

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
COOP COOP UNTUK MENINGKATKAN MINAT
BELAJAR MATEMATIKA PADA
SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**FERA FEBRI YULIANTI
NIM. 160205124**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2021 M/1442 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CO-OP
CO-OP UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA
PADA SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

FERA FEBRI YULIANTI
NIM.160205124
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Pembimbing II

Cut Intan Salasivah, S.Ag., M.Pd
NIP. 197903262006042026

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
CO-OP CO-OP UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR
MATEMATIKA PADA SISWA SMA**

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Senin, 28 Juli 2021 M
18 Zulhijah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Novi Trina Sari, S Pd. I., M. Pd.
NIDN. 1314018401

Penguji I,

Penguji II,

Cut Intan Salasyah, S. Ag., M.Pd.
NIP. 198003182008011005

Vina Apriliani, M.Si.
NIP. 199304172018012002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fera Febri Yulianti
NIM : 160205124
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop*
untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Siswa SMA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 27 Juli 2021
Yang Menyatakan,



Fera Febri Yulianti
NIM. 160205124

ABSTRAK

Nama : Fera Febri Yulianti
NIM : 160205124
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop*
untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Siswa
SMA
Tebal Skripsi : 250 halaman
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
Pembimbing II : Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.
Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop*, Minat Belajar

Sebagaimana yang kita ketahui, minat belajar matematika siswa pada saat ini cukup rendah yang dikarenakan kurang tepatnya dalam penggunaan model pembelajaran. Pembelajaran yang diterapkan sering kali hanya berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa menjadi kurang aktif. Penelitian ini dilakukan untuk melihat adanya peningkatan minat belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada pembelajaran matematika. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA 1 semester 2 pada SMA Negeri 1 Meulaboh. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan lembar observasi, lembar angket, dan lembar tes. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa minat belajar matematika pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Meulaboh mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Hal itu dilihat berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dan juga berdasarkan lembar angket dan tes yang diberikan pada siswa. Dari hasil observasi diperoleh peningkatan persentase dari siklus I hingga IV. Pada siklus I diperoleh persentase sebesar 59%, kemudian pada siklus IV meningkat menjadi 84,4%. Pemberian angket dan tes hanya dilakukan pada akhir pertemuan dari siklus II dan siklus IV. Pada siklus II diperoleh persentase minat sebesar 63% dengan kategori “sedang” kemudian mengalami peningkatan pada siklus IV dengan perolehan persentase sebesar 84% dengan kategori “tinggi”. Kemudian pada hasil tes siklus II diperoleh sebesar 67% dan meningkat pada siklus IV menjadi 83%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar matematika pada siswa SMA.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat-Nya. Karena rahmat serta kehendaknya-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beriring salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammab SAW yang mana beliau telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop Coop untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Siswa SMA”** yang merupakan salah satu tugas akhir Prodi Pendidikan Matematika.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan, Pembantu Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika beserta seluruh stafnya yang telah banyak memberi bantuan.
3. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasyah, S. Ag., M. Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

4. Ibu Khusnul Safrina, M. Pd yang telah bersedia memvalidasi instrumen penelitian ini.
5. Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh dan dewan guru beserta para siswa yang telah berpartisipasi dalam membantu mensukseskan penelitian ini.
6. Ayahanda Jamali dan Ibunda Sri Nurhayati yang senantiasa memberi dorongan baik materi maupun moral serta selalu mendoakan untuk kesuksesan penulis.
7. Terima kasih kepada sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta selalu mendoakan untuk kesuksesan penulis.
8. Terima kasih juga kepada rekan-rekan sejawat dan seluruh Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, terutama angkatan 2016 yang telah memberikan saran-saran dan bantuan yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Semoga usaha ini bermanfaat dan kepada Allah lah kita meminta petunjuk dan ampunan-Nya.

Banda Aceh, 28 Juli 2021
Penulis,

Fera Febri Yulianti

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Operasional	12
BAB II KAJIAN TEORI	13
A. Tujuan Pembelajaran Matematika	13
B. Pembelajaran Matematika.....	16
C. Minat Belajar	20
D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop Coop	24
E. Materi.....	31
F. Penelitian Yang Relevan.....	38
G. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Rancangan Penelitian.....	40
B. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	42
C. Instrumen Penelitian	42
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
E. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	52
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	53

C. Pembahasan	116
BAB V PENUTUP	121
A. Kesimpulan	121
B. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	123

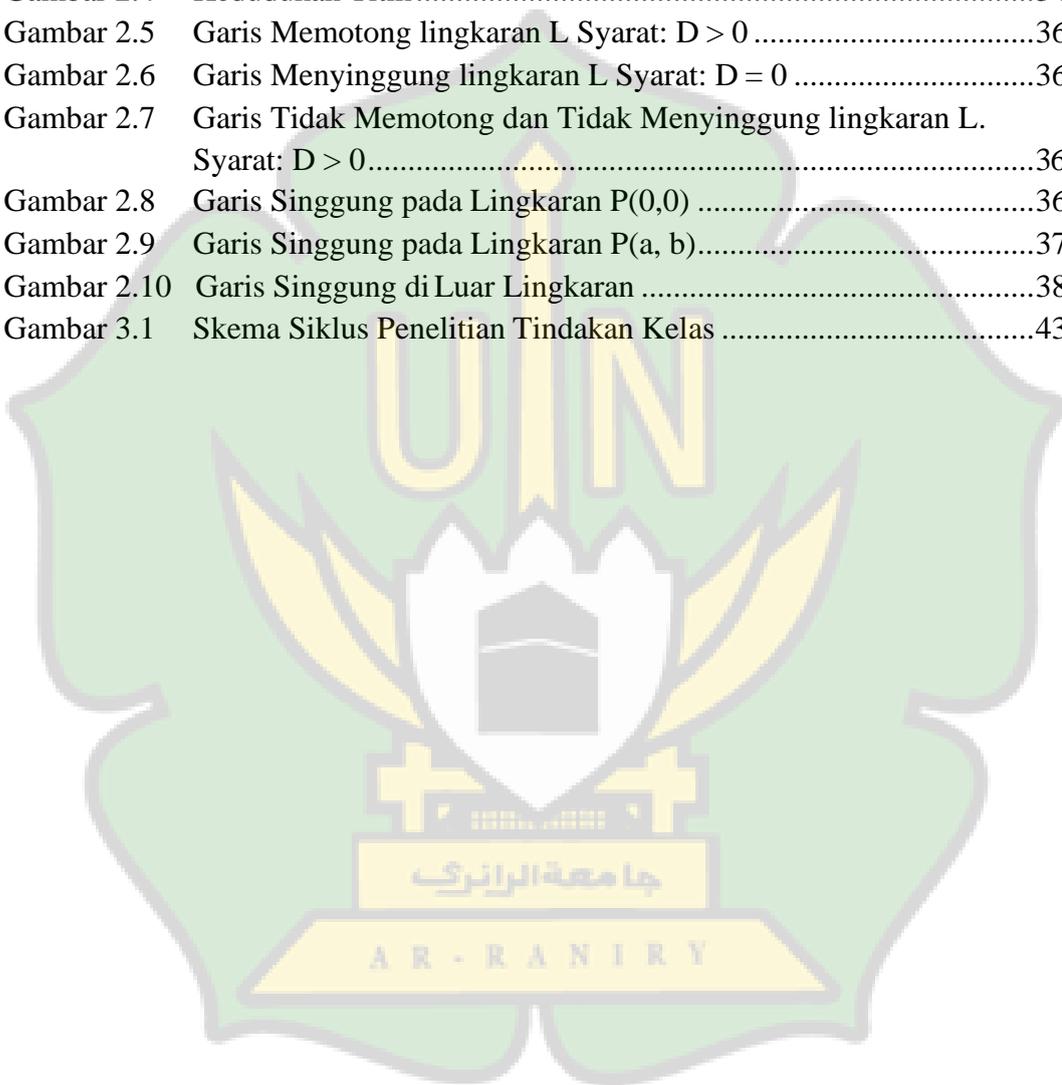


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Penilaian Angket	45
Tabel 3.2	Rubrik Indikator Minat	47
Tabel 3.3	Kriteria Persentase Minat.....	51
Tabel 3.4	Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar	51
Tabel 3.5	Kriteria Hasil Belajar	52
Tabel 4.1	Jadwal Penelitian	53
Tabel 4.2	Jadwal Kegiatan Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran ..	54
Tabel 4.3	Daftar Topik Kelompok Pada Siklus I.....	59
Tabel 4.4	Hasil Observasi Minat Belajar Pada Siklus I	65
Tabel 4.5	Observasi Indikator Minat Belajar Siswa Pada Siklus I	66
Tabel 4.6	Daftar Topik Kelompok Pada Siklus II	73
Tabel 4.7	Hasil Observasi Pada Siklus II.....	77
Tabel 4.8	Observasi Minat Belajar Siswa Pada Siklus II	78
Tabel 4.9	Hasil Angket Minat Belajar Siswa Pada Siklus II	79
Tabel 4.10	Persentase Indikator Minat Pada Angket II	80
Tabel 4.11	Hasil Tes Belajar Siswa Pada Siklus II.....	82
Tabel 4.12	Daftar Topik Kelompok Pada Siklus III	88
Tabel 4.13	Tabel Hasil Observasi Terhadap Siswa Pada Siklus III	92
Tabel 4.14	Observasi Indikator Minat Belajar III.....	94
Tabel 4.15	Daftar Topik Kelompok Pada Siklus IV.....	100
Tabel 4.16	Hasil Observasi Pada Siklus IV	102
Tabel 4.17	Observasi Minat Belajar Siswa Pada Siklus IV.....	104
Tabel 4.18	Hasil Angket Minat Belajar Siswa Pada Siklus IV.....	105
Tabel 4.19	Persentase Indikator Minat Pada Angket IV.....	106
Tabel 4.20	Hasil Tes Belajar Siswa Pada Siklus IV	106
Tabel 4.21	Observasi Siklus I, Ii, Iii, Dan Siklus IV	108
Tabel 4.22	Angket Minat Belajar Siswa Siklus Ii Dan Siklus IV.....	112
Tabel 4.23	Hasil Rata-Rata Tes Hasil Belajar Siswa pada Siklus II dan Siklus IV	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lingkaran yang Berpusat di $O(0,0)$	32
Gambar 2.2	Lingkaran yang Berpusat di $P(a, b)$	33
Gambar 2.3	Kedudukan Titik	34
Gambar 2.4	Kedudukan Titik	34
Gambar 2.5	Garis Memotong lingkaran L Syarat: $D > 0$	36
Gambar 2.6	Garis Menyinggung lingkaran L Syarat: $D = 0$	36
Gambar 2.7	Garis Tidak Memotong dan Tidak Menyinggung lingkaran L . Syarat: $D > 0$	36
Gambar 2.8	Garis Singgung pada Lingkaran $P(0,0)$	36
Gambar 2.9	Garis Singgung pada Lingkaran $P(a, b)$	37
Gambar 2.10	Garis Singgung di Luar Lingkaran	38
Gambar 3.1	Skema Siklus Penelitian Tindakan Kelas	43



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Observasi Minat Belajar Siswa pada Siklus I, II, III, dan IV ...	103
Grafik 4.2	Angket Minat Belajar Siswa pada Siklus II dan Siklus IV.....	109
Grafik 4.3	Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus II dan siklus IV	113



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1a	Angket Minat Belajar.....	127
Lampiran 1b	Lembar Observasi	129
Lampiran 1c	Tabel Pengisian Data Observasi	137
Lampiran 1d	Lembar Tes	141
Lampiran 1e	Lembar Pedoman Wawancara	143
Lampiran 2a	RPP.....	144
Lampiran 2b	LKPD	164
Lampiran 3a	Perolehan Data Melalui angket pada Siklus II.....	235
Lampiran 3b	Perolehan Data Melalui angket pada Siklus IV	237
Lampiran 3c	Tabel Observasi Siklus I	239
Lampiran 3d	Perolehan Persentase Lembar Observasi Siklus I	241
Lampiran 3e	Tabel Observasi Siklus II	242
Lampiran 3f	Perolehan Persentase Lembar Observasi Siklus II.....	244
Lampiran 3g	Tabel Observasi Siklus III.....	245
Lampiran 3h	Perolehan Persentase Lembar Observasi Siklus III	247
Lampiran 3i	Tabel Observasi Siklus IV	248
Lampiran 3j	Perolehan Persentase Lembar Observasi Siklus IV	250
Lampiran 3k	Hasil Tes	251
Lampiran 4a	Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	252
Lampiran 4b	Lembar Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa	254
Lampiran 4c	Lembar Validasi Hasil Tes Belajar siswa	257
Lampiran 4d	Lembar Validasi Pedoman Wawancara	259
Lampiran 4e	Lembar Validasi RPP.....	261
Lampiran 4f	Lembar Validasi LKPD	263
Lampiran 5	SK Pembimbing	265
Lampiran 6a	Surat Izin Penelitian dari Kampus	266
Lampiran 6b	Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Aceh Barat	267
Lampiran 6c	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari SMA Negeri 1 Meulaboh.....	268

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha ataupun kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Usaha tersebut dilakukan secara sadar dan terencana yaitu dengan mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran kepada peserta didik secara aktif untuk mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang bermanfaat bagi dirinya dan masyarakat. Pendidikan juga merupakan proses pembelajaran bagi peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan membuat peserta didik menjadi lebih kritis dalam berpikir.

Selain itu pendidikan juga berperan penting dalam memajukan bangsa, dengan adanya pendidikan akan memberikan pengetahuan-pengetahuan yang lebih kepada peserta didik agar menjadi penerus-penerus bangsa selanjutnya. Tujuan pendidikan bukanlah suatu benda yang berbentuk tetap dan statis, tetapi ia merupakan suatu keseluruhan dari kepribadian seseorang, berkenaan dengan seluruh aspek kehidupan.¹ Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 3 yaitu Tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

¹ Zakiah Dardjat, dkk. *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h.29

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Salah satu ilmu pendidikan yang penting adalah matematika. Matematika adalah cabang ilmu eksak dan terorganisir secara sistematis³. Matematika adalah ilmu yang didalamnya terdapat pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, dan matematika menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat dan merepresentasikannya dengan simbol-simbol atau lambang-lambang yang ada pada matematika. Matematika juga merupakan ilmu yang dapat membuat peserta didik memiliki pemikiran yang logis, rasional, kritis, sistematis, dan kreatif. Pengenalan matematika sudah dilakukan sejak Taman Kanak-kanak hingga bangku perkuliahan, bahkan didalam dunia kerja pun matematika juga sangat berperan penting. Matematika merupakan salah satu pengetahuan dasar yang menjadi pendukung bagi kemajuan teknologi.⁴ Matematika juga sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam transaksi perdagangan, pertukaran, pembangunan infrastruktur dan lain-lain. Selain itu matematika adalah bahan kajian yang memiliki objek bersifat abstrak dan tidak terdapat pada indera, yaitu tidak dapat dilihat, disentuh atau dirasakan. Dan guru sering kali tidak menghilangkan kesan abstrak pada saat mengajarkan matematika sehingga hal ini menyulitkan siswa dalam mengerti dan memahami pelajaran matematika, dan

² Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

³Soedjadi R, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2000), h.11

⁴ Khairul Asri, M. Ikhsan, Marwan, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi matematis melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Sekolah Menengah Atas", *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1 No. 2, 2014, h. 85.

menyebabkan minat belajar siswa terhadap matematika menjadi berkurang. Berdasarkan hasil laporan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-44 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397 sedangkan skor rata-rata internasional 618.⁵ Para siswa beranggapan bahwa matematika merupakan hal yang tidak terlihat dan juga merupakan sesuatu yang tidak ada namun mengapa harus diukur dan diperhitungkan. Matematika juga merupakan ilmu yang bersifat hirarkis, yaitu antara materi matematika yang satu dengan materi matematika yang lain saling berkaitan. Jika siswa mengalami kesulitan pada materi yang satu maka untuk materi selanjutnya ia juga akan mengalami kesulitan dalam mempelajarinya.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia juga telah mencatat bahwa dari tahun 2017/2018 sampai dengan tahun 2019/2020 nilai rata-rata Ujian Nasional pelajaran matematika pada jenjang sekolah menengah atas mengalami penurunan. Pada jenjang SMA, rata-rata Ujian Nasional matematika tahun 2017/2018 adalah 41.40, kemudian pada tahun 2018/2019 turun menjadi 36.46, kemudian tahun 2019/2020 adalah 38.60. Untuk jenjang SMK, rata-rata Ujian Nasional matematika tahun 2017/2018 adalah 36.81, kemudian tahun 2018/2019 turun menjadi 33.73, dan pada tahun 2019/2020 menjadi 35.26. Selain itu, hasil ujian nasional pada SMAN 1 Meulaboh juga terjadi penurunan. Pada tahun 2017/2018 nilai rata-rata ujian nasional matematika adalah 40.07, kemudian pada

⁵ Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. *TIMSS Internasional Result In Mathematics*, Boston College: *Inetrnasional Association for the Evaluation of Education Achievement*. 2016. Diakses pada tanggal 10 November 2020. Melalui situs: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/internasional-result/advanced>

tahun 2018/2019 nilai rata-rata ujian nasional matematika turun drastis menjadi 25.21, dan pada tahun 2019/2020 nilai rata-rata ujian nasional matematika adalah 33.38.⁶ Rendahnya hasil UN diatas dapat disebabkan karena kurangnya minat belajar siswa pada matematika sehingga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Mulyasa yaitu minat dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar dalam mata pelajaran tertentu, misalnya seorang siswa yang menaruh minat besar terhadap kesenian akan memusatkan perhatiannya lebih banyak daripada yang lain. Pemusatan perhatian yang intensif tersebut memungkinkan siswa untuk belajar lebih giat dan dapat mencapai prestasi yang diinginkan.⁷

Kemudian peneliti juga melakukan kegiatan observasi awal yang dilakukan pada tanggal 5 November 2020 di SMA Negeri 1 Meulaboh dengan memberikan angket kepada 35 orang siswa kelas XII untuk mengetahui tingkat minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Angket yang digunakan peneliti diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Bagas Saputro yang berjudul *Kontribusi Minat Belajar dan Persepsi Siswa Tentang Kinerja Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Indikator-indikator yang digunakan pada observasi awal ini adalah memperhatikan, berpartisipasi, senang, dan bekerja sama.

Pada indikator pertama yaitu memperhatikan kebanyakan siswa menjawab bahwa mereka sering kurang memperhatikan dan lebih banyak bermain-main

⁶ Pusat Penilaian pendidikan, *Laporan Hasil Ujian Nasional*, Diakses tanggal 6 September 2020 dari situs <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2018!sma!capaian!06&99&999!T&T&T&T&1&!3!&>

⁷ Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya: 2013), h. 192

ketika guru menjelaskan. Indikator kedua yaitu berpartisipasi, siswa mengaku kurang berpartisipasi dalam pembelajaran terutama dikarenakan jarang guru melibatkan siswa dalam melangsungkan pembelajaran. Indikator ketiga yaitu senang, siswa merasa kurang senang ketika pembelajaran matematika berlangsung karena sering kali mereka merasa jenuh dan bosan dengan sistem pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Dan indikator terakhir adalah bekerja sama, siswa sering tidak bisa bekerja sama dalam mempelajari atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Berdasarkan jawaban tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki minat yang rendah terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu guru matematika yang ada di SMAN 1 Meulaboh, minat belajar matematika pada siswa-siswa tersebut masih rendah dikarenakan ketika pembelajaran matematika berlangsung sering kali ada siswa yang tidak menyimak, ada siswa yang asik mengobrol dengan teman sebangku, terkadang ada juga sebagian anak yang melamun dan asik sendiri. Kemudian siswa sering tidak menyimak atau tidak memperhatikan, bahkan sebelum memulai kegiatan belajar terlihat perasaan tidak senang melainkan rasa bosan, siswa juga sering tidak berpartisipasi dan juga sulit diajak bekerja sama ketika pembelajaran berlangsung. Hal itu dikarenakan pembelajaran yang berlangsung terkesan monoton yang dikarenakan dalam penyampaian pembelajaran guru sering kali menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan pembelajaran.

Hal lain yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami matematika adalah metode yang diterapkan oleh guru tidak bervariasi, dan metode dalam mengajar yang hanya berpacu pada guru tersebut, sehingga pembelajaran hanya bersifat monoton dan siswa tidak dituntut aktif dan berperan dalam pembelajaran. Apabila model pembelajaran yang tidak tepat, maka tidak akan membangkitkan motivasi siswa.⁸ Oleh karena itu siswa merasa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, tidak menarik, dan membosankan sehingga siswa menjadi tidak bersemangat dan timbul kurangnya minat dalam mempelajari matematika.

Minat adalah kecenderungan dalam diri individu berupa rasa suka, ketertarikan dan juga perhatian lebih pada suatu objek atau kegiatan tertentu. Dengan adanya minat akan mendorong seseorang untuk melakukan suatu kegiatan menjadi lebih baik. Minat adalah ketertarikan seseorang akan sesuatu yang timbul dari dalam diri, minat dapat membangkitkan motivasi dan berpengaruh terhadap hasil dan prestasi belajar⁹. Oleh karena itu minat belajar seorang siswa juga sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, itu dikarenakan siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi akan merasa senang dan tekun dalam belajar sehingga akan memiliki prestasi belajar yang baik. Siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi akan senantiasa memberikan perhatian penuh dalam usahanya mencapai tujuan pembelajaran.¹⁰ Sebaliknya siswa yang tidak memiliki minat pada mata pelajaran

⁸ Mulyono Abdurrahman, *Kesulitan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 34

⁹ Heriyati, "Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika", *Jurnal Formatif*, Vol. 7, No. 1, 2017, h. 25.

tertentu akan sulit untuk mencapai keberhasilan studi secara optimal. Oleh karena itu guru harus mampu membangkitkan minat belajar semua siswa terhadap pelajaran yang diajarkannya agar dapat memperoleh hasil belajar yang baik.

Seorang guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik¹¹. Seorang guru harus dapat membuat mata pelajaran yang diajarkan olehnya terutama guru matematika terlihat menarik, relevan, dan tidak terlalu abstrak sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* merupakan salah satu pengembangan dari model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Kagan. Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada pemberian tugas. Siswa dalam suatu tim menyusun proyek yang dapat membantu tim lain. Setiap siswa mempunyai topik kecil yang harus diselesaikan, dan setiap tim memberikan kontribusi yang menunjang tercapainya tujuan kelas. Menurut Slavin, model *Coop Coop* memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil.¹² Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* merupakan kegiatan pembelajaran yang

¹⁰ Dinar Tiara Nadip Putri, Gatot Isnani, "Pengaruh Minat Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran", *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, Vol. 1, No. 2, September 2015, h. 119.

¹¹ Ismaya, A.I. "Guru yang Cerdas dan Santun, Profil Guru Profesional dan Berkarakter", Lulusan Universitas Muria Kudus.2013. h. 97

¹² Yuli Ambarwati, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Coop-Coop Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 19 Palembang", *Jurnal Profit* Volume 5, Nomor 2, November 2018, halaman 133.

memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, untuk meningkatkan aktivitas, keterlaksanaan, kemampuan pemecahan matematis siswa, dan memberikan siswa kesempatan untuk saling berbagi pemahaman baru dengan teman-teman sekelasnya¹³. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* terdapat tahap-tahap yang dapat meningkatkan minat.

Pada tahap diskusi kelas terpusat pada siswa, siswa diupayakan untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan terhadap topik yang akan dipelajari sehingga dari awal pembelajaran, minat belajar matematika siswa sudah ditumbuhkan. Kemudian pada tahap seleksi topik kelompok akan membuat setiap tim lebih memilih topik yang menarik bagi semua anggota tim. Topik tim dipilih oleh setiap tim sesuai urutannya. Topik tim yang telah dipilih oleh salah satu tim, tidak boleh dipilih oleh tim yang lain. Susanto menyatakan bahwa untuk meningkatkan minat ialah dengan memberikan kebebasan mengekspresikan ide dan motifasi belajar mandiri, salah satu cara ialah dengan memberikan siswa untuk mengambil keputusan serta kontrol.¹⁴ Pengambilan keputusan yang dilakukan siswa disini berupa pemilihan topik yang dilakukan oleh kelompok itu sendiri. Adanya pemilihan topik kelompok sendiri tersebut dapat menimbulkan minat. Selanjutnya yaitu pada tahap presentasi topik kecil maupun presentasi tim akan membuat setiap siswa dapat mengkreasikan cara presentasi, bagaimana mengelola presentasi tersebut agar semua siswa dapat

¹³ Yesy, Resy Nirawati, Nurul Husna, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperation In Education (Coop Coop) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Kubus dan Balok", *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 2, No. 1, Maret 2017, h. 110.

¹⁴ Susanto, *Metodelogi Penelitian Sosial*, (Surakarta: UNS Press, 2006), h.24

tertarik dengan presentasi tersebut sehingga materi yang disampaikan dalam presentasi dapat dimengerti oleh seluruh siswa dengan mudah. Dengan adanya presentasi, siswa akan lebih tertarik dan lebih berminat dalam proses pembelajaran karena siswa belum pernah melaksanakan presentasi pada pembelajaran sebelumnya. Di akhir pembelajaran akan ada evaluasi dan penghargaan tim. Hal itulah yang akan membuat siswa lebih tertarik, termotivasi dan berminat untuk belajar.

