. 3. The teacher aroundthe class to checks, guides and gives hint to the students.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. Teacher ask student about discussion. 2. The teacher makes a conclusion. 3. The teacher tellthe students about next meeting.

6. Sixth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray

30 minutes	Presentation 1. The student explains the answer of his question in front of the class.
5 minutes	Closing 1. The teacher makes a conclusion. 2. The teacher tells the students about next meeting.

7. Seventh Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Presentation 1. The student explains the answer of his question in front of the class.
5 minutes	Closing 1. The teacher makes a conclusion. 2. The teacher tells the students about next meeting.

8. Eighth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening : 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray
30 minutes	Examination I
5 minutes	Closing 1. The teacher tells the students about next meeting.

9. Ninth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present

	3. Pray
30 minutes	Geometric Sequence 1. The teacher explains Geometric Sequence (Material 3) 2. The student asks everything about material 3. The teacher gives example and exercise to the student (Exercise 4) 4. The student answers and explains in front of the class
5 minutes	Closing 1. The teacher guides the students to make conclusion T 2. he teacher tells the students about next meeting.

10. Tenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray
30 minutes	Geometric Sequence 1. The teacher gives question "How to find n -term?" 2. The teacher guides the students to find the formula of Geometric Sequence. (Material 4) 3. The student asks everything about material 4. The teacher gives example
5 minutes	Closing 1. The teacher guides the students to make conclusion. 2. The teacher tells the students about next meeting.

11. Eleventh Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Discussion in Group 1. The students make a group. One class divide by 6 groups. 2. The teacher explains what will they do today.

	<ol style="list-style-type: none"> a. The teacher gives some questions (7 questions from hardest to easiest, Exercise 5) b. Every group sent a member to determine question that must be answered. c. The three groups who win have chance to choose a question. And who failed get the rest question. <ol style="list-style-type: none"> 3. The teacher around the class to checks, guides and gives hint to the students.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. Teacher ask student about discussion. 2. The teacher makes a conclusion. 3. The teacher tells the students about next meeting.

12. Twelfth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Presentation <ol style="list-style-type: none"> 1. The student explains the answer of his question in front of the class.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher makes a conclusion. 2. The teacher tells the students about next meeting.

13. Thirteenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Presentation <ol style="list-style-type: none"> 1. The student explains the answer of his question in front of the class.
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher makes a conclusion. 2. The teacher tells the students about next meeting.

14. Fourteenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray
30 minutes	Examination 2
5 minutes	Closing 2. The teacher tells the students about next meeting.

15. Fifteenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray
30 minutes	Series 1. The teacher explains Series and Sigma Notation (Material 5) 2. The student asks everything about material 3. The teacher gives example and exercise to the student (Exercise 6) 4. The student answers and explains in front of the class
5 minutes	Closing 1. The teacher guides the students to make conclusion 2. The teacher tells the students about next meeting.

16. Sixteenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray

30 minutes	Arithmetic Series <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher explains Arithmetic Series (Material 6) 2. The student asks everything about material 3. The teacher gives example and exercise to the student (Exercise 7) 4. The student answers and explains in front of the class
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher guides the students to make conclusion 2. The teacher tells the students about next meeting

17. Seventeenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present 3. Pray
30 minutes	Geometric Series <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher explains Geometric Series (Material 7) 2. The student asks everything about material 3. The teacher gives example and exercise to the student (Exercise 8) 4. The student answers and explains in front of the class
5 minutes	Closing <ol style="list-style-type: none"> 1. The teacher guides the students to make conclusion 2. The teacher tells the students about next meeting

18. Eighteenth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	Opening: <ol style="list-style-type: none"> 1. Greeting 2. Check of student present. 3. Pray
30 minutes	Discussion in Group <ol style="list-style-type: none"> 1. The students make a group. One class divide by 6 groups. 2. The teacher explains what will they do today. <ol style="list-style-type: none"> a. The teacher gives some questions Every group sent a member to determine question that must be