Ciri utama dari model pembelajaran *Coop Coop* adalah adanya dua kali kegiatan kooperatif. Ketika judul telah dibagikan kepada setiap kelompok, maka akan terjadi kegiatan kooperatif sebanyak dua kali. Kooperatif pertama adalah diskusi antar anggota dalam kelompok, di mana antar anggota kelompok memiliki subtopik yang berbeda dengan anggotanya yang lain. Kooperatif kedua adalah diskusi kelas, di mana topik pada kelompok berbeda dengan dengan topik kelompok lainnya. Dengan menerapkan model pembelajaran ini, siswa akan semakin berperan aktif dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sehingga hal ini akan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari matematika.

Alasan mengapa model pembelajaran *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar adalah karena seluruh proses pembelajaran dilaksanakan oleh siswa sendiri, siswa akan mempelajari dan memahami materi pembelajaran. Lalu model pembelajaran *Coop Coop* ini sendiri juga menerapkan diskusi kelas sehingga menarik perhatian dan menimbulkan minat siswa dalam memahami materi. Selain itu, diskusi kelas yang terpusat pada siswa juga dapat menimbulkan keingintahuan karena siswa akan berusaha untuk ikut berdiskusi sehingga dapat berkontribusi

dan menimbulkan semangat dan rasa senang karena siswa dapat mengeluarkan ide-idenya saat berdiskusi yang berdampak terhadap minat siswa.¹⁵

Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Apriyani Endah Puspasari dengan penelitian yang berjudul *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe Coop Coop Pada Siswa Kelas VII C SMP Negeri 3 Berbah* yang terlihat dari peningkatan persentase rata-rata minat belajar matematika pada siklus I yaitu 59,05% dengan kriteria “sedang” menjadi 79,43% dengan kriteria “tinggi” yang merupakan persentase rata-rata minat belajar matematika pada siklus II.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dianggap mampu dalam meningkatkan minat belajar pada siswa matematika. Salah satu materi dari matematika yang dalam pencapaiannya masih rendah adalah materi lingkaran. Oleh karena itu, dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi lingkaran.

Jadi, berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan mengajukan judul yang berkaitan dengan Model Kooperatif Tipe *Coop Coop* yaitu **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Pada Siswa SMA”**.

¹⁵ Apriyani, Skripsi: “Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe Coop Coop Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Berbah”, (Yogyakarta: UNY, 2010), h.. 49.

¹⁶ Apriyani, Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Minat Belajar* , ...”, h. 192

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dari latar belakang diatas adalah “Bagaimanakah proses model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dalam meningkatkan minat belajar matematika pada siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui proses dalam meningkatkan minat belajar matematika pada siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Coop Coop*.

D. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti, menambahkan pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai model pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop* untuk pembelajaran selanjutnya.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop* ini untuk melatih kemampuan siswa dalam meningkatkan pemahaman.
- c. Bagi siswa, memiliki kemampuan pemahaman matematika dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah akan melatih siswa dalam bekerja secara sistematis dan terarah.

E. Definisi Operasional

1. Minat Belajar

Defenisi minat menurut Slameto adalah suatu rasa lebih suka, rasa ketertarikan, perhatian, fokus, ketekunan, dan usaha.¹⁷ Dari pernyataan di atas dapat kita simpulkan bahwa minat adalah rasa suka atau rasa tertarik terhadap sesuatu. Makna dari minat belajar adalah rasa tertarik yang dimiliki oleh peserta didik dalam belajar. Minat belajar dapat diukur melalui empat indikator yaitu memperhatikan, berpartisipasi, senang, dan bekerja sama.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Model pembelajaran *Coop Coop* adalah model pembelajaran kooperatif yang digolongkan ke dalam metode spesialisasi tugas sehingga dalam kegiatan pembelajarannya siswa dapat saling berinteraksi dalam kelompoknya. Setiap kelompok memiliki tema yang berbeda-beda dengan kelompok yang lainnya. Selain itu *Coop Coop* juga menempatkan kelompok dalam kooperasi satu dengan yang lain untuk mempelajari topik tertentu. Dimana dalam setiap kelompok mendapatkan topik yang didalamnya juga terdapat subtopik.

3. Lingkaran

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi lingkaran yang diajarkan di kelas XI semester genap. Adapun Kompetensi Dasarnya adalah:

3.1 Menganalisis lingkaran secara analitik

4.1 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan lingkaran

¹⁷ Siti Nurhasanah, A. Sobandi, "Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa (Learning Interest as Determinant Student Learning Outcomes)", *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol. 1 No. 1, Agustus 2016, h. 130.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Tujuan Pembelajaran Matematika

Belajar dimaknai sebagai proses perubahan perilaku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya.¹ Perubahan tersebut terjadi secara terus-menerus, aktif, positif, dan terarah. Seseorang dapat dikatakan telah belajar apabila terdapat yang namanya perubahan pada dirinya, yaitu perubahan yang lebih baik. Menurut pandangan Djaramah, belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.²

Hal tersebut terjadi dikarenakan seseorang telah menemukan suatu pengalaman dan pengetahuan yang baru, kemudian pengalaman ataupun pengetahuan yang baru ia dapatkan akan digunakan ataupun diaplikasikan dalam kehidupannya. Suatu proses belajar dapat terjadi dengan cara mencoba, seorang manusia tentunya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Ketika ia menemukan sesuatu maka ia akan mencoba menyelidiki, mencari tahu informasi tentang hal baru yang ia temukan. Dengan terus menggali informasi maka ia akan semakin menemukan hal dan pengetahuan yang baru. Lalu ia pun mulai menerapkan hal baru tersebut ke dalam kehidupannya. Dari kegiatan diatas diperoleh dua hal,

¹ Aprida Pane, Muhammad Darwis Dasopang, "Belajar dan Pembelajaran", *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, Vol. 3 No. 2, Desember 2017, h. 334.

² Syaiful Bahri Djaramah, *Psikomotor Belajar Edisi 2*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 13.

yaitu usaha dan hal yang diperoleh. Usaha yang dimaksudkan di sini adalah segala bentuk upaya dan keingintahuan yang dilakukan untuk dapat belajar. Sedangkan hal baru yang diperoleh yaitu berupa pengetahuan. Dalam matematika pun setiap hal yang telah dipelajari juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Karena matematika merupakan ilmu yang diperoleh dari kegiatan sehari-hari yang kita lakukan.

Belajar dan pembelajaran dua hal yang saling berkaitan satu sama lain. Jika makna belajar adalah perubahan, maka makna dari pembelajaran adalah proses. Didalam pembelajaran terdapat yang namanya strategi, aturan, dan pengorganisasian. Pada pembelajaran terdapat tujuan yang harus dicapai, oleh karena itu diperlukan strategi agar tujuan tersebut tercapai. Sebagaimana UUD 1945 berbunyi, yaitu tujuan dari negara Indonesia ini sendiri adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pada pembelajaran meliputi peserta didik (siswa), pendidik (guru), fasilitas belajar seperti buku, papan tulis, ruang kelas. Guru termasuk kedalam bagian dari pembelajaran karena guru berperan dalam mengajarkan, membimbing, dan mengarahkan, memberikan wawasan serta pengetahuan yang baru kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar.³ Pada saat pembelajaran

³ Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional* Pasal 1 ayat (20).

berlangsung, terjadi yang namanya interaksi antara pengajar dengan peserta didik. Ketika terjadinya interaksi, disinilah pengajar menggunakan strateginya dalam melaksanakan pembelajaran. Strategi yang dimaksud dapat berupa penerapan model, metode serta media yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran.

Matematika terdapat pada semua jenjang pendidikan sekolah, baik di SD, SMP, ataupun SMA. Di setiap jenjang tersebut matematika memiliki tujuannya sendiri. Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas menurut Kurikulum 2013 (Kemendikbud 2013) adalah menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah).⁴ Agar pembelajaran matematika dapat bermakna maka hal yang harus dilakukan pada saat menggunakan pendekatan *scientific* adalah mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan.

Tujuan pembelajaran diatas dapat tercapai jika proses pembelajaran yang selama ini diajarkan hanya mengandalkan dengan memberikan teori atau definisi, kemudian pemberian contoh soal dan latihan. Karena proses belajar yang seperti itu tidak dapat membuat siswa tertarik terhadap pembelajaran matematika. Pemilihan strategi pembelajaran didasari dari karakteristik dan gaya belajar dari peserta didik.⁵ Setiap anak memiliki karakteristik serta cara berpikir yang berbeda, ada sebagian anak yang mudah bosan ketika belajar dan ada juga sebagian anak yang memerlukan waktu lebih agar dapat memahami pembelajaran.

⁴ Rahmi Fuadi dkk, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual", *Jurnal Didaktika Matematika*, Vol. 3 No. 1, April 2016, h. 48.

⁵ Citra Kurniawan, "Penerapan Teknologi Natural User Interface (NUI) Sebagai Strategi Pembelajaran Terhadap retensi Belajar", *Jurnal dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 5 No. 2, Juli 2017, h. 56.

Seorang guru harus dapat mengatasi permasalahan seperti hal diatas, yaitu dengan membuat pembelajaran menjadi menarik dan tidak membosankan serta harus membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami pembelajaran. Pada strategi pembelajaran terdapat aspek, prosedur, dan tahapan-tahapan yang akan digunakan oleh pengajar untuk dapat membuat peserta didiknya mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut.

Pada pembelajaran juga terdapat pembimbingan dan pengarahan yang dilakukan oleh guru. Guru akan memberikan bimbingan kepada siswa, serta memfasilitasi kegiatan belajar dengan menerapkan model pembelajaran. Kemudian guru akan mengembangkan ide-ide serta pemikiran baru yang diperoleh siswa. Guru mulai mengarahkan ide-ide tersebut agar dapat dirancang menjadi sebuah pengetahuan yang baru. Jadi, berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan yang terjadi pada diri seseorang setelah ia melakukan interaksi dengan lingkungannya, sedangkan pembelajaran merupakan proses yang terjadi ketika belajar.

B. Pembelajaran Matematika

Menurut Ruseffendi yang dikutip oleh Apriyani, matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Agar konsep matematika yang terbentuk itu dapat dipahami orang lain dan dapat dengan mudah dimanipulasi secara tepat, maka digunakan notasi dan istilah yang cermat yang disepakati bersama secara global (universal) yang dikenal dengan bahasa matematika.⁶

Menurut Adji, matematika adalah bahasa, sebab matematika merupakan bahasa simbol yang berlaku secara universal dan sangat padat makna dan pengertian.⁷ Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari serangkaian pernyataan yang ingin kita sampaikan. Kelebihan matematika sebagai bahasa yaitu praktis, sistematis, dan efisien. Setiap lambang dan simbol yang terdapat pada matematika memiliki makna dan artinya sendiri. Penulisan lambang tersebut bukanlah sembarangan dan tak bermakna.

Menurut Hudoyo matematika berkenaan dengan ide, aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.⁸ Manusia dalam kehidupannya tak lepas dari matematika. Matematika juga sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari kita, hampir semua hal yang kita lakukan berkaitan dengan matematika, seperti dalam membuat bangunan, melakukan jual beli, pengukuran jarak, dan lain-lain. Tanpa kita sadari matematika telah menjadi bagian dalam kehidupan yang dibutuhkan kapan dan di mana saja sehingga matematika menjadi hal penting. Berdasarkan pandangan-pandangan diatas dapat kita simpulkan bahwa matematika adalah simbol-simbol yang berlaku secara menyeluruh dan berhubungan erat dengan konsep-konsep abstrak yang dapat membantu kita dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

⁶ Ruseffendi, Apriyani, Skripsi: "Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe *Coop Coop* Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Berbah", (Yogyakarta: UNY, 2010), h. 35

⁷ Deni Wahyu Prasetio, Skripsi: "Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 2 Bumiharjo", (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2016), h. 24

⁸ Deni Wahyu Prasetio, Op.Cit., h. 25

Matematika adalah suatu bidang ilmu yang mengglobal.⁹ Matematika berkembang tanpa batas, dan di seluruh dunia menggunakan matematika sebagai pelajaran yang wajib ada dalam setiap jenjang pendidikan. Dengan adanya matematika seorang siswa akan memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama yang baik. Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena setiap metode yang digunakan dalam mencari kebenaran adalah dengan menggunakan metode deduktif, sedang dalam ilmu alam menggunakan metode induktif atau eksperimen.¹⁰ Dalam melakukan pembuktian suatu dalil atau teorema pasti kita menggunakan teorema-teorema sebelumnya yang sudah dibuktikan dan kita jadikan teorema sebelumnya sebagai rujukan.

Matematika sebenarnya sudah diterapkan sejak zaman sebelum masehi, hal itu dapat kita lihat dari prasasti-prasasti dan coretan-coretan di dinding goa yang dibuat oleh orang zaman purba. Mereka sudah bisa membedakan bentuk-bentuk benda yang ada di sekitarnya berdasarkan ciri-ciri tertentu. Pada zaman purba, berabad-abad sebelum Masehi, manusia telah mempunyai kesadaran akan bentuk-bentuk benda di sekitarnya yang berbeda satu dengan lainnya. Batu berbeda dengan kayu, gunung berbeda dengan laut, pohon yang satu berbeda dengan pohon yang lain. Dari kebiasaan inilah terbentuk bibit dan lahirnya geometri. Dari sinilah dianggap bahwa geometri merupakan bidang dari matematika yang tertua.

⁹ Kamarullah, "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita", Al Khawarizmi: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 1, No. 1, Juni 2017, h. 22

¹⁰ Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter", *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 2, September 2014, h. 30-31

Dan perkembangan matematika pun tak berhenti dan terus berkembang hingga saat ini.

Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks.¹¹ Matematika memiliki tiga objek dasar yang dipelajari, yaitu konsep, prinsip, dan operasi.

Konsep merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Konsep sangat berhubungan erat dengan definisi, karena ungkapan dari suatu konsep disebut definisi. Definisi akan memudahkan kita dalam membuat gambar atau lambang dari konsep yang dimaksud. Prinsip merupakan objek matematika yang kompleks dan terbentuk dari beberapa konsep yang di dalamnya terdapat operasi. Prinsip ini sering kita lihat dalam bentuk aksioma, teorema dan sifat. Operasi merupakan pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya, seperti penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan.¹² Dalam matematika terdapat berbagai macam operasi, di antaranya operasi biner, operasi unair, dan terner. Dari ketiga objek dasar diatas akan menghasilkan berbagai teorema yang tidak akan saling bertentangan dengan teorema lain. Karena setiap teorema dibentuk dari aksioma-aksioma. Sifat dari aksioma sendiri ialah konsisten, tetap atau tidak berubah.

¹¹ Hasratuddin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, Vol. 6 No. 2, h. 133

¹² Hasratuddin, Loc. Cit, h. 133.

Dari beberapa pernyataan di atas dapat kita simpulkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang tidak hanya membahas tentang berhitung, tapi matematika juga suatu bahasa yang akan memudahkan kita dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan prinsip-prinsip yang ada pada matematika. Karena pada dasarnya matematika terbentuk dari setiap hal yang kita lakukan sehari-hari. .

C. Minat Belajar

Minat merupakan kecenderungan yang akan menetap dan subyek merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung atau berpartisipasi dalam hal itu. Berkaitan dengan pernyataan di atas maka Hilgard memaparkan bahwa “minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan”.¹³

Menurut Safari aspek-aspek yang terkandung dalam minat antara lain kesukacitaan/senang, kertertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Penjabaran dari aspek-aspek tersebut yaitu:

1. Senang

Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap pelajaran matematika, maka ia akan mempelajari ilmu yang berhubungan dengan matematika, mencari dari sumber lain jika ada materi yang tidak dimengerti, tidak pernah membolos saat jam pelajaran dan apabila pelajaran matematika kosong, ia akan menanyakan tugas pengganti. Sama sekali tidak ada

¹³ Slameto, “*Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 57.

perasaan terpaksa untuk mempelajari bidang tersebut. Jika dalam hati siswa ada rasa senang maka akan menimbulkan minat.

2. Ketertarikan

Berhubungan dengan daya gerak yang mendorong siswa untuk cenderung merasa tertarik pada pelajaran matematika. Siswa dikatakan tertarik pada pelajaran yaitu ketika guru menjelaskan materi, ia akan mencatat materi yang penting, mau maju mengerjakan soal jika diminta oleh guru, menyimak pertanyaan atau instruksi dari guru, serta ia akan mengerjakan PR yang diberikan.

3. Perhatian

Perhatian merupakan konsentrasi atau aktivitas jiwa terhadap pengamatan dan pengertian, dengan mengesampingkan yang lain. Siswa yang memiliki minat pada pelajaran tertentu, maka dengan sendirinya akan memperhatikan gurunya saat pelajaran berlangsung, paham terhadap materi yang diajarkan, serta teliti dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

4. Keterlibatan

Ketertarikan seseorang akan suatu objek yang mengakibatkan orang tersebut senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan dari objek tersebut. Pernyataan yang menunjukkan minat pada suatu hal atau objek adalah pernyataan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal atau objek daripada yang lainnya. Tindakan tersebut dapat diwujudkan dengan cara siswa terlibat ataupun ikut berpartisipasi dalam suatu aktivitas.

Siswa yang tertarik pada pelajaran matematika, maka ia akan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, berdiskusi dengan teman apabila ada hal yang tidak dimengerti, tetap mengerjakan soal yang dirasa sulit, tidak hanya mencontek jawaban teman dan jika ada waktu senggang maka ia akan belajar matematika.¹⁴

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa indikator minat yang akan diteliti meliputi 4 indikator yaitu: senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan.

Menurut Makmun Khairani, minat memiliki peranan atau fungsi yang sangat penting dalam pembelajaran.¹⁵ Peranan dari minat belajar diantaranya adalah:

a. Minat memudahkan terciptanya konsentrasi

Seseorang yang memiliki minat pada hal tertentu, maka ia akan memberikan perhatian tanpa adanya pemaksaan sehingga memudahkannya dalam berkonsentrasi dan memusatkan perhatiannya pada hal tersebut.

b. Minat mencegah gangguan perhatian di luar

Gangguan ketika belajar sering terjadi, misalnya keributan di luar kelas. Tetapi seseorang yang memiliki minat pada pembelajaran tertentu tidak akan merasa terganggu pada gangguan-gangguan yang ada.

¹⁴ Safari, “*Teknik Analisis Butir Soal Instrumen Tes dan Non Tes*”, (Jakarta: Asosiasi Pengawas Sekolah Indonesia DEPDIKNAS, 2005), h. 111

¹⁵ Bernadus Bin Frans Resi, Skripsi, “*Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Kelas IX-B SMPS Dharma Nusa Flores Timur Tahun Ajaran 2016/2017*”, (Yogyakarta: USD, 2017), h. 38.

c. Minat memperkuat melekatnya bahan pelajaran dalam ingatan

Dalam mengingat bahan pelajaran sangat berkaitan erat dengan konsentrasi. Ketika seseorang memiliki minat yang baik pada pelajaran maka ia memiliki konsentrasi yang baik pada pelajaran itu. Dengan memiliki konsentrasi maka akan memudahkannya dalam mengingat bahan pelajaran.

d. Minat memperkecil kebosanan belajar dalam diri sendiri

Hal yang membosankan akan membuat tingkat perhatian seseorang pada sesuatu menjadi berkurang. Supaya seseorang tidak menjadi mudah bosan dalam belajar, maka harus tumbuh minat dalam dirinya.

Munculnya suatu minat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Crow and Crow dalam Santy Andriyani timbulnya minat terdiri dari tiga faktor, yaitu faktor internal, faktor motif sosial, faktor emosional.¹⁶

a. Faktor Internal

Faktor Internal adalah sebuah faktor yang muncul dari dalam diri seseorang. Faktor ini dapat berupa sikap yang ada pada diri orang tersebut, seperti harga diri, kebutuhan, keinginan pribadi, dan kepuasan yang diinginkannya.

b. Faktor Motif Sosial

Faktor motif sosial adalah sebuah faktor yang muncul akibat dari lingkungan di sekitarnya. Faktor ini berupa keinginan agar mendapatkan penghargaan atau pengakuan dari keluarga dan lingkungan tempat dia berada.

¹⁶ Santy Andriyani, Skripsi, "*Minat Kerja Mahasiswa*", (Bandung: UPI, 2013), h. 11.

c. Faktor Emosional

Faktor emosional adalah yang berkaitan dengan perasaan dan emosional. Faktor ini berupa perasaan senang jika berhasil mendapatkan yang diinginkannya, dan perasaan kecewa jika keinginannya tidak tercapai.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa adanya minat sangat mempengaruhi dalam pembelajaran. Dengan adanya minat akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menjadi lebih baik.

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Coop Coop*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada tugas pembelajaran.¹⁷ Model pembelajaran ini memberikan siswa kesempatan untuk dapat memilih topiknya sendiri dan juga mempresentasikan hasil kerjanya bersama anggota kelompoknya. Model ini akan membuat siswa menjadi sangat terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga akan membuat siswa menjadi lebih aktif. Setiap kelompok yang dibentuk akan mendapatkan topik yang berbeda dengan kelompok lainnya, dan didalam masing-masing kelompok juga terdapat topik yang berbeda-beda dengan anggota kelompoknya. Adanya topik yang berbeda dengan setiap anggota kelompoknya maka akan membuat siswa merasa memiliki sebuah tanggungjawab ataupun misi yang harus diselesaikan. Dari sinilah akan timbul rasa percaya diri untuk menyelesaikan topik yang dimilikinya.

¹⁷ Chairil Faif Pasani, I Putu Januarta, "Implementasi Model Pembelajaran *Coop Coop* dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas VIII SMP", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, h. 40

Slavin sendiri telah merincikan langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran *Coop Coop*,¹⁸ yaitu:

- a. Diskusi kelas terpusat pada peserta didik.

Diskusi kelas yang terpusat pada siswa sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam menjalankan model pembelajaran *Coop Coop* di kelas. Dengan melakukan diskusi ini dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Pada langkah ini sangat berdampak sekali terhadap tumbuhnya minat siswa, karena guru akan menodorong siswa untuk menemukan minat dan ketertarikan pada topik yang diberikan. Sehingga minat belajar dapat tumbuh pada diri siswa. Setelah timbul minat pada diri siswa maka akan timbul rasa ingin tahu, kemudian siswa akan memiliki semangat untuk berkontribusi dalam diskusi dan akan memunculkan ide-ide yang akan membuat diskusi menjadi lebih baik.

- b. Menyeleksi kelompok pembelajaran peserta didik dan pembentukan kelompok.

Penyeleksian dan pembentukan tim membuat siswa merasa ingin tahu akan satu tim dengan siapa, selain itu merupakan sesuatu yang menyenangkan karena siswa dapat saling membantu dan bertukar ide satu sama lain sehingga semangat siswa juga ditimbulkan pada tahap ini. Perhatian siswa juga akan terpusat pada siswa yang menjadi anggota timnya. Sering kali saat pembelajaran di kelas siswa belajar secara individu, dengan adanya pembentukan tim ini maka siswa menjadi tertarik dan bersemangat karena akan belajar secara berkelompok. Oleh karena itu, saat penyeleksian dan pembentukan tim dapat menimbulkan minat.

¹⁸ Chairil Faif Pasani, I Putu Januarta, Op.Cit., h. 41

c. Seleksi Topik Kelompok

Tim dapat memilih topik sendiri. Tim dapat bekerja sama dengan baik jika memilih topik yang berhubungan dengan topik yang paling menarik bagi tim. Tiap anggota tim perlu mendiskusikan berbagai macam topik supaya dapat memastikan topik yang paling banyak menarik perhatian anggota tim. Apabila dua tim mulai menentukan pilihan pada topik yang sama, guru sebagai mediator dan fasilitator bisa menunjukkan dan mendorong tim tersebut untuk mencapai kesepakatan, baik dengan membagi topik tersebut ataupun dengan membuat salah satu anggota tim memilih topik lain yang menarik bagi tim tersebut. Jika semua tim sudah memilih topik, maka tiap tim akan mempunyai topiknya masing-masing dan merasa cocok dengan topik tersebut.

Perlu adanya ketertarikan untuk memilih satu topik tim dari beberapa topik tim. Untuk itu, perhatian dari setiap anggota tim sangat diperlukan agar tim dapat memilih topik tim yang tepat bagi timnya. Saat pemilihan topik tim, juga menimbulkan keingintahuan dari setiap tim terhadap topik tim mana yang menarik dan mudah bagi tim dibandingkan dengan topik-topik tim yang lain. Pemilihan topik tim sendiri membuat setiap tim senang dan bersemangat karena topik tim yang akan dipelajari ditentukan sendiri oleh tim masing-masing. Jadi, minat siswa juga dimunculkan ketika seleksi topik tim.

d. Pemilihan Topik Kecil

Banyaknya topik kecil disesuaikan dengan banyaknya anggota tim. Topik kecil ini mungkin saja tumpang tindih, dan anggota tim didorong untuk saling berbagi referensi dan bahan pelajaran, tetapi tiap topik kecil harus memberikan

kontribusi bagi usaha tim. Semua anggota tim perlu memberikan kontribusi penting. Tiap siswa berkontribusi terhadap tim dan tiap tim berkontribusi terhadap pembelajaran seluruh kelas atas unit yang lebih besar.