	<p>answered (Exercise 9)</p> <p>b. The three groups who win have chance to choose a question. And who failed get the rest question.</p> <p>3. The teacher around the class to checks, guides and gives hint to the students.</p>
5 minutes	<p>Closing</p> <p>1. Teacher ask student about discussion.</p> <p>2. The teacher makes a conclusion.</p> <p>3. The teacher tells the students about next meeting.</p>

19. Nineteenth Meeting

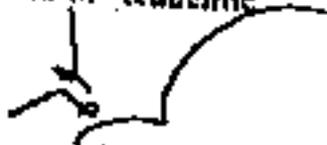
Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	<p>Opening:</p> <p>1. Greeting</p> <p>2. Check of student present.</p> <p>3. Pray</p>
30 minutes	<p>Presentation</p> <p>1. The student explains the answer of his question in front of the class.</p>
5 minutes	<p>Closing</p> <p>1. The teacher makes a conclusion.</p> <p>2. The teacher tells the students about next meeting.</p>

20. Twentieth Meeting

Time /Duration	Teaching Activities
5 minutes	<p>Opening:</p> <p>1. Greeting</p> <p>2. Check of student present</p> <p>3. Pray</p>
30 minutes	<p>Examination 3</p>
5 minutes	<p>Closing</p> <p>1. The teacher tells the students about next meeting.</p>

Acknowledge by,

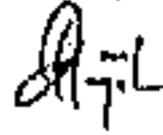
Head of Academic



Kawee Yuzoh

Patani, November 2018

Teacher,



Uly Habayuh

G. Attachment

Material 1

Sequence and Series

Apperception: Function

$$f(x) = 5x + 2$$

$$f(1) = 5(1) + 2 = 7$$

$$f(2) = 5(2) + 2 = 12$$

$$f(3) = 5(3) + 2 = 17$$

$f(1), f(2), f(3), \dots, f(n)$ finite sequence

$f(1), f(2), f(3), \dots, f(n), \dots$ infinite sequence

7, 12, 17, 22 finite sequence

7, 12, 17, 22, ... infinite sequence

Sequence is a set of numbers written down in specific order, or the simply meaning of sequence is listing number. The symbol of sequence is lowercase letters with sub n, like a_n, b_n, x_n, y_n . Sequence is typically has the formula, for example $a_n = 5n + 2$.

We have, $a_1 = 5(1) + 2 = 7$

$$a_2 = 5($$

Replace the n with the term that you want.

$$a_3 = 5($$

$$a_4 = 5(4) + 2 = 22$$

We can say, 7 is the first term or a_1 term

12 is the second term or a_2 term

17 is the third term or a_3 term

22 is the fourth term or a_4 term

Exercise 1

Find the first four term from a_n, b_n, x_n, y_n

1. $a_n = 3(n + 4)$

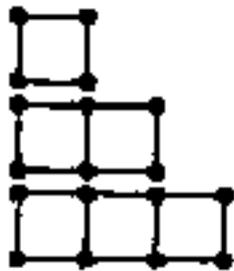
2. $b_n = n + (n + 1)$

3. $x_n = \frac{n^2 + (n+1)}{2n}$

4. $y_n = 5\sqrt{n^3}$

Practicum 1

Arithmetic Sequence



Make square and triangle using toothpick. Fill the table below and answer the question!

The number of Square or Triangle	The number of toothpick	
	Square	Triangle
1	4	3
2	7	5
3	10	7

\vdots	\vdots	\vdots
n		

1. How many toothpicks to make a square?
2. How many toothpicks to make a triangle?
3. Why it is different?
4. How many toothpicks to make 25 squares?
5. How many toothpicks to make 25 triangles?

Material 2

Arithmetic Sequence

The particularly simple way of forming a sequence is to calculate each new term by **adding a fixed amount** to the previous term.

Suppose the first term $a_1 = 4$, subsequent term by repeatedly adding 3, we obtain 4, 7, 10, 13, ...

The fixed amount is added each time is a constant called **common difference**.