Jadi, topik kecil merupakan bagian kecil dari topik tim yang merupakan indikator pembelajarannya. Setiap anggota tim perlu adanya perhatian, ketertarikan, dan keingintahuan terhadap topik kecil yang akan dipilihnya. Pemilihan sendiri setiap topik kecil yang akan dipelajari masing-masing siswa akan membuat siswa bersemangat dan senang karena masing-masing siswa akan mempelajari materi yang sedikit sehingga perhatian masing-masing siswa lebih optimal. Oleh karena itu, pada tahap pemilihan topik kecil juga akan menimbulkan minat

e. Persiapan Topik Kecil

Setelah siswa membagi topik tim menjadi topik-topik kecil, maka tiap anggota tim akan bekerja secara individu. Tiap anggota tim menginvestigasi topik kecil dengan cara mengumpulkan, menganalisis, mengevaluasi informasi, dan membuat kesimpulan-kesimpulan. Masing-masing anggota tim tahu akan tanggung jawabnya terhadap topik kecil dan bahwa tim tersebut tergantung pada usaha tiap anggota tim. Guru dalam kelas *Coop Coop* juga bertindak sebagai nara sumber dan fasilitator sama halnya dengan guru dalam kelas *Group Investigation*. Guru berkeliling ke setiap tim untuk melihat tim dalam mengelola tugasnya dan membantu tiap kesulitan yang dihadapi tim termasuk juga kesulitan terhadap tugas-tugas individu.

Tahap persiapan topik kecil merupakan tahap di mana setiap siswa berusaha mempelajari dan memahami segala sesuatu yang berhubungan dengan topik kecil. Dalam tahap ini, minat siswa juga dimunculkan. Saat mempelajari topik kecil, siswa perlu memusatkan perhatiannya dengan berkonsentrasi. Selain itu, siswa juga memiliki rasa ketertarikan untuk dapat memahami topik kecil. Apalagi jika ada hal yang tidak dimengerti, keingintahuan siswa muncul sehingga siswa berusaha untuk dapat memahaminya baik dengan cara bertanya maupun membuka referensi buku. Siswa akan bersemangat dan merasa senang jika siswa tersebut dapat mempelajari dan memahami topik kecil dengan baik sehingga dapat berkontribusi terhadap tim.

f. Presentasi Kelompok Kecil.

Setelah anggota tim menyelesaikan kerja secara individu kemudian dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil investigasi topik kecil kepada teman satu tim. Presentasi topik kecil di dalam tim haruslah bersifat formal, yaitu tiap anggota tim diberikan waktu khusus ketika mempresentasikan topik kecilnya. Presentasi topik kecil di dalam tim dilakukan dengan cara yang dapat membuat semua teman satu tim memperoleh semua pengetahuan dan pengalaman yang dilakukan oleh masing-masing anggota tim. Mengikuti presentasi tersebut, anggota tim mendiskusikan topik tim seperti sebuah panel para ahli. Interaksi dengan sesama teman dalam mengerjakan topik yang sama menciptakan sebuah kesempatan munculnya sebagian inti pembelajaran yang paling penting.

Pada tahap ini, juga muncul rasa ketertarikan bagi anggota lain untuk dapat mengetahui penampilan siswa lain dalam mempresentasikan topik kecil. Rasa

keingintahuan juga timbul ketika ada anggota lain yang tidak paham mengenai topik kecil yang disampaikan kemudian siswa tersebut bertanya. Siswa merasa senang dan bersemangat ketika mempresentasikan topik kecil karena membagikan pemahamannya kepada anggota lain agar anggota lain juga memahami mengenai topik kecilnya. Jadi, minat juga ditimbulkan saat presentasi topik kecil.

g. Persiapan Presentasi Kelompok

Diskusi mengenai bentuk presentasi tim harus mengikuti materi topik kecil. Presentasi panel di mana tiap anggota melaporkan topik kecilnya sangat dianjurkan. Bentuk presentasi tersebut harus ditentukan berdasarkan materinya. Misalnya, bila sebuah tim tidak dapat mencapai kesepakatan, maka bentuk ideal presentasinya adalah mempresentasikan debat dihadapan kelas. Format-format yang sifatnya bukan pengajaran langsung seperti: memamerkan, mendemonstrasikan, pusat pembelajaran, lakon singkat, dan diskusi kelas yang dipimpin tim adalah contoh-contoh bentuk presentasinya yang dianjurkan. Penggunaan papan tulis, OHP, media-media audio visual, dan selebaran juga dianjurkan.

Pada tahap persiapan presentasi tim juga menumbuhkan minat. Beberapa hal yang mengindikasikan adanya minat antara lain dibutuhkannya perhatian yang lebih bagi seluruh anggota tim untuk memadukan hasil pembahasan topik kecil. Ketertarikan setiap tim juga muncul ketika tim mendiskusikan bentuk presentasi tim, selain itu timbul juga semangat anggota tim. Jika ada beberapa pembahasan topik kecil yang masih membingungkan atau bahkan belum tahu jawabannya,

maka seluruh anggota tim berdiskusi untuk dapat menyelesaikannya. Hal tersebut yang menimbulkan rasa keingintahuan.

h. Presentasi Kelompok.

Presentasi tim merupakan suatu kegiatan untuk membagikan pemahaman dari apa yang telah didiskusikan dan dipelajari oleh tim mengenai topik tim. Presentasi tim dilaksanakan oleh seluruh tim secara bergantian. Saat presentasi tim baik tim yang presentasi maupun tim-tim lain yang mendengarkan presentasi perlu sama-sama memiliki pemusatan perhatian. Tim yang sedang presentasi, memusatkan perhatian agar dalam menyampaikan hasil pembahasan diskusi mengenai topik tim dapat dengan mudah dipahami oleh tim lain. Untuk tim lain yang mendengarkan presentasi tim, perlu berkonsentrasi, memberikan perhatian yang lebih supaya tim lain dapat paham dan mengerti dari apa yang disampaikan oleh tim yang sedang presentasi.

Saat sesi tanya jawab, baik siswa dari tim lain yang bertanya maupun tim yang sedang presentasi menjawab, sama-sama memiliki rasa keingintahuan. Tim yang sedang presentasi juga memiliki semangat ketika akan presentasi dan membagikan pemahamannya mengenai topik tim kepada tim yang lain. Hal tersebut membuat tim merasa senang karena dengan mempresentasikan topik tim maka tim telah berkontribusi dalam kelas. Ketertarikan siswa juga muncul ketika adanya bentuk-bentuk presentasi yang ditampilkan oleh tim-tim. Jadi, ketika presentasi tim, minat belajar juga ditumbuhkan.

i. Evaluasi

Guru harus mengevaluasi pemikiran siswa mengenai topik kecil yang dipelajari, bagaimana menginvestigasi topik kecil, bagaimana siswa membuat kesimpulan dari apa yang dipelajari. Evaluasi dilakukan secara konstan terhadap siswa, baik oleh teman ataupun guru. Pengalaman siswa saat belajar juga harus dievaluasi termasuk tingkat semangat dan keterlibatan siswa.

Evaluasi dalam bentuk penghargaan juga dapat memberi ketertarikan, semangat, dan rasa senang siswa karena siswa dipacu untuk melakukan segala sesuatu yang terbaik agar hasil yang diperoleh dapat maksimal. Bagi tim yang mendapat penghargaan memberikan rasa kepuasan dan kebahagiaan dari apa yang telah dikerjakannya, sedangkan bagi tim yang tidak memperoleh penghargaan dapat memicu semangat untuk melakukan segala sesuatu yang maksimal dan terbaik agar dalam pembelajaran selanjutnya dapat memperoleh penghargaan. Jadi, minat belajar siswa juga dapat muncul pada tahap evaluasi ini.

E. Materi

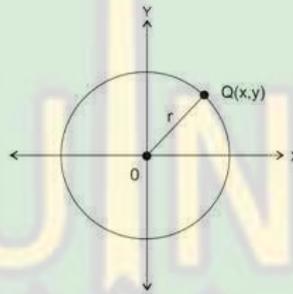
1. Definisi Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik pada suatu bidang yang berjarak sama terhadap sebuah titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran dan ruas garis yang menghubungkan antara titik pusat lingkaran dengan salah satu titik yang terletak pada lingkaran disebut jari-jari lingkaran.

2. Persamaan Lingkaran yang Berpusat di (0,0)

Persamaan lingkaran merupakan persamaan yang menghubungkan nilai x dengan nilai y dari setiap titik (x, y) yang terletak pada lingkaran. Persamaan lingkaran dapat dirumuskan seperti berikut:

Misal titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran yang berpusat di titik $O(0,0)$ dengan panjang jari-jari lingkaran $= r$. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.1 Lingkaran yang Berpusat di O(0,0)

$$OQ = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2}$$

$$OQ^2 = (x - 0)^2 + (y - 0)^2$$

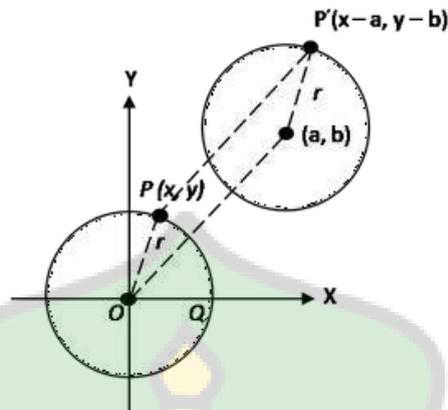
$$OQ^2 = x^2 + y^2$$

Karena $OQ = r$ maka:

$$x^2 + y^2 = r^2$$

Karena titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran maka untuk semua titik pada lingkaran berlaku hubungan: $x^2 + y^2 = r^2$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persamaan lingkaran yang berpusat di $(0,0)$ dengan panjang jari-jari $= r$ adalah $x^2 + y^2 = r^2$.

3. Persamaan Lingkaran yang Berpusat di (a, b)



Gambar 2.2 Lingkaran yang Berpusat di (a, b)

pusat lingkaran dapat digeser dari titik (0,0) ke sembarang titik lain, misalnya ke titik (a, b). Dengan pergeseran tersebut kita memperoleh lingkaran yang berpusat di titik (a, b) dan panjang jari-jari r. Persamaan lingkaran hasil pergeseran dapat diperoleh dari lingkaran awal, yaitu $x^2 + y^2 = r^2$ yang bergeser sejauh a menjadi $(x - a)^2$ dan y bergeser sejauh b menjadi $(y - b)^2$. Karena persamaan lingkaran sebelum digeser adalah: $x^2 + y^2 = r^2$ maka persamaan lingkaran hasil pergeseran atau yang berpusat di titik (a, b) dan jari-jari r adalah: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

4. Bentuk Umum Persamaan Lingkaran

Pada persamaan lingkaran dengan pusat (a, b) dengan panjang jari-jari r adalah : $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Persamaan ini dapat juga diuraikan ke bentuk lain yaitu:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$x^2 - 2ax + a^2 + y^2 - 2by + b^2 = r^2$$

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + a^2 + b^2 = 0$$

Jika kita misalkan $A = -2a$, $B = -2b$, $C = a^2 + b^2 - r^2$, persamaan tersebut dapat ditulis menjadi: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$, dan persamaan ini disebut persamaan umum lingkaran.

Perhatikan hubungan: $A = -2a$ diperoleh $a = \frac{A}{-2}$, $B = -2b$ diperoleh $b = \frac{B}{-2}$

dimana (a, b) adalah pusat lingkaran dan $C = a^2 + b^2 - r^2$ atau $r =$

$$\sqrt{a^2 + b^2 - C} = \sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$
 dengan r adalah panjang jari-jari

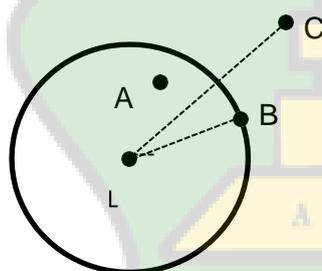
lingkaran. Bentuk umum persamaan lingkaran: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$.

Dengan titik pusat $\left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right)$ dan panjang jari-jari $r =$

$$\sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$

5. Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

Posisi suatu titik terhadap sebuah lingkaran dapat ditinjau secara geometri yaitu terletak di dalam lingkaran, pada lingkaran, atau di luar lingkaran.



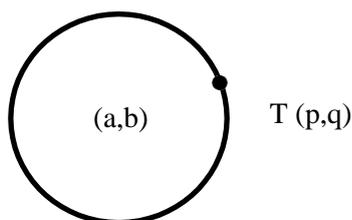
Perhatikan gambar di samping:

Titik A terletak di dalam lingkaran L

Titik B terletak pada lingkaran L

Titik C terletak di luar lingkaran L.

Gambar 2.3 Kedudukan Titik



Misal pusat lingkaran adalah (a,b).

Jika suatu titik T sembarang yang

akan diselidiki mempunyai koordinat

Gambar 2.4 Kedudukan Titik

(p,q), maka jarak titik T dengan pusat lingkaran adalah:

$$LT = \sqrt{(p-a)^2 + (q-b)^2} \text{ atau } LT^2 = (p-a)^2 + (q-b)^2.$$

Jika $LT^2 < r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 < r$ maka T berada di dalam lingkaran. Jika

$LT^2 = r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 = r$ maka T berada pada lingkaran.

Jika $LT^2 > r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 > r$ maka T berada di luar lingkaran.

Jika persamaan L dinyatakan dengan $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ dan kita akan menyelidiki posisi titik T (p,q) terhadap lingkaran, maka kita akan mensubstitusikan titik (p, q) tersebut ke persamaan lingkaran seperti berikut $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C = 0$

Jika $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C < 0$ maka T (p, q) berada di dalam lingkaran L.

Jika $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C = 0$ maka T (p, q) berada pada lingkaran L. Jika

$p^2 + q^2 + Ap + Bq + C > 0$ maka T (p, q) berada di luar lingkaran L.

6. Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran

Sebuah garis dapat berpotongan, bersinggungan atau tidak berpotongan dengan sebuah lingkaran. Misal diketahui garis g dengan persamaan $y = mx + k$ dan lingkaran L dengan persamaan $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$. Dengan mensubstitusikan persamaan garis g ke dalam persamaan lingkaran L diperoleh:

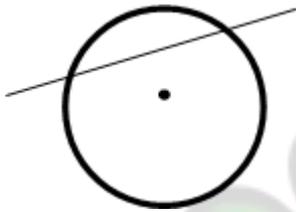
$$x^2 + (mx + k)^2 + Ax + B(mx + k) + C = 0$$

Berdasarkan tinjauan $D = b^2 = 4ac$ dapat ditentukan posisi garis g terhadap lingkaran L sebagai berikut:

Bila $D > 0$, maka garis g memotong lingkaran L di dua titik berlainan

Bila $D = 0$, maka garis g menyinggung lingkaran L

Bila $D < 0$, maka garis g tidak memotong dan tidak menyinggung lingkaran L



Gambar 2.5 Garis memotong lingkaran L
Syarat: $D > 0$



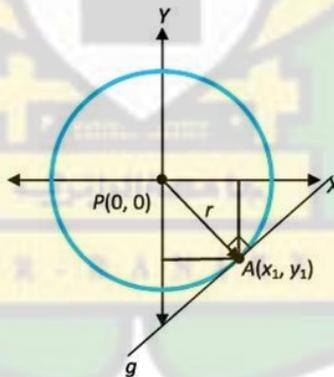
Gambar 2.6 Garis menyinggung lingkaran L
Syarat: $D = 0$



Gambar 2.7 Garis tidak memotong lingkaran L
Syarat: $D < 0$

7. Persamaan garis singgung lingkaran

- a. Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran berpusat $P(0,0)$ dan panjang jari-jari r .



Gambar 2.8 Garis singgung pada lingkaran $P(0,0)$

Misalnya titik $A(x_1, y_1)$ terletak pada sebuah lingkaran yang berpusat di $O(0, 0)$ dan panjang jari-jari r , yaitu $x^2 + y^2 = r^2$. Asumsikan $x_1 \neq 0$ dan $y_1 \neq 0$.

Gradien PA adalah $m_{op} = \frac{y_1}{x_1}$, garis singgung g tegak lurus dengan garis PA .

Substitusikan nilai $m_p = \frac{y_1}{x_1}$ pada persamaan $m_g = -\frac{1}{m_p}$ sehingga

diperoleh nilai $m_g = -\frac{x_1}{y_1}$. Kemudian substitusikan kembali nilai m_g ke

persamaan $y - y_1 = m_g(x - x_1)$. Setelah disubstitusikan nilai m_g maka

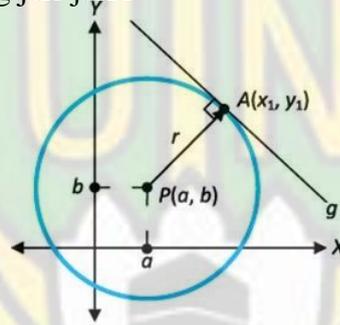
diperoleh persamaan garis singgung yang melalui titik $P(0,0)$ dan panjang

jari-jari r melalui titik $A(x_1, y_1)$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ adalah $x_1x +$

$y_1y = r^2$.

b. Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran berpusat

$P(a,b)$ dan panjang jari-jari r .



Gambar 2.9 Garis singgung pada lingkaran $P(a, b)$

Misalkan titik $A(x_1, y_1)$ terletak pada lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 =$

r^2 . Gradien garis PA adalah $m_p = \frac{y_1 - b}{x_1 - a}$, hal ini berarti gradien garis g adalah

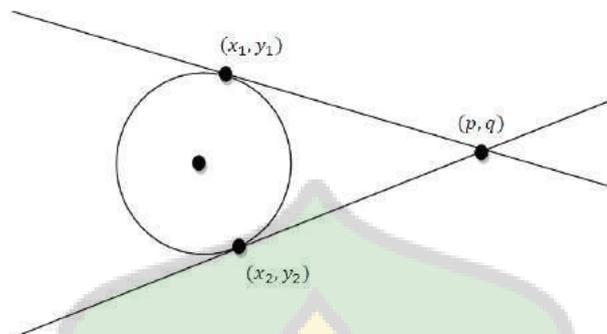
$m_g = -\left(\frac{x_1 - a}{y_1 - b}\right)$. Kemudian substitusikan nilai $m_g = -\left(\frac{x_1 - a}{y_1 - b}\right)$ ke persamaan

$y - y_1 = m_g(x - x_1)$ sehingga diperoleh persamaan garis singgung lingkaran yang berpusat di titik $P(a,b)$ dengan panjang jari-jari r melalui titik $A(x_1, y_1)$

pada lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ adalah $(x_1 - a)(x - a) +$

$(y_1 - b)(y - b) = r^2$.

c. Persamaan garis singgung melalui suatu titik di luar lingkaran.



Gambar 2.10 Garis singgung di luar lingkaran

Misalkan titik (p, q) terletak di luar lingkaran. Terdapat dua garis singgung lingkaran melalui titik (p, q) . Langkah-langkah menentukan persamaan garis singgungnya adalah:

1. Misalkan gradien garis singgung yang melalui titik adalah m maka diperoleh persamaan $y = mx - mx_1 + y_1$
2. Kemudian substitusikan nilai $y = mx - mx_1 + y_1$ ke persamaan lingkaran, sehingga diperoleh persamaan kuadrat gabungan. Lalu tentukan nilai diskriminan dari persamaan tersebut.
3. Setelah memperoleh nilai diskriminan maka akan diperoleh nilai m , kemudian substitusikan nilai m ke persamaan $y = mx - mx_1 + y_1$ sehingga diperoleh persamaan garis singgung tersebut.

F. Penelitian Yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan terkait dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Coop Coop* diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Apriyani Endah Puspasari di SMP Negeri 3 Berbah mengenai upaya meningkatkan minat belajar Matematika

menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe *Coop Coop*. Jenis penelitian yang digunakan adalah (Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan metode observasi, tes, angket, dan wawancara sebagai teknik pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar siswa yang dibuktikan dengan adanya peningkatan persentase rata-rata minat belajar matematika pada siklus I yaitu 59,05% dengan kriteria “sedang” menjadi 79,43% dengan kriteria “tinggi” yang merupakan persentase rata-rata minat belajar matematika pada siklus II.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Ambarwati di SMA Negeri 19 Palembang mengenai pengaruh model pembelajaran *Coop-Coop* terhadap minat belajar peserta didik pada mata pelajaran Ekonomi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Dengan menggunakan observasi dan angket sebagai teknik pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan interpretasi sangat kuat, Koefisien Dideterminan sebesar 100 % dan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel} = 55,58 \geq 1,67$ dan dapat disimpulkan ada pengaruh model *Coop-Coop* terhadap minat belajar peserta didik.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah isi pernyataan yang berupa dugaan sementara dari suatu penelitian tentang suatu masalah yang belum pasti kebenarannya. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah minat belajar matematika siswa

SMA Negeri 1 Meulaboh yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* lebih baik dari pada minat belajar siswa SMA Negeri 1 Meulaboh yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Menurut Lexy J. Moleong penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan secara intensif, terperinci terhadap suatu organisme, lembaga atau gejala tertentu melalui data yang berupa kata-kata tertulis ataupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.¹ Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu proses penelitian terhadap permasalahan-permasalahan yang sering terjadi di kelas yang kemudian akan dicari solusi untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di kehidupan sehari-hari.

Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan dalam bentuk kegiatan bersiklus yang terdiri dari empat yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan yaitu merumuskan masalah, menentukan tujuan dalam metode penelitian serta membuat rencana tindakan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen penelitian.

¹ Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : CV. Remaja Rosdakarya, 1998), h. 30

2. Tindakan (*Acting*)

Tindakan yang dimaksud adalah pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*, peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika beserta langkah-langkahnya. Setelah itu siswa mulai melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tugas tipe *Coop Coop*.

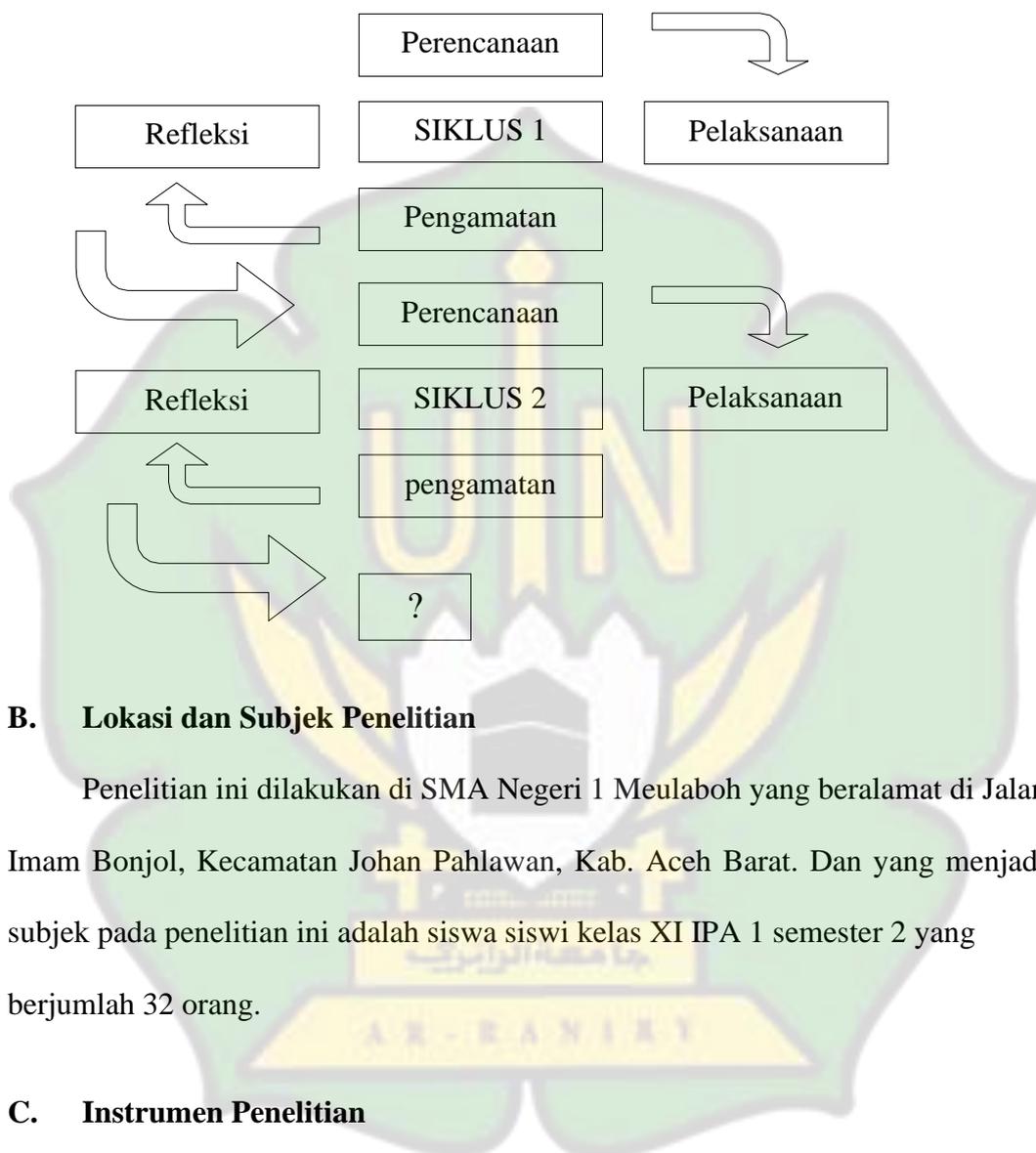
3. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilakukan oleh salah seorang mahasiswa. Pengamat mencatat sedikit demi sedikit apa yang terjadi agar memperoleh data yang akurat untuk perbaikan siklus berikutnya. Dan peneliti melakukan evaluasi atau mengamati hasil dari tindakan yang telah dilaksanakan.

4. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap ini peneliti merefleksi semua hasil observasi untuk mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dan tindakan yang telah dilaksanakan. Pada tahap ini peneliti akan menentukan aspek mana yang perlu diperbaiki, ditambah dan aspek mana yang harus dipertahankan. Keempat tahapan tersebut merupakan daur berulang yang berhubungan, keempatnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

Gambar 3.1 Skema siklus Penelitian Tindakan Kelas²



B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Meulaboh yang beralamat di Jalan Imam Bonjol, Kecamatan Johan Pahlawan, Kab. Aceh Barat. Dan yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah siswa siswi kelas XI IPA 1 semester 2 yang berjumlah 32 orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung.

² Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: bumi Aksara, 2012), h. 16

1. Instrumen Utama

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena peneliti adalah alat untuk mengumpulkan data dan juga yang berinteraksi secara langsung dengan subjek atau siswa. Hal ini juga dinyatakan oleh Nasution dalam Sugiyono, ia mengemukakan “dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain dari pada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama.³ Hal ini dikarenakan segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti. Masalah, fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan, bahkan hasil yang diharapkan, itu semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Segala sesuatu masih perlu dikembangkan sepanjang penelitian itu, tidak ada pilihan lain dan hanya peneliti itu sendiri sebagai alat satu-satunya yang dapat mencapainya.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, lembar observasi, dan lembar tes.

a. Angket

Angket merupakan instrumen penelitian yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Responden diminta untuk mengisi angket dengan alternatif jawaban yang sudah ditentukan peneliti. Data yang diminta peneliti dari responden yaitu hal-hal yang berkaitan dengan

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2009), h. 223

minat belajar matematika pada siswa SMA Negeri 1 Meulaboh. Angket yang digunakan berbentuk ceklist dengan Skala Likert empat poin. Menurut Sugiyono, Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang disebut sebagai variabel penelitian.⁴ Dalam penelitian ini Skala Likert empat poin pada setiap alternatif jawaban yaitu: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Berikut adalah tabel dan bobot untuk setiap alternatif jawaban:

Tabel 3.1. Kriteria Penilaian Angket

No.	Pernyataan	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*

b. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Coop Coop* untuk mengamati minat belajar siswa. Lembar observasi yang berkaitan dengan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Coop Coop* berisi deskripsi mengenai minat belajar siswa dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Lembar observasi yang berkaitan dengan minat

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 134

siswa berisi deskripsi mengenai indikator keberhasilan peningkatan minat belajar Matematika siswa. Poin-poin yang tercantum dalam pembuatan lembar observasi minat adalah sebagai berikut:

- a) Penjabaran indikator minat siswa pada mata pelajaran Matematika, dengan berpedoman pada kajian teori yang terdapat pada bab II.
- b) Penjabaran kisi-kisi menjadi indikator kemudian menjadi butir-butir pernyataan atau pertanyaan.

c. Lembar Tes

Bentuk tes yang diberikan adalah tes uraian. Tes uraian dirancang untuk mengukur hasil belajar di mana unsur-unsur yang diperlukan untuk menjawab soal dicari, diciptakan dan disusun sendiri oleh pengambil tes. Tes uraian ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal.

d. Lembar Pedoman Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara digunakan dengan tujuan mengkonfirmasi minat belajar siswa secara langsung dari beberapa siswa yang telah dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti. Pedoman wawancara disusun oleh peneliti berdasarkan indikator minat yang telah dibuat. Kegiatan wawancara yang dilakukan tersusun secara semiterstruktur, yaitu wawancara yang berisi pertanyaan yang bersifat terbuka namun memiliki batasan tema dan alur pembicaraan dan juga fleksibel namun masih terkontrol.⁵

Adapun rubrik penskoran untuk indikator minat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Rubrik indikator minat belajar siswa:

No.	Indikator	Kegiatan siswa
1.	Senang	Siswa antusias saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir
		Siswa mencatat dan mendokumentasi materi pembelajaran tanpa diminta oleh guru.
		Siswa tidak mengeluh ketika diberikan soal untuk dikerjakan.
		Siswa tidak merasa bosan selama pembelajaran berlangsung
2.	Ketertarikan	Siswa mengerjakan tugas kelompok ataupun tugas individu dengan serius.
		Siswa bertanya kepada guru ketika kelompok tidak dapat membantu dalam menyelesaikan masalah.
		Siswa membaca buku penunjang lainnya untuk mendapatkan informasi tambahan.
3.	Perhatian	Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar
		Siswa tidak mengantuk ketika guru mengajar
		Siswa tidak mengobrol dengan temannya ketika guru mengajar
		Siswa tidak bermain sendiri ketika guru mengajar
4.	Keterlibatan	Siswa mengemukakan pendapat ketika pembelajaran berlangsung
		Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
		Siswa bertanya kepada guru jika ada masalah yang tidak dipahami
		Siswa aktif ketika pembelajaran dalam bentuk diskusi kelompok.

Sumber: Safari, *Indikator Minat Belajar*

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar observasi

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Coop Coop* terdiri dari indikator-indikator minat belajar matematika

⁵ Haris Herdiansyah, *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial*, (Jagakarsa: Salemba Humanika, 2010), h. 123

yang meliputi: pemusatan perhatian terhadap pelajaran matematika, kecenderungan hati terhadap materi matematika yang akan dipelajari (ketertarikan), keinginan untuk mengetahui dan mempelajari (keingintahuan) matematika, sikap semangat/antusias/gairah ketika mengikuti pelajaran matematika, dan rasa suka/senang saat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Coop Coop*.

2. Angket

Menurut Sugiyono, Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁶ Angket terdiri dari 15 butir pertanyaan atau pernyataan yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator untuk mengetahui minat belajar siswa yaitu memeperhatikan, berpartisipasi, senang, dan bekerja sama.

3. Tes Uraian

Tes uraian dirancang untuk mengukur hasil belajar di mana unsur-unsur yang diperlukan untuk menjawab soal dicari, diciptakan dan disusun sendiri oleh pengambil tes. Tes uraian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

4. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui wawancara semi terstruktur, hal ini dikarenakan dalam wawancara tersebut akan diberi ruang bagi berkembangnya pertanyaan-pertanyaan selama siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan. Pada penelitian ini proses wawancara dilakukan bertujuan

⁶ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 199

untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai minat belajar matematika siswa.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu kegiatan yang berawal dari kegiatan mengklasifikasi, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dari data yang telah terkumpul. Menurut Miles dan Huberman, kegiatan analisis terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Terjadi secara bersamaan berarti reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi sebagai sesuatu yang saling jalin menjalin merupakan proses siklus dan interaksi pada saat sebelum, selama, dan sesudah pengumpulan data dalam bentuk sejajar yang membangun wawasan umum yang disebut analisis.⁷ berikut ini adalah teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti:

1. Tahap Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Kegiatan reduksi data berlangsung terus-menerus, terutama selama proyek yang berorientasi kualitatif berlangsung atau selama pengumpulan data. Pada tahap ini peneliti memusatkan perhatian pada data lapangan yang telah terkumpul.⁸ Reduksi data pada penelitian ini akan memfokuskan kepada siswa yang memiliki minat rendah.

⁷ Ulber Silalahi, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2009), h. 339

2. Tahap Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses penyusunan data dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil dikumpulkan. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan penyusunan teks yang bersifat naratif. Selain itu, penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis data angket, analisis data lembar observasi, dan analisis data hasil tes. Analisis data dari sumber-sumber informasi hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

a. Analisis Data Angket

Setelah data penelitian diperoleh melalui angket kemudian dianalisis.

Hasil dari jawaban angket tersebut dapat diperoleh nilai dengan rumus:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

a = nilai yang diperoleh

b = nilai maksimal

Kemudian untuk mendeskripsikan minat belajar setiap peserta didik, data dianalisis dengan rumus persentase sebagai berikut:

a) Untuk menentukan hasil rata-rata setiap indikator yaitu dengan cara:

$$\text{Rata-rata per indikator} = \frac{\sum \text{hasil 4 pertanyaan per indikator}}{4}$$

b) Untuk menentukan persentase per indikator yaitu dengan cara:

⁸ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008), h. 297

$$\text{Persentase per indikator} = \frac{\sum \text{rata - rata 1 indikator}}{\text{skor ideal } (4 \times 32) 100\%}$$

c) Untuk menentukan persentase minat keseluruhan yaitu dengan cara:

$$\text{Rata - rata persentase minat keseluruhan} = \frac{\sum \text{rata - rata 4 indikator}}{4}$$

Kemudian untuk mengetahui kategori minat belajar peserta didik maka menggunakan pedoman menurut Suharsimi Arikunto sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Persentase Minat Belajar Peserta Didik

Persentase Skor Minat (%)	Kriteria
76-100	Tinggi
56-75	Sedang
0-55	Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*⁹

b. Analisis Data Observasi

Analisis data yang diperoleh dari hasil observasi dilakukan dengan melalui langkah-langkah berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase minat belajar peserta didik
 F = frekuensi yang sedang dicari persentasenya
 N = jumlah skor maksimum.¹⁰

Setelah memperoleh persentase dari hasil observasi, maka data tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut:

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Lineka, 1998), h. 246

¹⁰ Anas Sudijino, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h.43

Tabel 3.4 Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar

Persentase	Kategori
90% - 100%	A (Sangat Baik)
80% - 89%	B (Baik)
70% - 79%	C (Cukup)
60% - 69%	D (Kurang Baik)
< 59%	E (Tidak Baik)

Sumber: Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*¹¹

c. Analisis Data Hasil Tes

Analisis data nilai tes digunakan untuk menunjukkan pemahaman serta hasil belajar yang dicapai siswa di setiap akhir pertemuan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Untuk menghitung hasil belajar siswa secara individu yaitu dengan menjumlahkan skor setiap soal yang diperoleh. Untuk menghitung tingkat hasil belajar siswa maka digunakan kriteria hasil belajar berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Kriteria
80-100	Sangat Tinggi
66-79	Tinggi
56-65	Cukup
41-55	Rendah
≤40	Sangat Rendah

Sumber: Kartika Budi, *Berbagai Strategi untuk Melibatkan Siswa Secara Aktif dalam Proses Pembelajaran*

3. Tahap Penarikan Kesimpulan/ Verifikasi

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan dari hasil reduksi dan penyajian data.

¹¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 236

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah di SMA Negeri 1 Meulaboh yang terletak di jalan Imam Bonjol Kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat. Letak lokasi dari sekolah ini begitu strategis dengan kawasan penduduk. Sekarang sekolah ini dipimpin oleh bapak T. Kamarisal, S.Pd., M. Si. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2021/2021 pada tanggal 20 April 2021 s/d 28 Mei 2021. Berikut adalah jadwal kegiatan penelitian yang telah dilakukan:

Tabel 4.1. Jadwal Penelitian

No.	Tanggal	Waktu	Kegiatan
1.	20 April 2021	30 Menit	Observasi Awal
2.	20 Mei 2021	60 Menit	Pertemuan I
3.	21 Mei 2021	60 Menit	Pertemuan II
4.	27 Mei 2021	60 Menit	Pertemuan III
5.	28 Mei 2021	60 Menit	Pertemuan IV

Sumber: Jadwal Kegiatan Penelitian

Penelitian ini mulai dilakukan pada tanggal 18 Mei 2021. Untuk mendapatkan izin dalam melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu menemui waka kurikulum. Kemudian peneliti diminta membawa surat izin penelitian dari kampus dan diberikan kepada bidang tata usaha, setelah itu pihak tata usaha menunjukkan surat tersebut kepada kepala sekolah. Setelah mendapatkan izin dari kepala sekolah maka peneliti dapat mulai melakukan penelitian di sekolah.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Peneliti melakukan penelitian mengenai minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada materi lingkaran. Jadwal kegiatan pembelajaran matematika materi lingkaran yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Jadwal Kegiatan Pembelajaran Matematika pada Materi Lingkaran

Siklus ke-	Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-
I	1	Kamis/ 20 Mei 2021	4 & 5 (10.00-11.15)
II	2	Jumat/ 21 Mei 2021	3 & 4 (09.30-10.30)
III	3	Kamis/ 27 Mei 2021	4 & 5 (10.00-11.15)
IV	4	Jumat/ 28 Mei 2021	3 & 4 (09.30-10.30)

Sumber: jadwal mata pelajaran Matematika Peminatan kelas XI MIA 1

Hasil penelitian mengenai minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* antara lain:

1. Deskripsi Tindakan Siklus 1

Dalam proses pelaksanaan tindakan siklus I, pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan, yakni pada tanggal 20 Mei 2021. Adapun proses pelaksanaan tindakan siklus I adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus 1

Peneliti melaksanakan perencanaan tindakan siklus I dengan merancang sekaligus membuat segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus I. Perencanaan yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus I yaitu

membuat dan menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur minat belajar matematika.

1) Perangkat Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dibuat yaitu RPP 1 mengenai pokok bahasan bentuk umum persamaan lingkaran, persamaan lingkaran yang berpusat pada suatu titik, serta kedudukan titik dan terhadap lingkaran. Indikator pembelajarannya yaitu menjelaskan konsep persamaan lingkaran, merumuskan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$, menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui, menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu, menentukan kedudukan titik terhadap lingkaran. Tujuan pembelajarannya yaitu siswa dapat menjelaskan dan menentukan konsep persamaan lingkaran, bentuk umum persamaan lingkaran, persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$, dan kedudukan titik terhadap suatu lingkaran. RPP 1 dibuat dengan alokasi waktu 2×30 menit yaitu untuk $1 \times$ pertemuan.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dibuat yaitu LKPD 1. LKPD 1 digunakan pada pertemuan pertama yang terdiri dari 6 topik.

2) Instrumen Penelitian

a) Lembar Observasi

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* terdiri dari 15 butir aspek yang

diamati, yang terdiri dari 4 indikator minat belajar matematika. Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* digunakan setiap kali pembelajaran matematika dilaksanakan.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus 1

Setelah perencanaan tindakan siklus 1 selesai disusun oleh peneliti dengan masukan dan pertimbangan dari dosen pembimbing, validator, dan guru matematika kelas XI MIA 1, maka peneliti melanjutkan ke tahap pelaksanaan tindakan siklus 1. Tahapan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siklus 1 dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan.

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 20 Mei 2021 dimulai dari jam 10.00 - 11.15. Peneliti memberi salam dan memimpin doa sebelum belajar. Peneliti ditemani oleh guru matematika, kemudian guru tersebut menjelaskan maksud serta tujuan dari kedatangan peneliti dan observer. Setelah menjelaskan maksud dari kedatangan peneliti guru menyerahkan tanggungjawab kelas kepada peneliti seutuhnya dan disini peneliti berperan sebagai guru.

Peneliti mulai melakukan absensi pada siswa-siswa yang hadir, kemudian peneliti segera mengkondisikan siswa untuk siap menerima pembelajaran dengan cara meminta siswa untuk menyiapkan buku maupun peralatan tulis yang diperlukan saat pelajaran matematika. Berikut ini deskripsi proses

pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada pertemuan pertama:

Langkah 1: Diskusi Kelas Terpusat pada Siswa

Peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pada hari Kamis tanggal 20 Mei 2021 akan dimulai dengan mempelajari materi bentuk umum persamaan lingkaran, Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, Persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, dan kedudukan titik terhadap lingkarannya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Peneliti mulai menjelaskan tujuan dari mempelajari materi tersebut dan langkah-langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Pada tahap pertama ini siswa akan diarahkan agar dapat melakukan diskusi yang berpusat pada siswa, disini mulai terlihat bahwa siswa tertarik pada pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Peneliti meminta setiap siswa agar memberikan gagasan yang berhubungan dengan materi kedudukan garis terhadap lingkaran. Awal mula siswa malu-malu dalam mengajukan ide serta gagasan, kemudian peneliti menuntun siswa agar tidak perlu malu-malu dalam mengajukan gagasan mereka. Setelah dituntun, siswa mulai berani mengajukan ide dan gagasan mereka. Kemudian guru menuliskan setiap gagasan mereka di papan tulis agar dapat memacu semangat siswa-siswa yang lain untuk mengajukan gagasan mereka.

Langkah 2: Pembentukan Kelompok

Setelah dilakukannya tahap pertama, peneliti melanjutkan penelitian pada tahap kedua, yaitu pembentukan kelompok. Ini adalah tahap yang paling ditunggu-tunggu oleh siswa karena mereka begitu penasaran akan berkelompok dengan siapa. Disini peneliti memberikan kebebasan pada siswa untuk memilih anggota kelompoknya sendiri atau dipilih oleh peneliti. Siswa memilih agar peneliti saja yang membentuk anggota kelompok belajar mereka karena mereka menganggap itu lebih adil dibandingkan mereka yang memilih teman kelompoknya sendiri.

Peneliti mulai memilih dan membentuk kelompok dengan cara meminta setiap siswa berhitung secara bergiliran mulai dari 1 sampai dengan 6. Setiap siswa yang harus mengingat nomor yang telah mereka sebut karena nomor tersebut adalah nama kelompok mereka. Siswa merasa begitu senang dan juga penasaran dengan cara pembagian kelompok yang dilakukan peneliti, karena biasanya mereka dibagi kelompok hanya berdasarkan nomor absen, berdasarkan posisi duduk, ataupun pemilihan acak yang dilakukan oleh guru. Setelah mendapatkan nomornya masing-masing, mereka mulai mencari teman yang memiliki nomor yang sama. Setelah semua siswa mendapatkan kelompoknya, maka kelompok belajar telah selesai dibentuk.

Langkah 3: Seleksi Topik Kelompok

Langkah selanjutnya dari model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah seleksi topik kelompok. Pada tahap ini, setiap perwakilan kelompok diminta oleh peneliti untuk maju ke depan dan memilih sendiri topik untuk

kelompoknya. Berikut ini adalah daftar topik kelompok yang telah dibuat oleh peneliti untuk dipilih:

Tabel 4.3. Daftar Topik Kelompok

No.	Nama Topik	Nama Kelompok
1.	Bentuk umum persamaan lingkaran	Kelompok 2
2.	Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$	Kelompok 4
3.	Persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$	Kelompok 1
4.	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 < r^2$	Kelompok 3
5.	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 5
6.	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 > r^2$	Kelompok 6

Sumber: Materi Kelompok yang Dibagi Berdasarkan Bab Lingkaran

Adanya pemilihan topik tim yang dilakukan oleh siswa sendiri membuat tim lebih tertarik dan memberikan perhatiannya pada pembelajaran. Pemilihan topik kelompok juga menimbulkan rasa ingin tahu dan penasaran bagi kelompok karena topik yang dipilih merupakan topik yang akan mereka pelajari. Peneliti meminta setiap siswa untuk memahami topik kelompok mereka, setiap kelompok diberikan kebebasan dalam mendapatkan informasi tambahan mengenai topik mereka bisa dengan menggunakan buku paket lain ataupun menggunakan telepon seluler. Kemudian peneliti menunjukkan LKPD di depan kelas, dan meminta setiap perwakilan kelompok untuk memilih sendiri topik kelompoknya. Pada proses ini para siswa terlihat begitu antusias terhadap topik yang akan mereka ambil.

Langkah 4: Pemilihan Topik Kecil

Setelah pemilihan topik kelompok dilakukan, setiap kelompok terlihat ramai karena mulai berdiskusi tentang LKPD yang dibagikan dengan anggotanya masing-masing. Setiap anggota kelompok mulai memilih topik kecilnya dan mulai menjelaskan tugasnya masing-masing. Namun ada sebagian kelompok yang kurang paham dengan pemilihan topik kecil yaitu kelompok 3. Kemudian peneliti dan observer membimbing siswa-siswa yang kurang paham dalam pemilihan topik kecil. Mula-mula peneliti meminta siswa membaca terlebih dahulu LKPD mereka, kemudian meminta mereka untuk dapat membagi topik tersebut menjadi beberapa bagian. Kemudian membagi setiap topik-topik kecil kepada masing-masing anggota kelompok mereka. Kemudian rasa ingin tahu mereka mulai muncul ketika sudah mendapatkan topiknya masing-masing.

Langkah 5: Persiapan Topik Kecil

Ketika semua anggota sudah mendapatkan topiknya masing-masing, mereka mulai mencari informasi mengenai topik kecil mereka dengan menggunakan buku paket mereka dan disini guru juga mengizinkan siswa menggunakan handphone dalam mempelajari materi pembelajaran. Namun pada kelompok 4 terlihat ada anggota yang belum mengerjakan topik kecilnya, anak tersebut terlihat hanya menunggu kawannya. Kemudian peneliti mendatangi kelompok 4 dan menanyai anak tersebut. Si anak ternyata tidak paham dengan topik kecilnya, kemudian peneliti mengarahkan anak tersebut agar dapat paham dengan topik kecilnya.

Peneliti meminta anak tersebut untuk membuka buku paketnya dan membaca materi tentang topik kecilnya. Siswa terlihat mulai paham ketika peneliti menjelaskan sedikit tentang topik kecilnya dan juga dibantu oleh teman kelompoknya.

Langkah 6: Presentasi Topik Kecil

Pada tahap ini terlihat siswa mulai berdiskusi dengan anggota timnya mengenai topik mereka masing-masing. Setiap anggota mendapatkan gilirannya masing-masing dalam menjelaskan topik kecilnya. Dan teman kelompoknya juga diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai topik mereka jika ada yang tidak dipahami. Pada kelompok 1 terlihat setiap anggota berdiskusi tentang topik kecilnya masing-masing, dan terdapat anggotanya yang juga mengajukan pertanyaan. Pada kelompok 6 tahap ini berjalan kurang lancar karena terdapat anggota kelompoknya yang belum menyelesaikan topik kecilnya. Hal itu dikarenakan ia tidak mengerjakan topik kecilnya dan meminta teman kelompoknya yang mengerjakan topik kecilnya sehingga pengerjaan tugas kelompok menjadi lama. Kemudian peneliti memberitahukan dan meminta agar anak tersebut yang mengerjakan topik kecilnya sendiri dan tidak meminta temannya untuk mengerjakannya.

Langkah 7: Persiapan Presentasi Tim

Pada saat persiapan presentasi tim, terlihat setiap kelompok mulai panik, ada yang merasa belum siap untuk segera tampil di depan kelas, ada yang belum siap karena takut tidak bisa menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain. Namun, peneliti dan observer meminta kepada setiap kelompok

agar tidak panik dan tidak perlu merasa malu untuk maju ke depan, dan peneliti meminta kepada setiap kelompok untuk mulai mempersiapkan LKPD masing-masing, setiap anggota kelompok mulai membagi tugasnya masing-masing untuk persiapan presentasi di depan kelas. Ada dari mereka yang menunjuk siapa yang terlebih dahulu menjelaskan, siapa yang harus membahas soal, dan siapa yang harus bersiap-siap menjawab pertanyaan dari teman kelompoknya yang lain.

Langkah 8: Presentasi Tim

Peneliti memberitahukan bahwa urutan tampil presentasi sesuai dengan nomor yang terdapat pada lembar LKPD, dihalaman paling belakang dari LKPD terdapat nomor urutan tampil untuk setiap kelompok. Setiap kelompok baru mengetahui bahwa di belakang LKPD terdapat nomor urutan tampil, sehingga kelompok yang mendapatkan nomor urutan paling awal yaitu kelompok 2 begitu kaget dan terlihat panik. Namun peneliti memberikan arahan dan nasihat agar tidak perlu merasa panik, hingga kelompok 2 tenang dan siap untuk tampil ke depan. Kelompok 2 bersiap-siap untuk dapat tampil ke depan kelas dan membawa LKPD yang telah mereka kerjakan serta membawa buku catatan dan buku paket mereka masing-masing.

Ketika presentasi, kelompok 2 terlihat gugup dan ketika menjelaskan terlihat mereka takut salah. Namun peneliti dan teman-teman dari kelompok yang lain memberikan semangat dengan bertepuk tangan dan membuat kelompok 2 kembali percaya diri. Ketika diskusi berlangsung, kelompok 2

membahas soal tentang topik mereka namun ada sedikit kesalahan. Kelompok 1 memberikan masukan bahwa ada sedikit kesalahan pada proses perhitungan soal yang mereka bahas. Peneliti mempersilahkan kepada salah satu anggota kelompok 1 ke depan untuk memperbaiki bagian yang salah.

Setelah presentasi dari kelompok 2 selesai, presentasi selanjutnya dilakukan oleh kelompok 4, karena kelompok 4 mendapatkan nomor urut tampil kedua. Kelompok 4 telah siap untuk presentasi, terlihat mereka begitu percaya diri dalam membahas topik mereka begitu juga dengan soal yang mereka bahas. Dan kelompok 4 dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dari kelompok lain dengan baik. Namun pada kelompok 4 terdapat anggota yang kurang aktif ketika presentasi berlangsung. Anak tersebut terlihat begitu diam dan dia tidak menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Bahkan ketika diminta oleh teman sekelompoknya untuk menuliskan hasil kerja mereka anak tersebut memilih untuk duduk saja dan meminta teman yang lain untuk menuliskannya.

Selanjutnya presentasi dilakukan oleh kelompok 1. Kelompok 1 terlihat begitu aktif dan kompak, setiap anggotanya bekerjasama dengan baik. Mereka membagikan tugas dengan baik, kelompok 1 juga dapat menjawab setiap pertanyaan dari kelompok lain dengan baik. Terlihat kelompok 1 begitu menguasai topik kelompoknya dan begitu percaya diri ketika melakukan presentasi.