From the practicum we have 'square' sequence 4, 7, 10, 13, 16, ... and 'triangle' sequence 3, 5, 7, 9, 11, ... They are examples of arithmetic sequence, because to find the next term we add the previous term with fixed amount.

Exercise 2

1. Write down four terms of the arithmetic sequence that has first term 10 and common difference 3.
2. Write down four terms of the arithmetic sequence that has first term 5 and common difference -2.
3. Find a_{100} from question number 1 and 2!

What will you do?

Arithmetic sequence $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ with common difference d .

$$a_1 = a_1$$

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_3 = a_2 + d = (a_1 + d) + d = a_1 + 2d$$

$$a_4 = a_3 + d = (a_1 + 2d) + d = a_1 + 3d$$

$$a_4 = a_2 + d = (a_1 + 2d) + d = a_1 + (4 - 1)d$$

$$a_4 = a_1 + (4 - 1)d$$

⋮

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

Exercise 3 (Do in Group)

1. Find the seventh and eleventh terms from the arithmetic sequence below:
a. $a, 2a + 1, 3a + 2$
2. If the first term and tenth term of arithmetic sequence are 30 and 111.
How many sum of the first and the 30th term?
3. How many terms of arithmetic sequence from 100 until 800 are divided by 15?
4. How many terms of this arithmetic sequence: 51, 58, ..., 219?
5. How many terms of arithmetic sequence from 10 until 500, with common difference 10?
6. If you have first two terms of arithmetic sequence are 15 and 28. Then n -th term is 119. How many terms that you have?

7. We have arithmetic sequence. Suppose the different of tenth term and ninth terms is 4. If the 31th term is 135. Write down the first three term of arithmetic sequence?

Examination 1

Name:

Class:

No:

Date:

Score:

1. Find the fifth and fourteenth terms from the arithmetic sequence below:
 - a. $a, 3a, 5a, \dots$
 - b. $y + 3, 3y + 4, 5y + 5, \dots$
2. Suppose the difference of a tenth term and ninth term is 4. If the thirty-one term is 135.
Write down the first three terms of the arithmetic sequence.
3. How many terms of the arithmetic sequence $31, 37, \dots, 211$
4. A theatre has 32 rows of seats. If there are 26 seats in the first row and 30 in the second row. How many seats in the thirty-two row?

Solution:

Material 3

Geometric Sequence

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \frac{1}{64}, \frac{1}{128}, \frac{1}{256}, \frac{1}{512}, \dots$$

This is example of geometric sequence.

Let,

$a_2 = a_1 \div 2$ $a_2 = a_1 \times \frac{1}{2}$ $a_2 = 1 \times \frac{1}{2}$ $a_2 = \frac{1}{2}$	a_1	$a_3 = a_2 \div 2$ $a_3 = a_2 \times \frac{1}{2}$ $a_3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $a_3 = \frac{1}{4}$	a_2	$a_{10} = a_9 \div 2$ $a_{10} = a_9 \times \frac{1}{2}$ $a_{10} = \frac{1}{256} \times \frac{1}{2}$ $a_{10} = \frac{1}{512}$	a_3	a_{10}
---	-------	---	-------	---	-------	----------

$a_{10} = \frac{1}{512}$

Another simple way of forming a sequence is to calculate each new term by multiplying the previous term by a fixed amount.

$$\text{next term} = \text{previous term} \times \text{fixed amount}$$

The fixed amount by which each term is multiplied is called the *common ratio*.

$$\text{next term} = \text{previous term} \times \text{common ratio}$$

$$a_n = a_{n-1} \times r$$

So, what is r ?

Let look the sequence

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \frac{1}{64}, \frac{1}{128}, \frac{1}{256}, \frac{1}{512}, \dots$$

$$r = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \div 1 = \frac{1}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \div \frac{1}{4} = a_n \div a_{n-1}$$

$$r = a_n \div a_{n-1}$$

Exercise 4 :

1. Find the first 6 terms of the geometric sequence with first term 3 and common ratio 2.
2. Write down the first five terms of the geometric sequence with first term 5 and common ratio $\frac{2}{3}$.
3. A geometric progression is given by $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$.
What is its common ratio?
4. Write down the first 6 terms of the geometric sequence with first term 4 and common ratio -1.

Material 4

Geometric Sequence is a sequence in which every number in the sequence is equal to previous number in the sequence multiplied by another constant number.

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$$

$$a_2 = a_1 \times r$$

$$a_3 = a_2 \times r = (a_1 \times r) \times r = a_1 \times r^2$$

$$a_4 = a_3 \times r = (a_1 \times r^2) \times r = a_1 \times r^3$$

$$a_4 = a_1 \times r^3$$

$$a_4 = a_1 \times r^{4-1}$$

⋮

$$a_n = a_1 \times r^{n-1}$$

Group Exercise 5

- Find the fourth until sixth terms from the geometric sequence below!
 - $\frac{1}{4}, 1, 4, \dots$
 - $\frac{7}{243}, \frac{5}{81}, \frac{5}{27}, \dots$
 - $a, \frac{3}{a}, \frac{1}{a^3}, \dots$
- How many term of the geometric sequence $8, 4, 2, \dots, \frac{1}{16}$?
- If the third and the sixth term of the geometric sequence are $\frac{5}{4}$ and $\frac{5}{32}$. Find the tenth term of the geometric sequence.
- We have the first term and the fifth term of the geometric sequence. They are $\frac{4}{3}$ and $\frac{27}{64}$. Find the terms between the first and the fifth term.
- Find the second term of the geometric sequence from the first and the third term known below:
 - 2, 18
 - 432, 27
 - $\frac{1+a}{2}, 2a+2$
- The geometric sequence with the first term is mn , the $(n+1)$ th term is $\frac{m}{n}$, and the n th term is $\frac{n}{m}$. Find the first five term of the geometric sequence!

Examination 2

Name:

Class:

No:

Date:

Score:

1. How many term of the geometric sequence $a, a^3, a^9, \dots, a^{729}$?
2. If the third and the sixth term of the geometric sequence are $\frac{3}{16}$ and $\frac{3}{1024}$. Find the tenth term of the geometric sequence.
3. Find the second term of the geometric sequence from the first and the third term known below:
 - a. 3, 48
 - b. $b, b^3 - 2b^2 + b$
4. The geometric sequence with the first term is mn , the $(n + 1)$ th term is $\frac{m}{n}$, and the n th term is $\frac{n}{m}$. Find the first five term of the geometric sequence!

Material 5

Series

Those are sequences:

1, 1, 1, 1, ...

1, 2, 3, 4, 5, 6, ...

3, 5, 7, 9, 11, ...

2, 4, 8, 16, 32, ...

8, 4, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, ...

If the terms of a sequence are added the result is known as a series. For example, if we added the terms of the sequence 1, 2, 3, 4, 5, 6 we obtain the series

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$$

Clearly, a series is a sum if the series contains a finite number of terms we are able to add them all up and obtain the sum of the series. If the series contains an infinite number of terms the situation is more complicated. An infinite series may have a finite sum, in which case it is said to converge. Alternatively, it may not have; and then it is said to diverge.

Sigma Notation

Sigma notation, Σ , provides a concise and convenient way of writing long sums. The sum $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 12$ can be written very concisely using the capital Greek letter Σ as $\sum_{n=1}^{n=12} n$.

The Σ stands for sum, in this case the sum of all the value of n as n ranges through all whole numbers from 1 to 12. Note the lowermost and uppermost values of n are written at the bottom and top of the sigma sign respectively.

The lowermost value of n is commonly $n = 1$ or $n = 0$, but other value are certainly possible. Do take care when working with sigma notation to check the lowermost value of n . Sometimes the sigma notation itself abbreviated. The ' $n =$ ' part, written at the bottom and the top of the sigma sign, can be omitted.