Setelah kelompok 1, presentasi selanjutnya dilakukan oleh kelompok 3. Kelompok 3 diawal terlihat bagus namun disaat pembahasan contoh soal terdapat kesalahan dalam menjawab soal contoh soal. Kesalahan tersebut diberitahukan oleh kelompok 4, dan peneliti mempersilahkan salah satu anggota kelompok 4 untuk maju dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan oleh kelompok 3.

Kelompok selanjutnya yang melakukan presentasi adalah kelompok 5. Presentasi yang dilakukan oleh kelompok 5 cukup baik namun pada bagian salah satu anggotanya ada yang tidak menguasai materi kelompoknya. Namun anak tersebut dibantu oleh teman satu kelompoknya sehingga presentasi dapat berjalan dengan baik.

Presentasi terakhir dilakukan oleh kelompok 6. Kelompok 6 menguasai materi kelompoknya dengan baik dan dapat mempresntasi hasil kerjanya dengan baik. Namun terdapat salah satu soal yang mendapat hasil kurang tepat. Hasil tersebut tidak sesuai dengan materi dari kelompok mereka. Peneliti meminta agar ada dari salah satu kelompok yang lain mau maju dan memperbaiki hasil jawaban dari kelompok 6. Salah satu anggota dari kelompok 1 maju dan memperbaiki jawaban dari kelompok 6.

Langkah 9: Evaluasi

Presentasi setiap kelompok telah dilakukan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan siswa kesempatan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Setiap kelompok memberikan beberapa kesimpulan, kelompok 2 ragu-ragu dalam memberikan kesimpulan karena mereka takut pernyataan mereka tidak sesuai. Peneliti mengarahkan agar kelompok 2 tidak perlu merasa takut atau ragu dalam mengajukan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian mereka pun mengajukan kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah diberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari jumat tanggal 21 Mei 2021, peneliti juga mengingatkan agar setiap siswa mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan memberitahukan akan diadakan tes diakhir pembelajaran tentang materi yang telah dipelajari pada hari kamis dan juga hari jumat.

c. Observasi Siklus I

Dalam pelaksanaan tindakan siklus I, instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Peneliti dibantu oleh seorang teman yang bertindak sebagai observer yaitu Malia Agustianda, S.Pd. Kegiatan observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung, observer mengamati setiap kegiatan yang dilakukan siswa dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi kegiatan siswa Berikut ini adalah hasil observasi yang dilakukan pada siklus I:

Tabel 4.4 Hasil Observasi Minat Belajar pada Siklus I

No.	Nama siswa	Skor	Persentase
1	AK	30	50,0%
2	AR	46	76,7%
3	AH	31	51,7%
4	AL	30	50,0%
5	AP	44	73,3%
6	AR	25	41,7%
7	BR	44	73,3%
8	CP	44	73,3%

9	DM	30	50,0%
10	DY	34	56,7%
11	FU	21	35,0%
12	GS	47	78,3%
13	IS	28	46,7%
14	JF	35	58,3%
15	KH	40	66,7%
16	MU	23	38,3%
17	MM	51	85,0%
18	ND	51	85,0%
19	NC	46	76,7%
20	PR	36	60,0%
21	PN	35	58,3%
22	RR	35	58,3%
23	RS	47	78,3%
24	RO	27	45,0%
25	RA	25	41,7%
26	RI	37	61,7%
27	SN	31	51,7%
28	SH	25	41,7%
29	TN	31	51,7%
30	TS	20	33,3%
31	ZZ	43	71,7%
32	KL	28	46,7%

Sumber: Pengolahan Data

Tabel diatas merupakan hasil observasi yang dilakukan pada siklus I. Pada tabel tersebut terdapat 19 siswa yang memperoleh nilai dibawah 59% dengan kategori “tidak baik” pada siklus I. Berikut ini adalah persentase indikator-indikator minat belajar pada siklus I:

Tabel 4.5 Observasi Indikator Minat Belajar Siswa Pada Siklus I

Indikator	Persentase	Keterangan
Senang	63,7%	D
Ketertarikan	56,5%	E
Perhatian	62,1%	D
Keterlibatan	55,1%	E
Jumlah	223,2	
Persentase	59,3%	E

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar

90% - 100%	= A (Sangat Baik)
80% - 89%	= B (Baik)
70% - 79%	= C (Cukup Baik)
60% - 69%	= D (Kurang Baik)
< 59%	= E (Tidak Baik) ¹

Berdasarkan tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa perolehan persentase untuk indikator minat belum mencapai tujuan yang diinginkan. Untuk indikator yang pertama yaitu “senang”, diperoleh persentase sebesar 63,7% dengan kategori “kurang baik”. Selanjutnya pada indikator kedua yaitu “ketertarikan” hanya memperoleh persentase sebesar 56,5% dengan kategori “tidak baik”. Pada indikator ketiga yaitu “perhatian” memperoleh persentase sebesar 62,1% dengan kategori “kurang baik”. Untuk indikator terakhir yaitu “keterlibatan” hanya memperoleh persentase sebesar 55,10% dengan kategori “tidak baik”.

d. Refleksi Siklus I

Setelah melaksanakan tindakan siklus I, hal selanjutnya yang dilakukan adalah kegiatan refleksi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengolah data yang telah diperoleh saat penelitian berlangsung, data tersebut dapat diperoleh melalui instrumen penelitian yang digunakan. Pada siklus I, instrumen penelitian yang digunakan hanya lembar observasi. Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat disimpulkan berdasarkan hasil observasi yang telah diperoleh:

- 1) Terdapat beberapa siswa yang tidak bersemangat saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir, yaitu AH, FU, IS, RA, SN, dan TS.

¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 236

Kemudian terdapat beberapa siswa yang tidak mencatat ataupun mendokumentasikan materi yang dijelaskan oleh guru atau teman kelasnya, yaitu FU, MU, RA, SH, dan TS.

- 2) Terdapat beberapa siswa yang tidak serius dalam mengerjakan tugas individunya seperti mengerjakan topiknya dan juga tugas kelompok ketika presentasi yaitu FU, MU, dan SH.
- 3) Kemudian terdapat beberapa siswa yang mengobrol ketika pembelajaran berlangsung yaitu AR, DM, DY, FU, IS, RO, RA, SH, dan TS.
- 4) Terdapat beberapa siswa yang kurang bahkan tidak aktif ketika pembelajaran kelompok berlangsung yaitu AK, AH, DM, DY, FU, IS, JF, MU, RO, RA, RR, SN, TS, dan KI.

Berdasarkan refleksi siklus I maka tindakan perbaikan yang akan diambil oleh peneliti untuk diterapkan pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti akan memberikan ransangan diawal pembelajaran agar siswa bersemangat saat pembelajaran
- 2) Peneliti akan meminta setiap kelompok satu sukarelawan untuk menjadi tutor sebaya di dalam kelompoknya.
- 3) Memberikan bonus nilai bagi yang memperhatikan dan tidak mengobrol ketika pembelajaran
- 4) Bagi siswa yang aktif ketika belajar kelompok akan menjadi ketua kelompok di pertemuan selanjutnya.

2. Deskripsi Tindakan Siklus II

Dalam proses pelaksanaan tindakan siklus II, pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran koopertif tipe *Coop Coop* dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan, yakni pada tanggal 21 Mei 2021. Adapun proses pelaksanaan tindakan siklus II adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Peneliti melaksanakan perencanaan tindakan siklus II dengan merancang sekaligus membuat segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus II. Perencanaan yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus II yaitu membuat dan menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur minat belajar matematika.

1) Perangkat Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dibuat yaitu RPP 2 mengenai pokok bahasan kedudukan titik terhadap lingkaran. Indikator pembelajarannya yaitu menentukan kedudukan titik terhadap lingkaran. Tujuan pembelajarannya yaitu siswa dapat menjelaskan dan menentukan konsep kedudukan titik terhadap suatu lingkaran. RPP 2 dibuat dengan alokasi waktu 2 x 30 menit yaitu untuk 1x pertemuan.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dibuat yaitu LKPD 1. LKPD 1 digunakan pada pertemuan pertama yang terdiri dari 6 topik.

2) Instrumen Penelitian

a) Lembar Observasi

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* terdiri dari 15 butir aspek yang diamati, yang terdiri dari 4 indikator minat belajar matematika. Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* digunakan setiap kali pembelajaran matematika dilaksanakan.

b) Angket

Angket minat belajar matematika terdiri dari 16 pernyataan yang mencakup 4 indikator minat belajar matematika. Angket minat belajar matematika digunakan setiap 2 siklus telah dilaksanakan.

c) Tes

Tes diberikan kepada siswa disetiap akhir siklus 2 siklus dilaksanakan. Setiap tes terdiri dari 4 soal uraian dan diberikan setelah pembelajaran diakhir siklus dilaksanakan.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Setelah perencanaan tindakan siklus II selesai disusun oleh peneliti dengan masukan dan pertimbangan dari dosen pembimbing, validator, dan guru matematika kelas XI MIA 1, maka peneliti melanjutkan ke tahap pelaksanaan tindakan siklus II. Tahapan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siklus II dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan.

1) Pertemuan Kedua

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari jumat tanggal 21 Mei 2021 dimulai dari jam 09.30 sampai 10.30. Peneliti ditemani oleh seorang observer, sebelum memulai pembelajaran peneliti memberi salam dan memimpin doa sebelum belajar. Peneliti mulai melakukan absensi pada siswa-siswa yang hadir, kemudian peneliti segera mengkondisikan siswa untuk siap menerima pembelajaran dengan menyiapkan buku maupun peralatan tulis yang diperlukan saat pelajaran matematika. Berikut ini deskripsi proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada pertemuan kedua:

Langkah 1: Diskusi Kelas Terpusat pada Siswa

Peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pada hari jumat tanggal 21 Mei 2021 kembali melanjutkan pembelajaran tentang lingkaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Pembelajaran kali ini yaitu tentang kedudukan titik terhadap lingkaran. Peneliti memberitahukan kembali bahwa pada pertemuan kedua ini masih menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* kemudian menjelaskan tujuan dari mempelajari materi tersebut dan langkah-langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Pada tahap pertama ini siswa kembali diarahkan agar dapat melakukan diskusi yang berpusat pada siswa.

Peneliti memulai dengan menanyakan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya. Pada hari ini siswa-siswa terlihat sudah tidak malu-malu lagi dalam mengeluarkan pendapat dan gagasannya. Peneliti mencatat

setiap gagasan yang telah disebutkan oleh para siswa di papan tulis. Pada hari ini siswa juga terlihat lebih bersemangat dari hari sebelumnya. Setelah menanyakan tentang materi pada pertemuan sebelumnya peneliti juga menanyakan kembali tentang materi hari ini apakah ada siswa yang sudah pernah mendengar atau bahkan pernah mengerjakan soal tentang materi hari ini yaitu kedudukan titik terhadap lingkaran. Terdapat beberapa siswa yang sudah pernah mendengar tentang materi ini, namun belum pernah mengerjakan soal tentang materi tersebut.

Langkah 2: Pembentukan Kelompok

Setelah dilakukannya tahap pertama, peneliti melanjutkan penelitian pada tahap kedua, yaitu pembentukan kelompok. Peneliti bertanya kepada siswa apakah dibentuk kelompok baru atau tetap dengan kelompok sebelumnya, para siswa memilih untuk tetap dengan kelompok yang sebelumnya. Kemudian peneliti mengarahkan agar siswa kembali duduk dengan kelompoknya pada pertemuan sebelumnya. Siswa terlihat begitu bersemangat karena kembali duduk dengan kelompoknya dan siap untuk tahap pembelajaran selanjutnya, bahkan sebagian dari mereka sudah hafal dengan tahap model pembelajaran selanjutnya yaitu seleksi topik kelompok.

Langkah 3: Seleksi Topik Kelompok

Langkah selanjutnya dari model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah seleksi topik kelompok. Pada tahap ini, peneliti meminta kembali setiap perwakilan kelompok untuk maju ke depan dan memilih sendiri topik untuk kelompoknya. Terlihat setiap kelompok begitu antusias bahkan salah

satu dari mereka ada yang buru-buru ke depan untuk mengambil topik tersebut karena anak tersebut beranggapan jika mendapat topik yang terakhir maka topik tersebut adalah yang tersulit. Namun peneliti tetap mengingatkan bahwa semua topik memiliki nilai dan kesulitan yang sama.

Berikut ini adalah daftar topik kelompok yang telah dibuat oleh peneliti untuk dipilih:

Tabel 4.6. Daftar topik kelompok

No.	Nama topik	Nama kelompok
1	Kedudukan titik terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 < r^2$	Kelompok 1
2	Kedudukan titik terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	Kelompok 5
3	Kedudukan titik terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 > r^2$	Kelompok 3
4	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C < 0$	Kelompok 6
5	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 4
6	Kedudukan titik terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C > 0$	Kelompok 2

Sumber: Materi Kelompok yang Dibagi Berdasarkan Bab Lingkaran

Langkah 4: Pemilihan Topik Kecil

Setelah pembagian LKPD kepada setiap kelompok maka tahap selanjutnya adalah pemilihan topik kecil. Pada tahap ini awal mula berjalan lancar. Bahkan ada yang membuat sendiri cara membagi topik kecil pada kelompok mereka sendiri yaitu kelompok 1. Salah satu anggota kelompok memotong beberapa kertas kecil dan meminta salah satu anggota kelompok tersebut menuliskan topik-topik kecil dari kelompoknya kemudian menggulungnya. Kemudian mereka mencocok dan mengambil satu

gulungan untuk satu anggota. Setelah mendapatkan masing-masing topik kecilnya, mereka mulai mengerjakan topik-topik tersebut.

Langkah 5: Persiapan Topik Kecil

Setelah mendapat masing-masing topik kecilnya kini mereka mulai mengerjakan topik kecil masing-masing. Ada sebagian anggota yang terlihat aktif dalam mengerjakan topiknya diantaranya dengan mendapatkan informasi melalui internet. Namun masih terlihat ada beberapa anggota dari kelompok yang tidak mengerjakan topiknya dengan baik. Siswa tersebut lebih memilih menunggu jawaban teman sekelompoknya dan tidak ada usaha untuk mengerjakan topiknya sendiri. Kemudian peneliti mendatangi siswa tersebut dan menanyakan kenapa tidak mengerjakan topiknya, siswa tersebut mengatakan bahwa dia tidak paham dengan topik kecilnya. Peneliti meminta agar siswa tersebut membacakan topiknya dan kemudian membaca buku paket yang dimiliki anak tersebut. Di buku tersebut ada penjelasan mengenai topik kecilnya, ketika ia melihat bahwa penjelasan tentang topik kecilnya ada di buku tersebut ia pun mulai mencari dan mengerjakan topiknya, dan peneliti juga mengingatkan kembali bahwa dia harus tetap mengerjakan topiknya jika ada yang tidak paham boleh ditanyakan kepada peneliti ataupun observer.

Langkah 6: Presentasi Topik Kecil

Disini setiap kelompok terlihat mulai ramai kembali karena siswa mulai berdiskusi dengan anggotanya masing-masing. Pada tahap ini terlihat siswa mulai berdiskusi dengan anggota timnya mengenai topik mereka masing-

masing. Mereka terlihat mulai bertukar informasi, namun ada anggota kelompoknya yang masih belum selesai dalam menuliskan topiknya yaitu kelompok 6 sehingga mereka belum bisa melakukan presentasi pada anggota kelompoknya sendiri. Kemudian peneliti meminta mereka agar segera melakukan presentasi kepada anggota kelompoknya dan satu orang menuliskan topik tersebut LKPD sembari menunggu gilirannya dalam melakukan presentasi.

Langkah 7: Persiapan Presentasi Tim

Pada tahap ini semua kelompok mulai mempersiapkan segala sesuatu untuk dipresentasikan termasuk kelompok 6 yang kembali menyelesaikan penulisan topik kelompok mereka. Ada anggota kelompok yang juga kembali mengingat apa saja yang harus dipresentasikan. Peneliti kembali mengingatkan bahwa urutan tampil presentasi sesuai dengan nomor yang terdapat pada lembar LKPD, dihalaman paling belakang dari LKPD terdapat nomor urutan tampil untuk setiap kelompok. Setiap kelompok sudah tahu akan hal tersebut. Bagi kelompok yang mendapatkan jatah presentasi pertama mulai bersiap-siap untuk tampil. Terlihat mereka sudah siap untuk tampil.

Langkah 8: Presentasi Tim

Kelompok yang pertama kali melakukan presentasi adalah kelompok 1, mereka terlihat begitu siap seperti pada pertemuan sebelumnya. Ketika ada anggota kelompoknya yang kesulitan dalam mengerjakan soal maka langsung dibantu oleh anggota satu kelompoknya. Penampilan selanjutnya

adalah dari kelompok 5, kelompok 5 juga terlihat sudah siap dalam melakukan presentasi. Namun ada satu anggota kelompoknya yang tidak berani dalam menjelaskan karena malu, siswa tersebut tidak terlalu percaya diri dalam melakukan presentasi. Ia awalnya menunjuk anggota kelompoknya yang lain, namun peneliti tetap meminta agar dia saja yang melakukan presentasi hal ini dilakukan agar siswa tersebut terbiasa untuk berbicara di depan kelas dan membantu meningkatkan rasa percaya dirinya.

Kelompok selanjutnya yang melakukan presentasi adalah kelompok 3, anggota dari kelompok ini terlihat sedikit lebih kompak dari pertemuan sebelumnya dan terlihat lebih percaya diri. Kemudian presentasi selanjutnya dilakukan oleh kelompok 6, kelompok ini terlihat belum siap untuk tampil karena menganggap topik yang mereka kerjakan belum selesai. Peneliti dan siswa-siswa yang lain ikut membantu mereka dalam melaksanakan presentasinya seperti membantu dalam menyelesaikan soal yang dikerjakan.

Selanjutnya adalah penampilan dari kelompok 4, kelompok tersebut melaksanakan presentasi dengan baik dan dapat menyelesaikan semua soal dengan benar. Kemudian presentasi terakhir dilakukan oleh kelompok 2, pada saat presentasi ada salah satu anggotanya yang kurang aktif dan terlihat lebih diam dari anggotanya yang lain.

Langkah 9: Evaluasi

Presentasi setiap kelompok telah dilakukan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan pada hari jumat tanggal 21 Mei 2021. Evaluasi dilakukan

dengan cara memberikan 4 soal tes mengenai materi yang telah dipresentasikan hari ini dan hari Kamis kemarin. Siswa tidak diizinkan untuk bekerja sama dalam menjawab soal tersebut. Karena soal tes ini harus dikerjakan secara individu.

c. Observasi Siklus II

Dalam pelaksanaan tindakan siklus II, peneliti dibantu oleh seorang teman yang bertindak sebagai observer yaitu Malia Agustianda, S.Pd. Berikut ini adalah hasil observasi pada siklus II:

1) Hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Kegiatan observasi pada siklus II dilakukan sebanyak 1 kali, yaitu pada pertemuan pertama. Kegiatan observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung, observer mengamati setiap kegiatan yang dilakukan siswa dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi kegiatan siswa. Observer tidak hanya memberi penilaian dengan menconteng lembar observasi namun juga dapat memberikan komentar pada kolom komentar yang disediakan. Berikut adalah tabel hasil observasi yang dilakukan pada setiap siswa di kelas.

Tabel 4.7 Hasil Observasi pada Siklus II

No.	Nama siswa	Skor	Persentase
1	AK	33	55,0%
2	AR	48	80,0%
3	AH	34	56,7%
4	AL	35	58,3%
5	AP	45	75,0%
6	AR	33	55,0%
7	BR	47	78,3%
8	CP	45	75,0%

9	DM	33	55,0%
10	DY	41	68,3%
11	FU	30	50,0%
12	GS	50	83,3%
13	IS	31	51,7%
14	JF	39	65,0%
15	KH	43	71,7%
16	MU	32	53,3%
17	MM	55	91,7%
18	ND	53	88,3%
19	NC	46	76,7%
20	PR	37	61,7%
21	PN	42	70,0%
22	RR	39	65,0%
23	RS	47	78,3%
24	RO	34	56,7%
25	RA	32	53,3%
26	RI	42	70,0%
27	SN	36	60,0%
28	SH	34	56,7%
29	TN	42	71,7%
30	TS	34	56,7%
31	ZZ	46	76,7%
32	KL	31	51,7%

Sumber: Pengolahan Data

Tabel di atas merupakan hasil observasi yang dilakukan pada siklus II, pada tabel tersebut terdapat 13 siswa yang memperoleh nilai dibawah 59% dengan kategori “tidak baik”. Hal ini lebih baik dari pada hasil observasi pada siklus I yang terdapat 19 siswa dengan perolehan nilai minat dibawah 59% dengan kategori “tidak baik”. Berikut ini adalah persentase indikator-indikator minat belajar pada siklus II:

Tabel 4.8 Observasi Minat Belajar Siswa Pada Siklus II

Indikator	Persentase	Keterangan
Senang	71,5%	C
Ketertarikan	66,4%	D
Perhatian	70,1%	C
Keterlibatan	60,9%	D
Jumlah	268,9	

Persentase	67,2%	D
-------------------	-------	---

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar

90% - 100%	= A (Sangat Baik)
80% - 89%	= B (Baik)
70% - 79%	= C (Cukup Baik)
60% - 69%	= D (Kurang Baik)
< 59%	= E (Tidak Baik) ²

Berdasarkan tabel di atas dapat kita lihat bahwa untuk indikator yang pertama yaitu “senang”, diperoleh persentase sebesar 71,5% dengan kategori “cukup baik”. Selanjutnya pada indikator kedua yaitu “ketertarikan” memperoleh persentase sebesar 66,4% dengan kategori “kurang baik”. pada pertemuan kedua. Pada indikator ketiga yaitu “perhatian” diperoleh persentase 70,1% dengan kategori “cukup baik”. Untuk indikator terakhir yaitu keterlibatan diperoleh presentase sebesar 60,9% dengan kategori “kurang baik”.

2) Hasil angket kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Pemberian angket dilakukan setelah selesainya pelaksanaan siklus I dan siklus II. Setiap siswa diberikan lembar angket untuk diisi. Peneliti meminta kepada setiap siswa agar mengisi lembar angket tersebut dengan sejujur-jujurnya dan tanpa melihat jawaban angket teman.

Tabel 4.9 Hasil Angket Minat Belajar Siswa pada Siklus II

No.	Nama Siswa	Skor	Persentase Minat	Kategori
1.	AK	34	53,12 %	Rendah
2.	AR	45	70,31 %	Sedang

² Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 236

3.	AH	29	45,31 %	Rendah
4.	AL	35	54,68 %	Rendah
5.	AP	47	73,43 %	Sedang
6.	AR	32	50,00 %	Rendah
7.	BR	47	73,43 %	Sedang
8.	CP	46	71,87 %	Sedang
9.	DM	45	70,87 %	Sedang
10.	DY	34	53,12 %	Rendah
11.	FU	34	53,12 %	Rendah
12.	GS	46	71,87 %	Sedang
13.	IS	37	57,81 %	Sedang
14.	JF	39	60,93 %	Sedang
15.	KH	37	57,81 %	Sedang
16.	MU	37	57,81 %	Sedang
17.	MM	48	75,00 %	Sedang
18.	ND	49	76,56 %	Tinggi
19.	NC	42	65,62 %	Sedang
20.	PR	43	67,18 %	Sedang
21.	PN	33	51,56 %	Rendah
22.	RR	35	54,68 %	Rendah
23.	RS	46	71,87 %	Sedang
24.	RO	38	59,37 %	Sedang
25.	RA	35	54,68 %	Rendah
26.	RI	40	62,50 %	Sedang
27.	SN	37	57,81 %	Sedang
28.	SH	37	57,81 %	Sedang
29.	TN	40	62,50 %	Sedang
30.	TS	34	53,12 %	Rendah
31.	ZZ	45	70,87 %	Sedang
32.	KL	36	56,25 %	Sedang

Sumber: Pengolahan Data

Dari tabel diatas terlihat hanya 3,1 % siswa yang memiliki minat belajar dengan kategori “tinggi” terhadap pembelajaran matematika yaitu sebanyak 1 orang siswa. Kemudian terdapat 65,6 % siswa di kelas yang memiliki minat belajar dengan kategori “sedang” terhadap pembelajaran matematika yaitu sebanyak 21 siswa. Selanjutnya terdapat 31,3 % siswa di kelas yang memiliki minat belajar dengan kategori “rendah” terhadap pembelajaran

matematika yaitu sebanyak 10 siswa. Berikut adalah persentase indikator pada hasil angket minat belajar yang telah diisi oleh siswa pada siklus II:

Tabel 4.10 Persentase Indikator Minat Pada Angket

No.	Indikator Minat	Persentase	Kategori
1.	Senang	69 %	Sedang
2.	Ketertarikan	57 %	Sedang
3.	Perhatian	63 %	Sedang
4.	Keterlibatan	61 %	Sedang

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase hasil angket minat belajar siswa

76% - 100% = Tinggi
 56% - 75% = Sedang
 0% - 55% = Rendah³

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa untuk indikator “senang” yang dirasakan siswa ketika pembelajaran berlangsung pada siklus II hanya 68,95% dengan kategori “sedang”. Untuk indikator kedua yaitu “ketertarikan” diperoleh persentase sebesar 56,45 % dengan kategori “sedang”. Indikator ketiga yaitu perhatian, hanya sebesar 62,89 % indikator tersebut dimiliki siswa dengan kategori “sedang”. Indikator terakhir adalah “keterlibatan”, pada indikator ini hanya sebesar 60,74 % dengan kategori “sedang”.