For example $\sum_{n=1}^{n=6} 3n + 1$ may sometimes be written as $\sum_{n=1}^6 3n + 1$ or even more simply as $\sum_1^6 3n + 1$.

Exercise 6

1. Write out explicitly what is meant by $\sum_{k=1}^{k=5} k^3$
2. Express $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ concisely using sigma notation.
3. Write the sum $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_{20}$ using sigma notation.
4. Write out fully what is meant by $\sum_{k=1}^4 (-1)^k 2^k$
5. Write out fully what is meant by $\sum_{t=0}^5 \frac{(-1)^{t+1}}{2(t+1)}$

Material 6

Arithmetic Series

If the terms of an arithmetic sequence are added, the result is known as an arithmetic series. For example, the arithmetic progression with five terms having first term 4 and common difference 5 is 4, 9, 14, 19, 24. If these terms are added we obtain the arithmetic series $4 + 9 + 14 + 19 + 24$. It is easily verified that this has sum 70. If the series has a large number of terms, then finding its sum by directly adding all the terms will be laborious. Fortunately, there is a formula that enables us to find the sum of an arithmetic series.

We will now show what the general form of a finite arithmetic series is by starting with the general form of an arithmetic sequence and summing it from $i = 1$ to any integer n .

Writing out the sum of a sequence and then substituting in the general form for an arithmetic sequence gives us

$$\sum_{i=1}^n a_i = \sum_{i=1}^n a_1 + (i-1)d \quad (2.26)$$

If there is a sum inside a sum, we can break it into two separate sums and calculate each part separately.

$$\sum_{i=1}^n a_1 + (i-1)d = \sum_{i=1}^n a_1 + \underbrace{\sum_{i=1}^n (i-1)}_{\text{sum}} \underbrace{d}_{\text{multiplier}} \quad (2.27)$$

If a sum is multiplied by a constant, we can take the constant outside of the \sum . The term on the right is a sum of $a_1 + d$, which is a constant, so we may rewrite that term as

$$\sum_{i=1}^n a_1 + d = (a_1 + d) \sum_{i=1}^n 1 \quad (2.28)$$

$(a_1 + d)n$

Here we need equation (2.20) to arrive at the solution. The term on the left of equation (2.27) is also quite simple. Firstly we can take the constant d out of the sum

$$\sum_{i=1}^n a_1 + d = d \sum_{i=1}^n (a_1 + d) \quad (2.29)$$

and then we can use equation (2.25) to find

$$d \sum_{i=1}^n (a_1 + d) = \frac{dn}{2} (a_1 + d) \quad (2.30)$$

Adding together the solutions to the left and right forms (equations (2.28) and (2.30)) we get the general form of a finite arithmetic series

$$\sum_{i=1}^n a_1 + (i-1)d = \frac{n}{2} [(a_1 + d)(n + 1)] \quad (2.31)$$

So, we get the sum of the first n terms of an arithmetic series with first term a and common difference d is denoted by S_n and given by

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

Exercise 7

1. Find the sum of the first 12 terms of the arithmetic series with first term 10 and common difference 8.
2. Find the sum of the first seven terms of the arithmetic series with first term -3 and common difference -2.
3. The sum of an arithmetic series is 270. The common difference is 1 and the first term is 4. Calculate the number of terms in the series.
4. The sum of the first 15 term of an arithmetic series is 165. The common difference is 2. Calculate the first term of the series.
5. The sum of the first 13 terms of an arithmetic series is 0. The first term is 3. Calculate the common difference.
6. The first term of an arithmetic series is 16. The 30th term is 100. Calculate S_{30}
7. Show that the sum of the first n terms of an arithmetic series, that is S_n , may be written as $S_n = \frac{n}{2}(\text{first term} + \text{last term})$
8. An arithmetic series has first term 2 and common difference 4. Calculate the sum of the 20th to the 400th terms inclusive.