3) Hasil tes belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Setelah dilaksanakannya siklus II, pada akhir pembelajaran diberikan soal sebanyak 4 pertanyaan esai. Pertanyaan yang diberikan berhubungan dengan pembahasan materi yang telah dilaksanakan pada hari kamis (siklus

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Lineka, 1998), h. 246

I) dan hari jumat (siklus II). Observer dan peneliti mengawasi siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, siswa diminta menjawab soal tersebut dengan jujur dan tidak boleh mencontek jawaban dari temannya.

Tabel 4.11 Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus II

No.	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	AK	60	Cukup
2	AR	79	Tinggi
3	AH	60	Cukup
4	AL	61	Cukup
5	AP	65	Cukup
6	AR	60	Cukup
7	BR	69	Tinggi
8	CP	70	Tinggi
9	DM	63	Cukup
10	DY	60	Cukup
11	FU	57	Cukup
12	GS	80	Sangat Tinggi
13	IS	60	Cukup
14	JF	55	Cukup
15	KH	75	Tinggi
16	MU	60	Cukup
17	MM	92	Sangat Tinggi
18	ND	90	Sangat Tinggi
19	NC	90	Sangat Tinggi
20	PR	65	Cukup
21	PN	60	Cukup
22	RR	60	Cukup
23	RS	80	Sangat Tinggi
24	RO	65	Cukup
25	RA	70	Cukup
26	RI	65	Cukup
27	SN	60	Cukup
28	SH	65	Cukup
29	TN	60	Cukup
30	TS	60	Cukup
31	ZZ	75	Tinggi
32	KL	65	Cukup

Sumber: Pengolahan Data

Dari tabel diatas terlihat siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori “cukup” sebanyak 22 orang, siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori “tinggi” sebanyak 4 orang, dan siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori “sangat tinggi” sebanyak 5 orang.

d. Refleksi Siklus II

Setelah melaksanakan tindakan pada siklus II, maka akan dilakukan refleksi. Pada kegiatan refleksi akan dilakukan pengkajian data mengenai kegiatan yang telah dilakukan yaitu data yang diperoleh melalui lembar observasi, angket, dan lembar tes. Dari pertemuan pertama hingga pertemuan kedua terlihat bahwa minat belajar siswa meningkat disetiap pertemuan, namun nilai minat yang diperoleh belum memenuhi kategori keberhasilan terhadap peningkatan minat belajar. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut:

- a) Terdapat beberapa siswa yang kurang bersemangat terhadap pembelajaran seperti AK, AH, AR, DM, DY, FU, IS, JF, MU, PR, RR, RO, RA, SH, SN, TS, dan KL.
- b) Terdapat beberapa siswa yang malu untuk bertanya kepada guru ketika ada masalah kelompok yang dihadapi dan lebih memilih diam yaitu AH, FU, IS, MU, RO, RA, SH, TS, KL.
- c) Terdapat beberapa siswa yang terkadang mengobrol dengan temannya ketika guru sedang menjelaskan yaitu AK, AH, AL, AP, AR, DM, FU, IS, JF, MU, PR, RR, RO, RA, SN, SH, TS, dan KL.

- d) Terdapat beberapa siswa yang tidak berani mengajukan pendapatnya bahkan ketika sudah ditunjuk oleh guru dengan alasan bahwa mereka takut salah yaitu AK, AL, AR, FU, MU, RR, SN, dan TS.

Berdasarkan hasil refleksi Siklus II maka tindakan perbaikan yang akan dilakukan pada Siklus III adalah:

- a) Guru akan memberikan motivasi kepada siswa agar dapat lebih bersemangat ketika pembelajaran berlangsung dari awal hingga selesai.
- b) Guru akan memberikan rangsangan dan bonus serta mencatat nama-nama yang sudah berani bertanya agar mereka lebih berani bertanya.
- c) Guru akan membuat membangkitkan rasa tertarik siswa terhadap pembelajaran dengan memainkan permainan sebelum pembelajaran dimulai. sehingga akan membuat siswa lebih bersemangat terhadap pembelajaran.
- d) Guru akan memberikan semangat seperti tepukkan tangan dan mencatat nama-nama mereka di papan tulis bagi yang berani mengajukan pendapat dan akan memberikan nilai untuk setiap pendapat.

3. Deskripsi Tindakan Siklus III

Dalam proses pelaksanaan tindakan siklus III, pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran koopertif tipe *Coop Coop* dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan, yakni pada tanggal 27 Mei 2021. Adapun proses pelaksanaan tindakan siklus III adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus III

Peneliti melaksanakan perencanaan tindakan siklus III dengan merancang sekaligus membuat segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus III. Seperti pada hasil refleksi dari siklus II maka peneliti akan memainkan permainan sebelum pembelajaran dimulai agar siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran. Kemudian memberitahukan mereka bahwa siapa saja yang mau bertanya ataupun mengemukakan pendapat maka namanya akan dicatat di papan tulis dan akan mendapatkan nilai. Selanjutnya perencanaan lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus III yaitu membuat dan menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur minat belajar matematika.

1) Perangkat Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dibuat yaitu RPP 3 mengenai pokok bahasan kedudukan garis terhadap lingkaran. Indikator pembelajarannya yaitu kedudukan garis terhadap lingkaran. Tujuan pembelajarannya yaitu siswa dapat menjelaskan dan menentukan konsep kedudukan garis terhadap lingkaran. RPP 3 dibuat dengan alokasi waktu 2 x 30 menit yaitu untuk 1x pertemuan.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dibuat yaitu LKPD 3. LKPD 3 digunakan pada pertemuan pertama yang terdiri dari 6 topik.

2) Instrumen Penelitian

a) Lembar Observasi

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* terdiri dari 15 butir aspek yang diamati, yang terdiri dari 4 indikator minat belajar matematika.

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* digunakan setiap kali pembelajaran matematika. Lembar observasi minat belajar matematika digunakan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua di siklus III.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Setelah melaksanakan siklus II dan pada siklus tersebut siswa masih belum memperoleh nilai kategori minat yang diinginkan maka peneliti melanjutkan penelitian pada siklus III. Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siklus III dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan.

1) Pertemuan Ketiga

Pertemuan pertama pada siklus III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 Mei 2021 dimulai dari jam 10.00-11.15. Peneliti memberi salam dan memimpin doa sebelum belajar. Peneliti ditemani oleh observer yang sama. Selanjutnya peneliti mulai melakukan absensi pada siswa-siswa yang hadir, kemudian peneliti segera mengkondisikan siswa untuk siap menerima pembelajaran dengan cara meminta siswa untuk menyiapkan buku maupun

peralatan tulis yang diperlukan saat pelajaran matematika. Berikut ini deskripsi proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada pertemuan pertama:

Langkah 1: Diskusi Kelas Terpusat pada Siswa

Peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pada hari Kamis tanggal 27 Mei 2021 akan dimulai dengan mempelajari materi kedudukan garis terhadap lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Peneliti mulai menjelaskan tujuan dari mempelajari materi tersebut dan langkah-langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Pada tahap pertama ini siswa akan diarahkan agar dapat melakukan diskusi yang berpusat pada siswa, pada tahap ini terlihat bahwa siswa tertarik pada pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Peneliti meminta setiap siswa agar memberikan gagasan yang berhubungan dengan materi kedudukan garis terhadap lingkaran. Siswa terlihat lebih berani dalam mengemukakan gagasannya pada pertemuan kali ini dibandingkan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Mereka terlihat tidak ragu-ragu lagi dalam mengemukakan gagasannya. Setelah dituntun, siswa mulai berani mengajukan ide dan gagasan mereka. Setiap kemudian guru menuliskan setiap gagasan mereka di papan tulis agar dapat memacu semangat siswa-siswa yang lain untuk mengajukan gagasan mereka.

Langkah 2: Pembentukan Kelompok

Setelah dilakukannya tahap pertama, peneliti melanjutkan penelitian pada tahap kedua, yaitu pembentukan kelompok. Ini adalah tahap yang paling

ditunggu-tunggu oleh siswa. Disini peneliti memberikan kebebasan pada siswa untuk memilih anggota kelompoknya sendiri atau dipilih oleh peneliti. Kali ini siswa ingin memilih kelompoknya sendiri, dan peneliti memberikan mereka waktu agar segera duduk dengan kelompok yang mereka inginkan.

Langkah 3: Seleksi Topik Kelompok

Langkah selanjutnya dari model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah seleksi topik kelompok. Pada tahap ini, setiap perwakilan kelompok diminta oleh peneliti untuk maju ke depan dan memilih sendiri topik untuk kelompoknya. Berikut ini adalah daftar topik kelompok yang telah dibuat oleh peneliti untuk dipilih:

Tabel 4.12. Daftar Topik Kelompok

No.	Nama Topik	Nama Kelompok
1.	Kedudukan garis (memotong) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 2
2.	Kedudukan garis (memotong) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 4
3.	Kedudukan garis (menyinggung) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 3
4.	Kedudukan garis (menyinggung) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 1
5.	Kedudukan garis (tidak memotong atau menyinggung) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 5
6.	Kedudukan garis (tidak memotong atau menyinggung) terhadap lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 6

Sumber: Materi Kelompok yang Dibagi Berdasarkan Bab Lingkaran

Kemudian peneliti menunjukkan LKPD di depan kelas, dan meminta setiap perwakilan kelompok untuk memilih sendiri topik kelompoknya.

Peneliti meminta setiap siswa untuk memahami topik kelompok mereka,

setiap kelompok diberikan kebebasan dalam mendapatkan informasi tambahan mengenai topik mereka bisa dengan menggunakan buku paket lain ataupun menggunakan telepon seluler. Pada proses ini para siswa terlihat begitu antusias terhadap topik yang akan mereka ambil.

Langkah 4: Pemilihan Topik Kecil

Setelah pemilihan topik kelompok dilakukan, setiap kelompok terlihat ramai karena mulai berdiskusi tentang LKPD yang dibagikan dengan anggotanya masing-masing. Setiap anggota kelompok mulai memilih topik kecilnya dan mulai menjelaskan tugasnya masing-masing. Kemudian membagi setiap topik-topik kecil kepada masing-masing anggota kelompok mereka. Kemudian rasa ingin tahu mereka mulai muncul ketika sudah mendapatkan topiknya masing-masing.

Langkah 5: Persiapan Topik Kecil

Ketika semua anggota sudah mendapatkan topiknya masing-masing, mereka mulai mencari informasi mengenai topik kecil mereka dengan menggunakan buku paket mereka dan disini guru juga mengizinkan siswa menggunakan handphone dalam mempelajari materi pembelajaran. Semua kelompok bekerja dengan baik, dan ada yang membantu teman kelompoknya yang belum menyelesaikan topik kecilnya ketika siswa tersebut sudah menyelesaikan dan mengerjakan topik kecilnya.

Langkah 6: Presentasi Topik Kecil

Pada tahap ini terlihat siswa mulai berdiskusi dengan anggota timnya mengenai topik mereka masing-masing. Setiap anggota mendapatkan

gilirannya masing-masing dalam menjelaskan topik kecilnya. Dan teman kelompoknya juga diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai topik mereka jika ada yang tidak dipahami. Bahkan ada dari mereka yang mulai mempraktekkan kegiatan presentasi di depan kelas nanti.

Langkah 7: Persiapan Presentasi Tim

Pada saat persiapan presentasi tim, terlihat tidak ada lagi kelompok yang panik, mereka terlihat sudah siap untuk tampil. Setiap kelompok sudah mempersiapkan apa-apa saja yang akan mereka bahas untuk tampil. Ada dari mereka yang menunjuk siapa yang terlebih dahulu menjelaskan, siapa yang harus membahas soal, dan siapa yang harus bersiap-siap menjawab pertanyaan dari teman kelompoknya yang lain.

Langkah 8: Presentasi Tim

Peneliti kembali memberitahukan bahwa urutan tampil presentasi sesuai dengan nomor yang terdapat pada lembar LKPD, dihalaman paling belakang dari LKPD terdapat nomor urutan tampil untuk setiap kelompok. Semua kelompok telah mempersiapkan materi kelompok mereka dengan baik, bahkan ada sebagian kelompok yang telah menyelesaikan topik mereka lebih cepat dari waktu yang telah ditentukan. Setiap kelompok yang tampil dapat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik. Presentasi pertama dilakukan oleh kelompok 2, mereka sudah terlihat tidak panik lagi ketika melakukan presentasi meskipun menjadi kelompok pertama yang tampil berbeda ketika mereka di siklus I yang terlihat sangat tidak siap untuk menjadi kelompok yang tampil pertama. Kali ini mereka

terlihat sudah mempersiapkan bahan materi presentasi kelompok mereka dengan baik. Ketika pembahsan contoh soal juga tidak terdapat lagi kesalahan.

Presntasi kedua dilakukan oleh kelompok 4, pada kelompok 4 juga sudah mengalami perkembangan yang lebih baik anggota kelompoknya yang laki-laki juga sudah tidak malu-malu lagi untuk berbicara di depan kelas dan mereka dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain dengan baik. Penampilan selanjutnya yaitu dari kelompok 1, mereka melakukan presentasi dengan sangat baik, terlihat sangat percaya diri dan tidak terlihat gugup sama sekali. Penampilan selanjutnya yaitu dari kelompok 3, mereka terlihat lebih baik dari presntasi pada pertemuan sebelumnya. kini setiap anggota kelompok dapat melakukan kerja sama yang lebih baik, tidak terlihat lagi anggota kelompok yanghanya berpangku tangan ketika teman kelompoknya presentasi dan semua anggota kelompok mau melakukan presentasi.

Penampilan selanjutnya adalah kelompok 5, semua dari anggota kelompok mereka mau membantu temannya ketika mereka mendapatkan kesulitan dalam melakukan presentasi. Hal tersebut terjadi ketika adalah salah seorang anggota dari kelompok lain yang memberikan pertanyaan. Setiap anggota kelompok terllihat bekerja sama untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, hingga akhirnya menemukan jawaban dari pertanyaan tesebut. Penampilan terakhir adalah dari kelompok 6, mereka dapat mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka dengan baik, terlihat lebih

percaya diri dan dapat mengerjakan contoh soal dengan benar, bahkan ada anggota kelompok yang sebelumnya malu-malu kini berani berbicara di depan tanpa ragu-ragu lagi. Penampilan kelompok 6 kali ini lebih baik dibandingkan penampilan pada pertemuan sebelumnya.

Langkah 9: Evaluasi

Presentasi setiap kelompok telah dilakukan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan siswa kesempatan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Setiap kelompok memberikan beberapa kesimpulan, mereka sudah mempersiapkan kesimpulan dari materi yang telah mereka pelajari pada hari ini. Setelah diberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari Kamis tanggal 27 Mei 2021, peneliti juga mengingatkan agar setiap siswa mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan memberitahukan akan diadakan tes diakhir pembelajaran pada hari Jumat nanti tentang materi yang telah dipelajari pada hari Kamis dan Jumat.

c. Observasi Siklus III

Dalam pelaksanaan tindakan siklus III, peneliti masih dibantu oleh observer yang sama yaitu Malia Agustianda, S.Pd. Berikut ini adalah hasil observasi pada siklus III:

Kegiatan observasi pada siklus III dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung, observer mengamati setiap kegiatan yang dilakukan siswa dengan

menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi kegiatan siswa. Berikut adalah tabel hasil observasi yang dilakukan pada setiap siswa di kelas:

Tabel 4.13 Tabel Hasil Observasi Terhadap Siswa pada siklus III

No.	Nama siswa	Skor	Persentase
1	AK	42	70,0%
2	AR	56	93,3%
3	AH	37	61,7%
4	AL	45	75,0%
5	AP	49	81,7%
6	AR	36	60,0%
7	BR	53	88,3%
8	CP	49	81,7%
9	DM	44	73,3%
10	DY	43	71,7%
11	FU	38	63,3%
12	GS	56	93,3%
13	IS	39	65,0%
14	JF	44	73,3%
15	KH	47	78,3%
16	MU	41	68,3%
17	MM	58	96,7%
18	ND	58	96,7%
19	NC	54	90,0%
20	PR	41	68,3%
21	PN	44	73,3%
22	RR	43	71,7%
23	RS	57	95,0%
24	RO	41	68,3%
25	RA	45	75,0%
26	RI	48	80,0%
27	SN	40	66,7%
28	SH	41	68,3%
29	TN	45	75,0%
30	TS	41	68,3%
31	ZZ	56	93,3%
32	KL	44	73,3%

Sumber: Pengolahan Data

Tabel diatas merupakan hasil observasi yang dilakukan pada siklus III. Pada tabel tersebut terdapat 10 siswa yang memperoleh nilai di antara 60% - 69% dengan kategori “kurang baik” pada pertemuan pertama. Hal ini merupakan

peningkatan yang cukup baik karena tidak ada lagi siswa yang memiliki nilai dibawah 59%. Untuk pertemuan kedua terdapat 14 siswa yang memperoleh nilai diantara 70% - 79% dengan kategori “cukup”. Pada pertemuan di siklus III ini sebagian besar siswa sudah memperoleh nilai minat yang baik terhadap pembelajaran yang diterapkan. Berikut ini adalah persentase indikator-indikator minat belajar pada siklus III:

Tabel 4.14 Observasi Indikator Minat Belajar

Indikator	Persentase	Keterangan
Senang	76,4%	C
Ketertarikan	75,0%	C
Perhatian	81,1%	B
Keterlibatan	74,4%	C
Jumlah	306,9	
Persentase	76,7%	C

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar

90% - 100%	= A (Sangat Baik)
80% - 89%	= B (Baik)
70% - 79%	= C (Cukup Baik)
60% - 69%	= D (Kurang Baik)
< 59%	= E (Tidak Baik) ⁴

Berdasarkan tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa perolehan persentase untuk indikator minat belum mencapai tujuan yang diinginkan meskipun ada salah satu indikator yang memperoleh nilai dengan kategori “baik” . Untuk indikator yang pertama yaitu “senang”, diperoleh persentase sebesar 76,4% dengan kategori “cukup baik”. Selanjutnya pada indikator kedua yaitu “ketertarikan” diperoleh persentase sebesar 75,0% dengan kategori “cukup baik”. Pada indikator ketiga yaitu “perhatian” diperoleh persentase sebesar 81,1% dengan kategori “baik”.

⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 236

Untuk indikator terakhir yaitu “keterlibatan” diperoleh presentase sebesar 74,4% dengan kategori “cukup baik”.

d. Refleksi Siklus III

Setelah melaksanakan tindakan siklus III, hal selanjutnya yang dilakukan adalah kegiatan refleksi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengolah data yang telah diperoleh saat penelitian berlangsung, data tersebut dapat diperoleh melalui instrumen penelitian yang digunakan. Pada siklus III, instrumen penelitian yang digunakan hanya lembar observasi. Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat disimpulkan berdasarkan hasil observasi yang telah diperoleh:

- 1) Masih terdapat beberapa siswa yang tidak langsung mengerjakan tugasnya dan memilih untuk bermain-main dulu yaitu AH, FU, PR, PN, RO, SH, dan TS. Terdapat beberapa siswa yang kurang serius dalam mengerjakan tugas kelompok ataupun tugas individunya yaitu AK, AH, AP, RR, dan RO.
- 2) Terdapat beberapa siswa yang belum berani mengemukakan pendapatnya ketika pembelajaran berlangsung yaitu AH, AP, CP, DM, DY, FU, dan MU.

Berdasarkan refleksi siklus III maka tindakan perbaikan yang akan diambil oleh peneliti untuk diterapkan pada siklus IV adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti akan memberikan bonus berupa nilai bagi yang dapat menyelesaikan setiap topiknnya dengan baik.
- 2) Peneliti akan memainkan permainan untuk membuat siswa mengemukakan pendapatnya. Kemudian peneliti juga memberikan bonus

berupa kesempatan bagi setiap siswa yang sudah mengemukakan pendapatnya maka ia berhak menunjuk salah satu temannya untuk mengemukakan pendapatnya.

4. Deskripsi Tindakan Siklus IV

Dalam proses pelaksanaan tindakan siklus IV, pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran koopertif tipe *Coop Coop* dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan, yakni pada tanggal 28 Mei 2021. Adapun proses pelaksanaan tindakan siklus IV adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan Siklus IV

Peneliti melaksanakan perencanaan tindakan siklus IV dengan merancang sekaligus membuat segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus IV. Perencanaan yang diperlukan dalam pelaksanaan tindakan siklus IV yaitu membuat dan menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur minat belajar matematika.

1) Perangkat Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dibuat yaitu RPP 4 mengenai pokok bahasan kedudukan titik terhadap lingkaran. Indikator pembelajarannya yaitu menentukan kedudukan titik terhadap lingkaran. Tujuan pembelajarannya yaitu siswa dapat menjelaskan dan menentukan konsep kedudukan titik terhadap suatu lingkaran. RPP 4 dibuat dengan alokasi waktu 2 x 30 menit yaitu untuk 1x pertemuan.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dibuat yaitu LKPD 4. LKPD 4 digunakan pada pertemuan pertama yang terdiri dari 6 topik.

2) Instrumen Penelitian

a) Lembar Observasi

Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* terdiri dari 15 butir aspek yang diamati, yang terdiri dari 4 indikator minat belajar matematika. Lembar observasi minat belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* digunakan setiap kali pembelajaran matematika dilaksanakan.

b) Angket

Angket minat belajar matematika terdiri dari 16 pernyataan yang mencakup 4 indikator minat belajar matematika. Angket minat belajar matematika digunakan setiap 2 siklus telah dilaksanakan.

c) Tes

Tes diberikan kepada siswa disetiap akhir siklus 2 siklus dilaksanakan. Setiap tes terdiri dari 4 soal uraian dan diberikan setelah pembelajaran diakhir siklus dilaksanakan.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus IV

Setelah perencanaan tindakan siklus IV selesai disusun oleh peneliti dengan masukan dan pertimbangan dari dosen pembimbing, validator, dan guru matematika kelas XI MIA 1, maka peneliti melanjutkan ke tahap pelaksanaan tindakan siklus IV. Tahapan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siklus IV dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan.

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada siklus IV dilaksanakan pada hari jumat tanggal 28 Mei 2021 dimulai dari jam 09.30 sampai 10.30. Peneliti ditemani oleh observer yang sama, sebelum memulai pembelajaran peneliti memberi salam dan memimpin doa sebelum belajar. Peneliti mulai melakukan absensi pada siswa-siswa yang hadir, kemudian peneliti segera mengkondisikan siswa untuk siap menerima pembelajaran dengan menyiapkan buku maupun peralatan tulis yang diperlukan saat pelajaran matematika. Berikut ini deskripsi proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada pertemuan kedua:

Langkah 1: Diskusi Kelas Terpusat pada Siswa

Peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pada hari jumat tanggal 28 Mei 2021 kembali melanjutkan pembelajaran tentang lingkaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Pembelajaran kali ini yaitu tentang persamaan garis singgung. Peneliti memberitahukan kembali bahwa pada pertemuan kedua ini masih menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* kemudian menjelaskan tujuan dari mempelajari materi tersebut dan langkah-langkah dari pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*. Pada tahap pertama ini siswa kembali diarahkan agar dapat melakukan diskusi yang berpusat pada siswa.

Peneliti memulai dengan menanyakan kembali tentang materi pada pertemuan sebelumnya. Pada hari ini siswa-siswa terlihat sudah tidak malu-malu lagi dalam mengeluarkan pendapat dan gagasannya. Peneliti mencatat setiap gagasan yang telah disebutkan oleh para siswa di papan tulis. Pada hari ini siswa juga terlihat lebih bersemangat dari hari sebelumnya. Setelah menanyakan tentang materi pada pertemuan sebelumnya peneliti juga menanyakan kembali tentang materi hari ini apakah ada siswa yang sudah pernah mendengar atau bahkan pernah mengerjakan soal tentang materi hari ini yaitu persamaan garis singgung. Terdapat beberapa siswa yang sudah pernah mendengar tentang materi ini.

Langkah 2: Pembentukan Kelompok

Setelah dilakukannya tahap pertama, peneliti melanjutkan penelitian pada tahap kedua, yaitu pembentukan kelompok. Peneliti bertanya kepada siswa apakah dibentuk kelompok baru atau tetap dengan kelompok sebelumnya, para siswa memilih untuk tetap dengan kelompok yang sebelumnya. Kemudian peneliti mengarahkan agar siswa kembali duduk dengan kelompoknya pada pertemuan sebelumnya. Siswa terlihat begitu bersemangat karena kembali duduk dengan kelompoknya dan siap untuk tahap pembelajaran selanjutnya, bahkan sebagian dari mereka sudah hafal dengan tahap model pembelajaran selanjutnya yaitu seleksi topik kelompok.