Material 7

Geometric Series

If the terms of a geometric sequence are added, the result is known as a geometric series. For example, the geometric progression with five terms having first term 2 and common ratio 3 is 2, 6, 18, 54, 162. If these terms are added we obtain the geometric series $2 + 6 + 18 + 54 + 162$. It easily verified that this has sum 242.

How if we have long geometric sequence?

$$S_n = a_1 + a_1r + a_1r^2 + \dots + a_1r^{n-1} \quad (2.37)$$

We may multiply this by r on both sides, giving us

$$rS_n = a_1r + a_1r^2 + a_1r^3 + \dots + a_1r^n \quad (2.38)$$

You may notice that all the terms are the same in (2.37) and (2.38), except the first and last. If we subtract (2.37) from (2.38) we are left with just

$$\begin{aligned} rS_n - S_n &= a_1 + a_1r^n \\ S_n(r - 1) &= a_1(1 + r^n) \end{aligned} \quad (2.39)$$

dividing by $(r - 1)$ on both sides, we have the general form of a geometric sequence since $S_n = \sum_{i=1}^n a_i r^{i-1}$

$$\sum_{i=1}^n a_i r^{i-1} = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \quad (2.40)$$

So, the sum of the first n terms of a geometric series with first term a and common ratio r is denoted by S_n and given by $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$, provided r is not equal 1.

Exercise 8

1. Find the sum of the six terms of the geometric series with first term 2 and common ratio 3.
2. Find the sum of the first 12 terms of the geometric series with first term 10 and common ratio 4.
3. Find the sum of the first 7 terms of the geometric series with first term 3 and common ratio -2.
4. The second term of geometric series is -1. The 6th terms is -1/16. Find possible value of the first term and the common ratio.

Group Discussion, Exercise 9

9. Find the sum of the first tenth terms of the following series

a. $6 + 13 + 20 + \dots$

b. $2 + (-6) + 18 + \dots$

c. $\frac{1}{4} + \frac{5}{4} + \frac{25}{4} + \dots$

10. Find the sum of the following series

a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 1 + \dots + 32$

b. $30 + 27 + 24 + \dots + 3$

c. $\frac{a}{3} + \frac{2a}{3} + a + \dots + \frac{5a}{3}$

11. An arithmetic series has a sum of 20, $S_{20} = 790$. If the series of arithmetic sequence has difference 4, find the sum of the first term.

12. If the sum of the first three terms of the geometric series is equal to 13, and the product of the first three terms is 27, find the sum of the first tenth terms of the geometric series.

13. Find the sum of integers between 9 and 199, and the sum of integer divided by 7.

Examination 3

Name:

No.:

Date:

Score

1. Find the sum of the following arithmetic series and write in summation notation.
 - a. 4, 11, ... to 16-th term
 - b. 5, 9, 13, ..., 101.
2. Fill in the gaps in this arithmetic sequence: -3, ____, ____, ____, ____, ____, 12
3. Find the sum of the positive terms of the geometric sequence $625, 125, \dots, \frac{1}{25}$
4. The theatre has 32 rows of seats. If there are 26 seats in the 1st row, 30 in the 2nd, 34 in the 3rd, and so on, how many seats are there in all? Assume the pattern continues.