Langkah 3: Seleksi Topik Kelompok

Langkah selanjutnya dari model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah seleksi topik kelompok. Pada tahap ini, peneliti meminta kembali

setiap perwakilan kelompok untuk maju ke depan dan memilih sendiri topik untuk kelompoknya. Semua perwakilan kelompok maju untuk mengambil topik kelompok mereka. Berikut ini adalah daftar topik kelompok yang telah dibuat oleh peneliti untuk dipilih:

Tabel 4.15. Daftar Topik Kelompok pada Siklus IV

No.	Nama topik	Nama kelompok
1	Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 3
2	Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	Kelompok 4
3	Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 1
4	Persamaan garis singgung yang diketahui nilai gradiennya terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$	Kelompok 5
5	Persamaan garis singgung yang diketahui nilai gradiennya terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	Kelompok 6
6	Persamaan garis singgung yang diketahui nilai gradiennya terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	Kelompok 2

Sumber: Materi Kelompok yang Dibagi Berdasarkan Bab Lingkaran

Langkah 4: Pemilihan Topik Kecil

Pada tahap ini, setiap kelompok sudah mengerti bagaimana cara membagi topik-topik kecilnya untuk setiap anggota kelompoknya. Mula-mula mereka membaca LKPD kelompoknya kemudian baru membagi setiap topik kecil kepada setiap anggota kelompoknya. Berbagai macam cara mereka dapat membagi topik kecilnya, ada yang melakukan undian pada kelompoknya agar mendapatkan topik yang adil.

Langkah 5: Persiapan Topik Kecil

Ketika semua anggota sudah mendapatkan topiknya masing-masing, mereka mulai mencari informasi mengenai topik kecil mereka dengan

menggunakan buku paket mereka dan disini guru juga mengizinkan siswa menggunakan handphone dalam mempelajari materi pembelajaran. Sehingga peneliti juga mengizinkan mereka menggunakan handphone untuk mencari informasi mengenai topik kecil mereka. Seluruh anggota mulai sibuk mengerjakan tugasnya masing-masing. Kerja sama setiap anggota kelompok pada hari ini terlihat begitu baik dan kompak, tidak ada lagi anggota kelompok yang terlihat tidak bekerja.

Langkah 6: Presentasi Topik Kecil

Pada tahap ini terlihat siswa mulai berdiskusi dengan anggota timnya mengenai topik mereka masing-masing. Setiap anggota mendapatkan gilirannya masing-masing dalam menjelaskan topik kecilnya. Dan teman kelompoknya juga diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai topik mereka jika ada yang tidak dipahami.

Langkah 7: Persiapan Presentasi Tim

Pada saat ini semua kelompok terlihat begitu semangat untuk segera tampil, mereka sudah membagi tugas-tugas kepada anggota kelompoknya tentang apa-apa saja yang harus mereka lakukan ketika presentasi dilaksanakan. Mereka tidak terlihat panik lagi untuk dapat melakukan presentasi tentang topik kelompok mereka. Setiap anggotanya sudah bersiap-siap dengan topiknya masing-masing.

Langkah 8: Presentasi Tim

Peneliti memberitahukan bahwa urutan tampil presentasi sesuai dengan nomor yang terdapat pada lembar LKPD, dihalaman paling belakang dari

LKPD terdapat nomor urutan tampil untuk setiap kelompok. Pada pertemuan kali ini, presentasi yang dilakukan setiap kelompok sudah bagus dan tidak terlihat lagi rasa kurang percaya diri pada mereka. Setiap anggota kelompok dapat melakukan presentasi dengan baik. Bahkan penampilan kali ini merupakan penampilan yang terbaik dari semua penampilan yang telah dilakukan. Terlihat dari rasa percaya diri mereka, banyak dari mereka yang juga berani bertanya terhadap kelompok yang maju.

Langkah 9: Evaluasi

Presentasi setiap kelompok telah dilakukan, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 Mei 2021. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan 4 soal tes mengenai materi yang telah dipresentasikan hari ini.

c. Observasi Siklus IV

Dalam pelaksanaan tindakan siklus IV, peneliti masih dibantu oleh observer yang sama yaitu Malia Agustianda, S.Pd. Berikut ini adalah hasil observasi pada siklus IV:

1) Hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Kegiatan observasi pada siklus IV dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung, observer mengamati setiap kegiatan yang dilakukan siswa dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi kegiatan

siswa. Berikut adalah tabel hasil observasi yang dilakukan pada setiap siswa di kelas:

Tabel 4.16 Hasil Observasi Minat Belajar Siswa

No.	Nama siswa	Skor	Persentase
1	AK	45	75,0%
2	AR	60	100,0%
3	AH	45	75,0%
4	AL	48	80,0%
5	AP	51	85,0%
6	AR	44	73,3%
7	BR	60	100,0%
8	CP	58	96,7%
9	DM	53	88,3%
10	DY	50	83,3%
11	FU	44	73,3%
12	GS	60	100,0%
13	IS	44	73,3%
14	JF	47	78,3%
15	KH	49	81,7%
16	MU	43	71,7%
17	MM	60	100,0%
18	ND	59	98,3%
19	NC	57	95,0%
20	PR	46	76,7%
21	PN	46	76,7%
22	RR	48	80,0%
23	RS	60	100,0%
24	RO	44	73,3%
25	RA	48	80,0%
26	RI	54	90,0%
27	SN	45	75,0%
28	SH	45	75,0%
29	TN	56	93,3%
30	TS	44	73,3%
31	ZZ	59	98,3%
32	KL	47	78,3%

Sumber: Pengolahan Data

Tabel diatas merupakan hasil observasi yang dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dari siklus IV. Pada tabel tersebut terdapat 14 siswa yang memperoleh nilai di antara 70% - 79% dengan kategori “cukup

baik”. Hal ini merupakan peningkatan yang cukup baik dari pada perolehan persentase pada siklus III. Kemudian terdapat 7 siswa yang memperoleh nilai persentase diantara 80% - 89% dengan kategori “baik”. Selanjutnya terdapat 11 siswa yang memperoleh nilai persentase diantara 90% - 100% dengan kategori “sangat baik”. Untuk hasil observasi pada siklus IV terlihat bahwa hasil observasi minat belajar yang diperoleh sudah sesuai dengan yang diinginkan. Berikut ini adalah persentase indikator-indikator minat belajar pada siklus IV:

Tabel 4.17 Observasi Minat Belajar Siswa pada Siklus IV

Indikator	Persentase	Keterangan
Senang	81,8%	B
Ketertarikan	85,2%	B
Perhatian	84,2%	B
Keterlibatan	86,2%	B
Jumlah	337,5	
Persentase	84,4%	B

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase Lembar Observasi Minat Belajar

90% - 100% = A (Sangat Baik)

80% - 89% = B (Baik)

70% - 79% = C (Cukup Baik)

60% - 69% = D (Kurang Baik)

< 59% = E (Tidak Baik)⁵

Berdasarkan tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa terjadi peningkatan terhadap indikator minat pada siklus IV ini. Pada pertemuan kali ini untuk indikator “senang” diperoleh persentase sebesar 81,8% dengan kategori “baik”. Indikator kedua yaitu “ketertarikan” diperoleh nilai sebesar 85,2% dengan kategori “baik”. Selanjutnya untuk indikator “perhatian” diperoleh

⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 236

persentase sebesar 84,2% dengan kategori “baik”. Indikator yang terakhir yaitu “keterlibatan” diperoleh persentase sebesar 86,3%. Untuk hasil observasi pada siklus IV ini semua indikator telah mencapai nilai dengan kategori yang baik dan sesuai dengan kategori minat yang diinginkan.

2) Hasil angket kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Berikut ini adalah hasil angket yang telah diisi oleh para siswa pada siklus II.

Tabel 4.18 Hasil Angket Siswa

No.	Nama Siswa	Skor	Persentase Minat	Kategori
1.	AK	52	81,25 %	Tinggi
2.	AR	55	85,94 %	Tinggi
3.	AH	55	85,94 %	Tinggi
4.	AL	54	84,38 %	Tinggi
5.	AP	53	82,81 %	Tinggi
6.	AR	53	82,81 %	Tinggi
7.	BR	54	84,38 %	Tinggi
8.	CP	53	82,81 %	Tinggi
9.	DM	52	81,25 %	Tinggi
10.	DY	53	82,81 %	Tinggi
11.	FU	52	81,25 %	Tinggi
12.	GS	57	89,06 %	Tinggi
13.	IS	52	81,25 %	Tinggi
14.	JF	50	78,13 %	Tinggi
15.	KH	55	85,94 %	Tinggi
16.	MU	53	82,81 %	Tinggi
17.	MM	58	90,63 %	Tinggi
18.	ND	57	89,06 %	Tinggi
19.	NC	56	87,50 %	Tinggi
20.	PR	53	82,81 %	Tinggi
21.	PN	52	81,25 %	Tinggi
22.	RR	52	81,25 %	Tinggi
23.	RS	57	89,06 %	Tinggi
24.	RO	52	81,25 %	Tinggi
25.	RA	53	82,81 %	Tinggi
26.	RI	52	81,25 %	Tinggi
27.	SN	52	81,25 %	Tinggi

28.	SH	52	81,25 %	Tinggi
29.	TN	54	84,38 %	Tinggi
30.	TS	51	76,69 %	Tinggi
31.	ZZ	56	87,50 %	Tinggi
32.	KL	51	76,69 %	Tinggi

Sumber: Pengolahan Data

Pada tabel diatas terlihat bahwa semua siswa telah memperoleh nilai angket minat dengan kategori tinggi. Berikut adalah persentase setiap indikator pada hasil angket minat belajar yang telah diisi oleh siswa pada siklus II:

Tabel 4.19 Persentase Indikator Minat Pada Angket

No.	Indikator Minat	Persentase	Kategori
1.	Senang	85 %	Tinggi
2.	Ketertarikan	83 %	Tinggi
3.	Perhatian	82 %	Tinggi
4.	Keterlibatan	85 %	Tinggi

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: Kategori Persentase hasil angket minat belajar siswa

76% - 100% = Tinggi
 56% - 75% = Sedang
 0% - 55% = Rendah⁶

Dari tabel di atas terlihat untuk indikator senang memperoleh nilai persentase sebesar 85,16% dengan kategori tinggi. Untuk indikator kedua yaitu ketertarikan diperoleh nilai persentase sebesar 82,81% dengan kategori tinggi. Indikator ketiga yaitu perhatian memperoleh nilai persentase sebesar 82,23% dengan kategori tinggi. Indikator terakhir yaitu keterlibatan memperoleh nilai persentase sebesar 84,77% dengan kategori tinggi.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Lineka, 1998), h. 246

- 2) Hasil tes belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop*

Tabel 4.20 Hasil Tes Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	AK	80	Sangat Tinggi
2	AR	100	Sangat Tinggi
3	AH	73	Tinggi
4	AL	75	Tinggi
5	AP	70	Tinggi
6	AR	75	Tinggi
7	BR	90	Sangat Tinggi
8	CP	100	Sangat Tinggi
9	DM	78	Tinggi
10	DY	70	Tinggi
11	FU	75	Tinggi
12	GS	100	Sangat Tinggi
13	IS	80	Sangat Tinggi
14	JF	75	Tinggi
15	KH	90	Sangat Tinggi
16	MU	70	Tinggi
17	MM	100	Sangat Tinggi
18	ND	100	Sangat Tinggi
19	NC	100	Sangat Tinggi
20	PR	82	Sangat Tinggi
21	PN	80	Sangat Tinggi
22	RR	75	Tinggi
23	RS	100	Sangat Tinggi
24	RO	80	Sangat Tinggi
25	RA	75	Tinggi
26	RI	80	Sangat Tinggi
27	SN	70	Tinggi
28	SH	77	Tinggi
29	TN	85	Sangat Tinggi
30	TS	75	Tinggi
31	ZZ	90	Sangat Tinggi
32	KL	85	Sangat Tinggi

Sumber: Pengolahan Data

Dari tabel diatas terlihat bahwa 56% atau sebanyak 18 orang siswa mendapatkan nilai dengan kategori sangat tinggi. Kemudian terdapat 44%

atau sebanyak 14 orang siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori tinggi.

d. Refleksi Siklus IV

Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus IV maka kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah refleksi. Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan terlihat bahwa minat belajar siswa pada siklus IV untuk hasil observasi telah diperoleh persentase dengan kategori “baik” dan tidak ada lagi siswa yang memiliki nilai persentase dibawah kategori “baik”. Kemudian penyebaran angket yang dilakukan pada siklus IV memiliki nilai yang lebih baik dibandingkan penyebaran angket pada siklus II. Berdasarkan hasil angket seluruh siswa telah memperoleh nilai angket dengan kategori “tinggi” dan untuk persentase perindikator yang terdapat pada angket juga telah memperoleh hasil persentase dengan kategori “tinggi”. Selanjutnya untuk hasil tes, nilai siswa telah meningkat dibandingkan hasil tes siswa yang dilakukan pada siklus II. Nilai hasil tes seluruh siswa yang dilakukan pada siklus IV memperoleh nilai diatas 70 dengan kategori “tinggi” sebanyak 14 siswa dan dengan kategori “sangat tinggi” sebanyak 18 siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat kita simpulkan bahwa siswa telah memiliki nilai minat yang baik berdasarkan hasil angket dan hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar mereka.

5. Analisis Data Siklus I, II, III, dan IV

a. Hasil observasi

Berikut ini adalah rata-rata persentase minat belajar terhadap siswa yang diperoleh pada siklus I, II, III, dan IV melalui kegiatan observasi yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Pada setiap indikator mengalami peningkatan di setiap siklus. Untuk lebih jelasnya terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.21 Observasi Siklus I, II, III dan Siklus IV

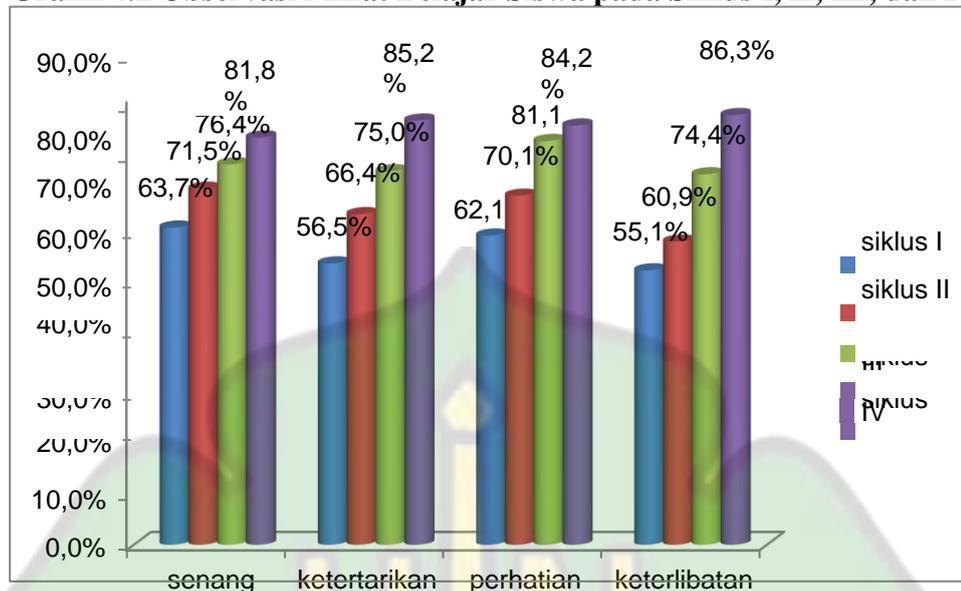
Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV
Senang	63,7%	71,5%	76,4%	81,8%
Ketertarikan	56,5%	66,4%	75,0%	85,2%
Perhatian	62,1%	70,1%	81,1%	84,2%
Keterlibatan	55,1%	60,9%	74,4%	86,3%
Jumlah	237,4	268,9	306,9	337,5
Rata-rata	59,4%	67,2%	76,7%	84,4%
Kategori	E	D	C	B

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan:

- 90% - 100% = A (Sangat Baik)
- 80% - 89% = B (Baik)
- 70% - 79% = C (Cukup Baik)
- 60% - 69% = D (Kurang Baik)
- < 59% = E (Tidak Baik)⁷

⁷ Zainal Arifin, Evaluasi Pembelajaran, h. 236

Grafik 4.1 Observasi Minat Belajar Siswa pada Siklus I, II, III, dan IV

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa setiap indikator mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Pada siklus I, indikator-indikator minat belum memperoleh persentase yang baik seperti pada indikator pertama yaitu “senang”, indikator tersebut hanya memperoleh persentase sebesar 63,7% dengan kategori “kurang baik”, untuk indikator kedua yaitu “ketertarikan” memperoleh persentase sebesar 56,5% dengan kategori “tidak baik”, selanjutnya indikator “perhatian” memperoleh persentase sebesar 62,1% dengan kategori “kurang baik”, kemudian indikator “keterlibatan” hanya memperoleh persentase sebesar 55,1% dengan kategori “tidak baik. Berdasarkan hasil persentase tersebut maka peneliti menentukan nilai rata-rata dari minat yang diperoleh berdasarkan nilai persentase indikator-indikator minat pada siklus I. Hasil rata-rata yang diperoleh adalah 59,4% dengan kategori “tidak baik”. Karena nilai rata-rata

minat tersebut belum sesuai dengan hasil yang ingin dicapai maka peneliti melanjutkan penelitiannya pada siklus II.

Pada siklus II setiap indikator memperoleh nilai yang masih kurang baik namun nilai tersebut lebih baik dibandingkan pada siklus I. Pada siklus II setiap persentase indikator yang diperoleh mengalami peningkatan yaitu pada indikator “senang” memperoleh persentase sebesar 71,5% dengan kategori “cukup baik”, selanjutnya indikator “ketertarikan” memperoleh persentase sebesar 66,4% dengan kategori “kurang baik”, kemudian indikator “perhatian” memperoleh persentase sebesar 70,1% dengan kategori “cukup baik”, lalu indikator terakhir yaitu “keterlibatan” memperoleh persentase sebesar 60,9% dengan kategori “kurang baik”. Berdasarkan persentase tersebut jelas terlihat bahwa pada siklus II nilai minat yang diperoleh pada setiap indikator mengalami peningkatan. Kemudian peneliti menentukan nilai rata-rata minat yang diperoleh pada siklus II, hasil minat yang diperoleh pada siklus II adalah 67,2% dengan kategori “kurang baik”. Hasil tersebut memang mengalami peningkatan daripada siklus I namun belum sesuai dengan hasil yang ingin dicapai. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan penelitiannya pada siklus III.

Selanjutnya pada siklus III setiap indikator memperoleh nilai persentase yang meningkat. Pada indikator “senang” diperoleh persentase sebesar 76,4% dengan kategori “cukup baik”, kemudian untuk indikator “ketertarikan” diperoleh persentase sebesar 75,0% dengan kategori “cukup baik”, selanjutnya indikator “perhatian” diperoleh persentase sebesar 81,1%

dengan kategori “baik”, dan indikator yang terakhir adalah “keterlibatan” diperoleh persentase sebesar 74,4% dengan kategori “cukup baik”. Berdasarkan hasil persentase yang telah diperoleh maka peneliti kembali menentukan nilai rata-rata minat yang diperoleh pada siklus III, nilai minat yang diperoleh sebesar 76,7% dengan kategori “cukup baik”. Kategori minat yang diperoleh telah mengalami peningkatan dari persentase pada siklus III namun masih belum mencapai kategori minat yang diinginkan. Sehingga peneliti kembali memutskan untuk melakukan siklus IV.

Pada siklus IV ini peneliti telah memperoleh kembali persentase indikator minat, untuk indikator “senang” diperoleh persentase sebesar 81,8% dengan kategori “baik”, kemudian untuk indikator “ketertarikan” diperoleh persentase sebesar 85,2% dengan kategori “baik”, selanjutnya untuk indikator “perhatian” diperoleh persentase sebesar 84,2% dengan kategori “baik”, dan indikator “keterlibatan” diperoleh persentase sebesar 86,3% dengan kategori “baik”. Berdasarkan persentase yang diperoleh tiap-tiap indikator terlihat bahwa sudah mencapai nilai minat belajar yang baik. Kemudian peneliti kembali menghitung nilai rata-rata minat yang diperoleh melalui observasi pada siklus IV ini, hasil nilai rata-rata minat yang diperoleh sebesar 84,4% dengan kategori “baik”. Karena nilai minat yang diperoleh pada siklus IV sudah mencapai nilai yang baik maka penelitian cukup dilaksanakan hingga siklus IV.

b. Angket

Berikut ini adalah rata-rata persentase minat belajar terhadap siswa yang diperoleh pada siklus II dan siklus IV melalui angket yang diisi langsung oleh siswa.

Tabel 4.22 Angket Minat Belajar Siswa Siklus II dan Siklus IV

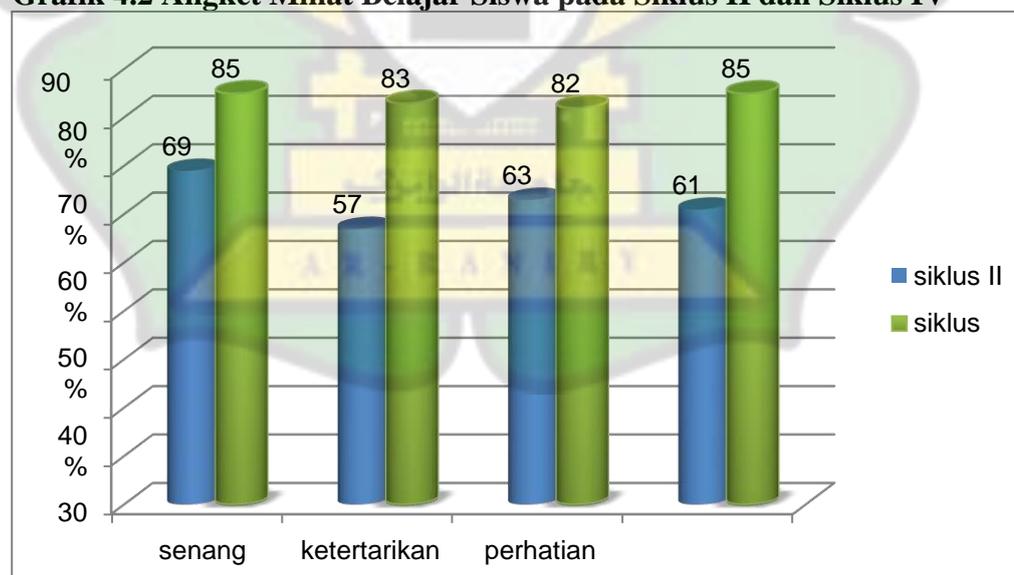
Indikator	Siklus II	Ket	Siklus IV	Ket
Senang	69%	Sedang	85%	Tinggi
Ketertarikan	57%	Sedang	83%	Tinggi
Perhatian	63%	Sedang	82%	Tinggi
Keterlibatan	61%	Sedang	85%	Tinggi
Jumlah	250		335	
Rata-rata	63%	Sedang	84%	Tinggi
Peningkatan	21%			

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan:

76% - 100% = Tinggi
 56% - 75% = Sedang
 0% - 55% = Rendah⁸

Grafik 4.2 Angket Minat Belajar Siswa pada Siklus II dan Siklus IV



⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Lineka, 1998), h. 246

Berdasarkan angket yang telah diisi siswa pada siklus IV diperoleh hasil yang meningkat dibandingkan pada siklus II, hal itu terlihat pada indikator “Senang” memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori “Tinggi” sedangkan pada siklus II hanya memperoleh persentase sebesar 69% dengan kategori “Sedang”, kemudian untuk indikator “Ketertarikan” memperoleh persentase sebesar 83% dengan kategori “Tinggi” sedangkan pada siklus II hanya memperoleh persentase sebesar 57% dengan kategori “Sedang”, selanjutnya indikator “Perhatian” memperoleh persentase sebesar 82% dengan kategori “Tinggi” sedangkan pada siklus II hanya memperoleh persentase sebesar 63% dengan kategori “Sedang”, dan terakhir adalah indikator “Keterlibatan” memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori “Tinggi” sedangkan pada siklus II hanya memperoleh persentase sebesar 61% dengan kategori “Sedang”.

c. Hasil Tes

Terlihat pada hasil tes yang telah dilakukan oleh siswa pada siklus IV meningkat dibanding hasil tes pada siklus II, hal ini terlihat pada siklus IV siswa yang memperoleh nilai rata-rata 83 dengan kategori “Sangat Tinggi” sedangkan pada siklus II nilai rata-rata siswa yang diperoleh adalah 67 dengan kategori “Tinggi”.

Tabel 4.23 Hasil Rata-Rata Tes Hasil Belajar Siswa Siklus II dan Siklus IV

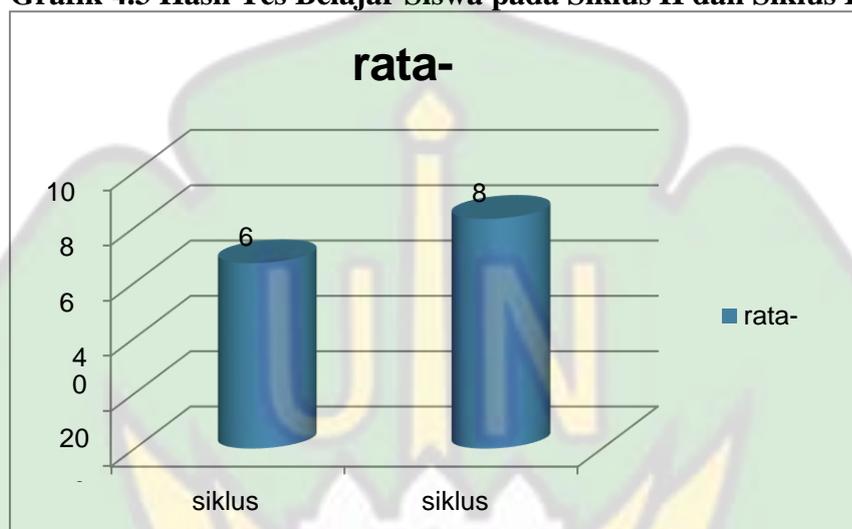
Hasil Tes Siklus	Nilai Rata-rata	Kategori
Siklus II	67	Tinggi
Siklus IV	83	Sangat Tinggi

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan:

80 – 100 = Sangat Tinggi
 66 – 79 = Tinggi
 56 – 65 = Cukup
 41 – 55 = Rendah
 ≤ 40 = Sangat Rendah

Grafik 4.3 Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus II dan Siklus IV



6. Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan beberapa siswa adalah sebagai berikut:

- a. Para siswa menyukai pembelajaran dengan model ini karena mereka puas terhadap tanggung jawab yang dimiliki masing-masing anggota kelompok sehingga ketika berhasil menyelesaikan topik pribadi mereka ada rasa senang tersendiri.
- b. Pembelajaran dengan model ini tidak terasa membosankan karena setiap anggota dapat topiknya masing-masing sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih cepat.