โรงเรียนสุรวิทยาคาร
 วิทยาลัยการอาชีพสุรินทร์
 จังหวัดสุรินทร์

ปีการศึกษา 2561

ชื่อ : _____
 วิชา : _____
 ครูผู้สอน : _____

เลขประจำตัว	ชื่อคนตรวจ	12/11	19/11	26/11	3/12	10/12	17/12	24/12	31/12
2474	MissTamm	Wasap	/	/	/	/	/	/	/
2473	MissSurma	Awat	/	/	/	/	/	/	/
2474	MissSornin	Omie	/	/	/	/	/	/	/
2471	MissSukamali	Semi	/	/	A	/	/	/	/
2482	MissFadhah	Yusuf	/	/	/	/	/	/	/
2481	MissHayati	Cekik	/	/	/	/	/	/	/
2472	MissZuhroh	Sami	/	/	/	/	/	/	/
2479	MissHusu	Cekik	/	/	/	/	/	/	/
2477	MissAlwas	Awge	/	/	/	/	/	/	/
2483	MissAwati	Taya	/	/	/	/	/	/	/
2486	MissIsdi	Cikning	/	/	/	/	/	/	/
2486	MissTaanSetiadi	Tanah	/	/	/	/	/	/	/
2479	MissKatman	Kaci	/	/	/	/	/	/	/
3008	MissAmalia	Denase	/	/	/	/	/	/	/
3011	MissRaimi	Samsa	/	/	/	/	/	/	/
3020	MissFatmah	Mahak	/	/	/	/	/	/	/
3004	MissMestilah	Madiyah	/	/	/	/	/	/	/
3006	MissFadya	Faktah	/	/	/	/	/	/	/
3012	MissHusafas	Lufira	/	/	/	/	/	/	/
3018	MissHusna	Wani	/	/	/	/	/	/	/
3021	MissSartah	Maksh	/	/	/	/	/	/	/
3055	MissFance	Cekik	/	/	/	/	/	/	/
3016	MissAlfanyah	Dutrahamsyah	/	/	/	/	/	/	/
3012	MissFutya	Bulul	/	/	/	/	/	/	/
3017	MissNuraAsyikin	Bosa	/	/	/	/	/	/	/
3026	MissAsmah	Dikar	/	/	/	S	/	/	/
3021	MissHadia	Fudra	/	/	/	/	/	/	/
3024	MissFitria	Sidik	/	/	/	/	/	/	/
3021	MissSolihah	Samah	/	/	/	/	/	/	/
3025	MissAzzura	Munak	/	/	/	/	/	/	/
3007	MissAsmah	Hak	/	/	/	/	/	/	/
3021	MissNurFadhia	Cekik	/	/	/	/	/	/	/
3070	MissNurUlhaq	Ward	/	/	/	/	/	/	/
3004	MissNastir	Kasi	/	/	/	/	/	/	/
3001	MissMurahia	Samsa	/	/	/	/	/	/	/
3046	MissAtarim	Sami	/	/	/	/	/	/	/
3074	MissDenna	Ujung	/	/	/	/	/	/	/

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

คณิตศาสตร์

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

พิมพ์ครั้งที่ ๑

พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวนพิมพ์

๓๕,๐๐๐ เล่ม

ISBN

978-616-395-938-6

จัดพิมพ์และเผยแพร่

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๖๑-๕๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๖๙-๕๑๐๓

นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการ โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การจัดทำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดทำ
หลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ พร้อมทั้งจัดทำสาระการเรียนรู้แกนกลาง
กลุ่มสาระการเรียนรู้และสาระดังกล่าวในแต่ละระดับชั้น เพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงาน
ท้องถิ่น และสถานศึกษาทุกสังกัดที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทาง
พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอน โดยจัดทำเป็น ๓ เล่ม ดังนี้

๑. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
๒. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
๓. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมจากทุกหน่วยงาน
ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งช่วยในการจัดทำเอกสารดังกล่าว
ด้วยความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น สามารถพัฒนาผู้เรียน
ได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

(นายการุณ สกุลประดิษฐ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สารบัญ

	หน้า
ต้องเขียนคณิตศาสตร์	
รู้อะไรในคณิตศาสตร์	๑
และมาตรฐานการเรียนรู้	๒
และกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๒
สำหรับผู้เรียน	๓
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	๓
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖	๕
ทักษะและการเรียนรู้แกนกลาง	๖
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต	๖
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต	๖๘
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น	๒๖๘
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น	๓๑
ศาสตร์เพิ่มเติม	๓๓
การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	๓๓
สาระจำนวนและพีชคณิต	๓๖
สาระการวัดและเรขาคณิต	๓๗
สาระสถิติและความน่าจะเป็น	๓๘
สาระแคลคูลัส	๓๙
สาระคณิตศาสตร์	๔๔
สาระผู้จัดทำ	

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่องเรื่องคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจาก
การที่ผู้เรียนหรือสถานการณมีที่อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คำการณ์ วางแผน ตัดสินใจ
ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้
ยังควรยึดเป็นเครื่องมือในการศึกษาชั้นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน
ในการเตรียมความพร้อมบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียม
กับอารยธรรม การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย
และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า
อย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง
พ.ศ.๒๕๖๑) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้น
เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ
ได้แก่ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา
การสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทัน
การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและ
ปรับตัวในประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้อง
คำนึงถึงผู้เรียนที่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือ
ประกอบวิชาชีพในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพ
ผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและ

๑ จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน

การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การให้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์

๒ การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ

๓ สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวมมาตรฐานการเรียนรู้

เรื่องที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

- มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการ
- ของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้
- มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

เรื่องที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

- มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกรวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้
- มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง
- รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

เรื่องที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

- มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา
- มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
กับบริบทต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
คณะกรรมการบริหารการทางกศนิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น
ต่อการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้

๑. การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผน
แก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้ง
ตรวจสอบความถูกต้อง

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูป
ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่าง
ถูกต้อง ชัดเจน

๓. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการ
แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

๔. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือ
โต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

๕. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่
เพื่อปรับปรุง พัฒนาองค์ความรู้

สมญาผู้เรียน

ขจัดระดมศึกษาปีที่ ๑

๑) อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึก
เชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒) มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วน
ที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓) ควตคะแนนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วย
ที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จำแนกและบอกถึงลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงพีระมิด และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระนาบเรขาคณิต และขนาดและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

◊ อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ระดับประถมศึกษาปีที่ ๒

◊ อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผล และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

◊ อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

◊ นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ตาราง และกราฟเส้น ในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

ระดับประถมศึกษาปีที่ ๓

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน อัตราส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

◊ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่ขนาน กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

◊ มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต และนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้
ความรู้ความเข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ
มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย
และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ
และสี่เหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหา
ในชีวิตจริง

มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้
ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการ
แก้ปัญหาในชีวิตจริง

มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้
ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมาย
ของข้อมูลเกี่ยวกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่อง
มีความรู้ความเข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหา
ในชีวิตจริง

เป็นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์

เข้าใจและใช้หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา
ที่มีความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

นำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง พหุนาม ลำดับและอนุกรม ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้ง
ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมาย
ที่จะประกอบารตัดสินใจ

เชื่อมโยงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ๒. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ ๓. เขียนลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ - การนับไทย ๓ และไทย ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก คำของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวน
	๔. ทิศของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐	การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การทดลบ การทดผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมวิธีหาคำตอบ
ป.๑	๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ - การนับไทย ๒ ไทย ๕ ไทย ๑๐ และไทย ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่

Dokumentasi



























































**ชมรมโรงเรียนเอกชนเขตพิเศษสงขลา
PRIVATE SCHOOL AT SPECIAL ZONE
ASSOCIATION OF SONGKHLA THAILAND**



CERTIFICATE

NO. 0030/2019/PAS/Sk, TH.

OF APPRECIATION

PROUDLY PRESENTED TO

ULY HIDAYAH

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

FOR COMPLETING HER

"INTERNATIONAL INTERNSHIP PROGRAM"

ORGANIZED BY PRIVATE SCHOOL AT

SPECIAL ZONE ASSOCIATION OF

SONGKHLA THAILAND

6TH NOVEMBER 2018 - 27TH MARCH 2019



Certificate

CERTIFICATION OF APPRECIATION

THIS CERTIFICATE IS AWARDED TO

Uly Hidayah

Pancasakti University Tegal

For your valuable contribution to the International Internship Program
6th November 2018 - 27th March 2019

Awarded by :

โรงเรียนตรุณศาสตร์นิเทศ
Pattani, Thailand



Mr. Yunaides Yaba

Director of darunat witya high school