- c. Mereka tidak merasa mengeluh lagi ketika diberikan soal yang sulit karena mereka dapat meminta bantuan kepada anggota kelompoknya ketika soal tersebut tidak dapat diselesaikan.
- d. Mereka merasa tertantang ketika diberikan soal yang sulit dan merasa bahwa mereka seperti mendapatkan tanggung jawab yang besar.
- e. Sebagian dari mereka sudah mau mencari informasi tambahan mengenai topik-topik mereka dan tidak hanya diam saja ketika mengalami kekurangan informasi mengenai topik mereka.
- f. Para siswa mulai bekerja sama dengan teman sekelompoknya kemudian ketika mereka sudah tidak dapat menyelesaikan permasalahan mereka maka akan bertanya kepada guru dan tidak lagi merasa takut ataupun malu-malu lagi untuk bertanya.
- g. Para siswa menyimak guru ataupun temannya yang maju ke depan untuk menjelaskan materinya.
- h. Siswa-siswa tidak merasa mengantuk lagi ketika guru menjelaskan di depan karena guru tidak menjelaskan dengan jangka waktu yang lama dan lebih banyak melibatkan teman kelas mereka yang maju kelompok untuk menjelaskan sehingga rasa ingin tahu mereka terhadap teman yang maju ke depan lebih besar dan membuat mereka tidak mengantuk.
- i. Mereka menyimak dengan baik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan dari awal hingga akhir.
- j. Ketika guru memberikan tugas mereka langsung mengerjakan tugas tersebut tanpa menunda-nunda lagi dan mengerjakannya dengan serius.

- k. Ketika di dalam kelompok mereka melakukan diskusi dengan serius untuk dapat menyelesaikan topik mereka dengan baik.
- l. Ketika mengalami kesulitan yang tidak bisa diselesaikan dalam kelompok mereka akan langsung bertanya pada guru untuk mendapatkan solusi yang benar.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar matematika pada siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* yang dilakukan selama 4 siklus pembelajaran. Meningkatnya minat belajar siswa dapat dilihat dari hasil observasi, angket, dan hasil tes yang telah dilakukan. Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan sebanyak 4 siklus yaitu terdapat 1 kali pertemuan di setiap siklusnya. Pada setiap pertemuan dilakukan kegiatan observasi yang dibantu oleh seorang observer. Disini peran observer adalah mengamati setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Dengan adanya kegiatan ini disetiap pertemuan maka akan membantu peneliti dalam memperbaiki setiap kekurangan yang terdapat pada setiap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan sehingga pada pertemuan selanjutnya dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

Pada kegiatan observasi terdapat 4 indikator minat yang harus diisi sesuai dengan kegiatan yang dilakukan siswa. Untuk memperoleh minat belajar yang baik maka terdapat beberapa indikator yang harus dicapai yaitu senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Saat dilaksanakannya kegiatan observasi maka disitulah kita dapat mengetahui setiap kekurangan yang terjadi ketika

pembelajaran dilakukan. Seperti pada siklus I peneliti mengambil tindakan dengan membentuk tutor sebaya untuk membantu teman-teman sekelompoknya yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan topiknya, kemudian membantu untuk membuat siswa lebih serius dalam mengerjakan setiap tugas individu ataupun kelompoknya dengan cara akan memberikannya kesempatan sebagai ketua kelompok untuk pertemuan berikutnya. Pada siklus II peneliti memberikan motivasi yang lebih kepada siswa sebelum dimulainya pembelajaran hal-hal tersebut dapat berupa hal-hal menarik yang mereka sukai ataupun hal-hal yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan, dan juga sesuatu yang menyangkut dengan keinginan serta cita-cita mereka. Ketika peneliti berhasil memberikan perbaikan pada pertemuan selanjutnya maka hasil dari observasi pun mengalami peningkatan. Siklus III dilakukan perbaikan dengan cara memainkan permainan pada awal pembelajaran dan akan memberikan bonus bagi yang berani memberikan pendapatnya di saat pembelajaran berlangsung. Hasil refleksi yang telah dilakukan untuk pelaksanaan siklus IV memperoleh persentase minat yang meningkat dibandingkan pada saat pelaksanaan siklus III. Hal itu terlihat pada hasil observasi, lembar angket, dan hasil tes belajar yang diberikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* adalah model spesialisasi penugasan yang memiliki 9 langkah. Pada model ini setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk menyelesaikan topiknya masing. Sebuah dasar pemikiran yang penting bagi spesialisasi tugas adalah bahwa apabila setiap peserta didik bertanggung jawab atas sebagian dari keseluruhan tugas, maka masing-masing

peserta didik akan merasa bangga atas kontribusinya kepada tim.⁹ Dalam pelaksanaannya bergantung pada siswa, maksud dari pernyataan ini adalah setiap langkah dari model ini memberikan kesempatan yang besar bagi siswa untuk menjalankan pembelajaran sesuai dengan yang mereka inginkan. Hal ini terlihat pada langkah-langkah dari model ini yaitu pada langkah pemilihan anggota kelompok yang dilakukan oleh siswa sendiri, kemudian pada langkah pemilihan topik juga dilakukan oleh siswa sendiri. Ketika memberikan kesempatan untuk siswa dalam menjalankan pembelajaran secara tidak langsung guru telah melibatkan siswa di dalam proses pembelajaran. Dengan melakukan kegiatan ini maka dapat meningkatkan minat siswa serta siswa pun menjadi tidak bosan ketika pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Taasobshirazi dan Mukhopadhyay yaitu guru dapat meningkatkan minat siswa dengan memberi kesempatan pada siswa untuk menerapkan materi pembelajaran dan melibatkan siswa secara berulang-ulang dalam proses pembelajaran.¹⁰

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori di atas, ketika pelaksanaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* diterapkan dan melibatkan siswa secara berulang-ulang maka akan memperoleh minat belajar yang baik. Terlihat pada hasil observasi siklus I yang memperoleh persentase minat sebesar 59,4% dengan kategori “tidak baik”, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 67,2% dengan kategori “kurang baik”, dilanjutkan kembali

⁹ Yuli Ambarwati, “Pengaruh Model Pembelajaran *Coop Coop* Terhadap Minat Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 19 Palembang”, *Jurnal Profit*, Vol. 5 No. 2, November 2018, h. 132

¹⁰ Ricardo dan Rini Intansari Meilani, “Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol. 2 No. 2, Juli 2017, h. 191

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siklus III hingga menghasilkan persentase minat sebesar 76,7% dengan kategori “cukup baik”, kemudian diterapkan kembali pada siklus IV dan memperoleh nilai minat sebesar 84,4% dengan kategori “baik” hingga memperoleh nilai minat yang baik.

Kemudian data yang diperoleh berdasarkan hasil angket yang diisi oleh siswa. Angket tersebut merupakan ungkapan serta tanggapan dari siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa diminta untuk mengisi angket tersebut sejujur-jujurnya tanpa dipengaruhi oleh temannya. Agar mereka tidak malu untuk mengisi jawaban sesuai dengan perasaan yang benar-benar mereka rasakan peneliti akan merahasiakan setiap jawaban yang mereka isi pada lembar angket dan tidak akan memberitahukan kepada siapapun termasuk teman sekelas mereka. Ketika peneliti mengungkapkan pernyataan tersebut banyak siswa yang menjadi tidak tegang dan terlihat kondisi ruang kelas lebih santai dan tidak perlu takut jujur dalam mengisi lembar angket tersebut. Setelah pengisian angket, peneliti kembali mengolah hasil jawaban angket tersebut. Untuk siklus II, pengisian angket tersebut masih memperoleh nilai yang kurang baik, terlihat masih ada beberapa siswa yang tidak menyimak ketika guru ataupun temannya maju ke depan untuk menjelaskan mengenai materi yang dipelajari. Sedangkan pada siklus IV, hasil angket yang dimiliki siswa sudah mengalami peningkatan sebagian besar siswa sudah memperoleh jawaban diatas 50.

Kemudian data yang diperoleh berdasarkan tes hasil belajar, tes ini diberikan hanya untuk melihat dampak ataupun manfaat yang diperoleh jika siswa telah memiliki minat belajar yang baik. Minat adalah salah satu faktor yang

berasal dari dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar untuk mencapai tujuan tertentu.¹¹ Pemberian tes ini dilakukan hanya untuk melihat adanya dampak yang ditimbulkan jika siswa memiliki minat belajar yang tinggi. Tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada siklus II dan siklus IV. Hasil tes belajar yang diperoleh pada siklus II terlihat hasil jawaban rata-rata siswa hanya mencapai nilai dengan kategori “cukup”. Oleh karena itu peneliti pun melakukan pemberian tes kembali kepada siswa pada siklus IV. Hasil tes belajar yang diperoleh pada siklus IV mengalami peningkatan, nilai terendah yang diperoleh siswa pada siklus IV adalah 70 dengan kategori “tinggi”. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidi dan Renninger yang menyatakan bahwa Minat memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran akademik, domain pengetahuan dan bidang studi tertentu bagi individu.¹² Oleh karena itu, minat sangat mempengaruhi terhadap segala aspek dan juga dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui proses meningkatnya minat belajar pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada siswa SMA. Berdasarkan hasil dari penelitian yang diperoleh melal penggunaan instrumen penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar pada siswa.

¹¹ Nurlia Ginting, “Meningkatkan Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) pada Mata Pelajaran IPA Materi Pokok Gaya Magnet di Kelas V SD”, diakses tanggal 21 Juni 2021 dari situs <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/handayani/article/viewFile/1257/7233>.

¹² Siti Nurhasanah, “Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol. 1 No. 1, Agustus 2016, h. 160

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* dapat meningkatkan minat belajar pada siswa SMA Negeri 1 Meulaboh. Berdasarkan hasil penelitian melalui observasi diperoleh persentase minat dengan kategori “baik”, kemudian berdasarkan hasil angket diperoleh persentase dengan kategori “tinggi”, dan terakhir berdasarkan hasil tes juga diperoleh nilai dengan kategori “tinggi”.
2. Minat belajar pada siswa setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* mengalami peningkatan di setiap indikator minat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan dari siklus I hingga siklus IV, kemudian pemberian angket dan lembar tes yang diberikan pada siklus II dan IV.

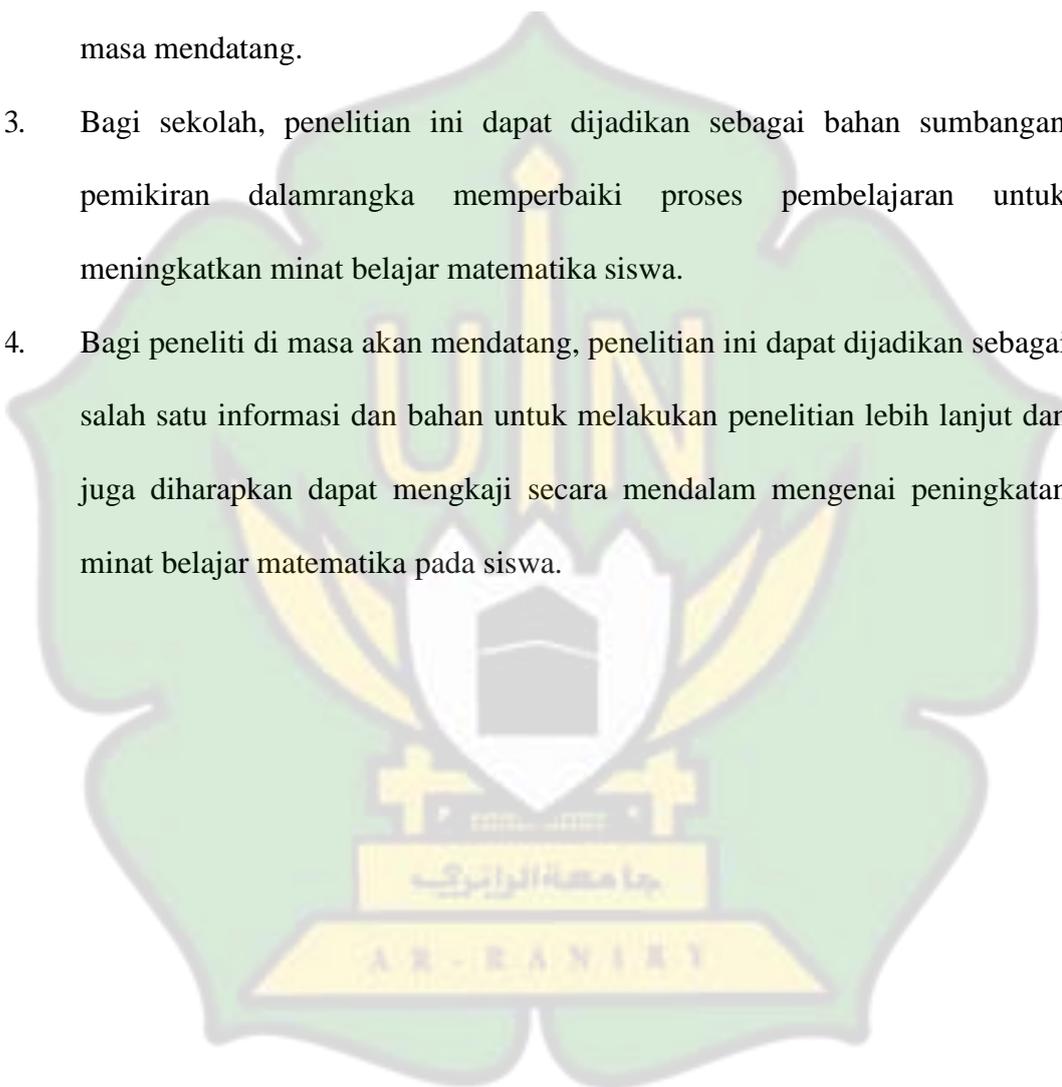
B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka diperlukan beberapa saran dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Coop Coop* pada materi lingkaran berdampak positif terhadap

peningkatan minat belajar matematika pada siswa, sehingga dapat menjadi alternatif guru pada pelaksanaan pembelajaran mengenai materi tersebut.

2. Diharapkan kepada pembaca agar menjadi penelitian ini sebagai bahan masukan dalam usaha meningkatkan minat belajar matematika siswa di masa mendatang.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa.
4. Bagi peneliti di masa akan datang, penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu informasi dan bahan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan juga diharapkan dapat mengkaji secara mendalam mengenai peningkatan minat belajar matematika pada siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijino. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Aprida Pane, Muhammad Darwis Dasopang,(2017) “Belajar dan Pembelajaran ”, *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, Vol. 3 No. 2, Desember 2017
- Apriyani. (2010). *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe Coop Coop Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Berbah, Skripsi*. Yogyakarta: UNY
- Bernadus Bin Frans Resi. 2017. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Kelas IX-B SMPS Dharma Nusa Flores Timur Tahun Ajaran 2016/2017, Skripsi*. Yogyakarta: USD
- Chairil Faif Pasani, I Putu Januarta, “Implementasi Model Pembelajaran Coop Coop Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas VIII SMP”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, N
- Citra Kurniawan, “Penerapan Teknologi Natural User Interface (NUI) Sebagai Strategi Pembelajaran Terhadap retensi Belajar”, *Jurnal dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 5 No. 2, Juli 2017
- Djaali. (2012). *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Deni Wahyu Prasetyo. (2016). *Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 2 Bumiharjo, Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Deti Rostika, “Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, No. 9, Tahun 2008.
- Dinar Tiara Nadip Putri, Gatot Isnani, *Pengaruh Minat Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran*, *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, Vol. 1 No.2, September 2015
- Hari Setiadi dkk. 2011. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia*, diakses pada tanggal 16 November 2020 dari situs: <http://litbang.kemendikbud.go.id>

- Hasratuddin, “*Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol. 6 No. 2
- Hasratuddin, “*Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter*”, Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1, No. 2, September 2014
- Heriyati, *Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*, Jurnal Formatif. Vol. 7 No. 1, 2017
- Ismaya, A.I. *Guru yang Cerdas dan Santun, Profil Guru Profesional dan Berkarakter Lulusan Universitas Muria Kudus*.2013
- Kamarullah, “*Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*”, Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol. 1 No. 1, Juni 2017
- Khairul Asri, M. Ikhsan, Marwan, “*Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi matematis melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Sekolah Menengah Atas*”, Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1 No. 2, 2014
- Moh Kasiram. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*. Malang: UIN Malang Press
- Mulyono Abdurrahman. (2003). *Kesulitan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ni Luh Pt. Noviari, MG. Rini Kristiantari, I Kt. Adnyana Putra, “*Pengaruh Model Pembelajaran Coop Coop Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD Gugus VI Abiansemal*”, Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2 No. 1, 2014
- Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Rizki Nurhana Friantini dan Rahmat Winata, “*Analisis Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, Vol. 4 No. 1, Maret 2019
- Ruseffendi, Apriyani. (2010). *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe Coop Coop Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Berbah, Skripsi*. Yogyakarta: UNY

- Santy Andriyani. (2013). *Minat Kerja Mahasiswa*, Bandung: UPI
- Siti Nurhasanah, A. Sobandi, “*Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa (Learning Interest as Determinant Student Learning Outcomes)*”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* Vol. 1 No. 1, Agustus 2016
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta
- Soedjadi R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi*, Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif R & D*, Bandung: Alfabeta
- Sumaryanta dkk, *Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika*, *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 6 No. 1, 2019
- Susanto. (2006). *Metodelogi Penelitian Sosial*, Surakarta: UNS Press
- Syaiful Bahri Djaramah. (2008). *Psikomotor Belajar Edisi 2*, Jakarta: Rineka Cipta
- Tandarra Eka Putri, *Penerapan Model Scramble untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA Kelas II SDN Sekardangan*, *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, Vol.3, No. 2, h. 3
- Widyastuti. dkk, “*Minat Siswa Terhadap Matematika Dan Hubungannya Dengan Metode Pembelajaran Dan Efikasi Diri*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 13, No. 1, Januari 2019
- Yeshy, Resy Nirawati, Nurul Husna, “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperation In Education (Coop Coop) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Kubus dan Balok*”, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol. 2 No. 1, Maret 2017
- Yustinus Setio Laksono. dkk, “*Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Menggunakan Komik*”, *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol. 1, No.2

Yuli Ambarwati, dkk, “*Pengaruh Model Pembelajaran Coop-Coop Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 19 Palembang*”, Jurnal Profit Vol. 5, No. 2, November 2018

Zakiah dardjat, dkk. (2006). *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Bumi Aksara



Lampiran 1a

ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas di tempat yang disediakan
2. Bacalah pernyataan dengan seksama dan pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan masing-masing pernyataan
3. Jawablah dengan sejujur-jujurnya
4. Berilah tanda (√) pada jawaban yang anda pilih. Keterangan: **SS** (Sangat Setuju), **S** (Setuju), **TS** (Tidak Setuju), **STS** (Sangat Tidak Setuju)

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya antusias saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir				
2	Saya mencatat dan mendokumentasi materi pembelajaran tanpa diminta oleh guru.				
3	Saya tidak mengeluh ketika diberikan soal untuk dikerjakan.				
4	Saya kurang suka belajar secara kelompok				
5	Saya mengerjakan tugas kelompok ataupun tugas individu dengan serius.				
6	Saya bertanya kepada guru ketika kelompok tidak dapat membantu dalam menyelesaikan masalah.				
7	Saya tidak membaca buku penunjang lainnya untuk mendapatkan informasi tambahan.				
8	Saya merasa tertantang ketika mendapatkan soal yang sulit				
9	Saya fokus pada pembelajaran yang diajarkan dari awal hingga selesai				
10	Saya lebih sering melamun ketika mengikuti pembelajaran matematika				
11	Saya mengobrol dengan teman ketika guru menjelaskan materi matematika				
12	Saya terkadang kurang menyimak saat pembelajaran berlangsung				
13	Saya mengemukakan pendapat ketika pembelajaran berlangsung				
14	Ketika guru meminta siswa mengerjakan soal di papan tulis, saya lebih memilih diam walaupun saya mengetahui langkah penyelesaiannya.				

15	Saya tidak berbuat apa-apa jika ada materi matematika yang belum saya pahami				
16	Saya aktif ketika pembelajaran dalam bentuk diskusi kelompok.				



Lampiran 1b

LEMBAR OBSERVASI MINAT BELAJAR SISWA

Hari/Tanggal :

Observer :

Berikan penilaian sesuai dengan rubrik yang dilaksanakan oleh tiap-tiap siswa dengan cara memberi tanda bulat pada kolom “skor deskripsi” yang sesuai dan memberikan komentar pada kolom “catatan lainnya” yang disediakan.

No.	Indikator	Kegiatan siswa	Skor deskripsi kegiatan siswa	Catatan Lainnya
1.	Senang	Siswa antusias saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir	4. Siswa bersemangat dan senang saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir 3. Siswa bersemangat dan senang saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga pertengahan pembelajaran 2. siswa kurang bersemangat saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir 1. siswa tidak bersemangat saat pembelajaran berlangsung dari awal hingga akhir	
		Siswa mencatat dan	4. Siswa mencatat materi yang diajarkan	

	<p>mendokumentasi materi pembelajaran tanpa diminta oleh guru</p>	<p>tanpa diminta oleh guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa mendokumentasi materi yang diajarkan menggunakan handphone tanpa diminta oleh guru 2. Siswa mencatat atau mendokumentasikan materi jika diminta oleh guru 1. Siswa tidak mencatat atau mendokumentasikan materi yang diajarkan 	
	<p>Siswa tidak mengeluh ketika diberikan soal untuk dikerjakan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa langsung mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dan mengerjakannya hingga selesai 3. Siswa langsung mengerjakan soal yang diberikan walaupun tidak selesai hingga akhir 2. Siswa tidak langsung mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dan menunggu jawaban dari temannya 1. Siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sama sekali. 	
	<p>Siswa tidak merasa bosan selama pembelajaran berlangsung</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa tidak merasa bosan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran selesai 3. Siswa tidak merasa bosan dari awal pembelajaran hingga pertengahan pembelajaran 2. Siswa tidak merasa bosan hanya 	

			<p>diawal pembelajaran saja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merasa bosan pada awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran 	
2.	Ketertarikan	<p>Siswa mengerjakan tugas kelompok ataupun tugas individu dengan serius</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengerjakan tugas individu ataupun kelompok dengan serius dan dapat diselesaikan dengan baik 3. Siswa mengerjakan tugas individu ataupun kelompok dengan serius walaupun tidak dapat diselesaikan 2. Siswa kurang serius dalam mengerjakan tugas individu ataupun kelompok 1. Siswa tidak serius dalam mengerjakan tugas individu ataupun kelompok 	
		<p>Siswa bertanya kepada guru ketika kelompok tidak dapat membantu dalam menyelesaikan masalah.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa bertanya kepada guru ketika ada materi yang tidak dapat dipahami atau diselesaikan dalam kelompok sehingga mendapatkan arahan yang lebih tepat dan cepat 3. Siswa malu bertanya kepada guru dan memilih bertanya kepada kelompok lain ketika ada materi yang tidak dapat dipahami atau diselesaikan dalam kelompok 2. Siswa hanya akan bertanya kepada guru jika guru mendatangi dan menanyakan permasalahan 	

			kelompoknya 1. Siswa tidak bertanya kepada guru dan tidak ada usaha dalam menyelesaikan materi yang sulit dipahami/diselesaikan.	
		Siswa membaca buku penunjang lainnya untuk mendapatkan informasi tambahan.	4. Siswa membaca buku paket lainnya untuk mendapatkan informasi tambahan 3. Siswa menggunakan handphone untuk membuka laman web dan mendapatkan penjelasan lebih mengenai materi yang sedang dipelajari 2. Siswa membaca buku paket atau menggunakan handphone untuk mendapatkan informasi tambahan jika diminta oleh guru 1. Siswa tidak mencoba mendapatkan informasi tambahan mengenai materi yang dipelajari	
3.	Perhatian	Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar	4. Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar dan fokus pada materi yang tengah dijelaskan 3. Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar namun sesekali melihat ke arah luar jendela 2. Siswa sesekali berbicara sendiri ketika pembelajaran sedang berlangsung	

			1. Siswa berbicara dan tidak fokus pada materi yang tengah dijelaskan	
	Siswa tidak mengantuk ketika guru mengajar		4. Siswa tidak mengantuk dan tidak menguap sama sekali ketika guru mengajar 3. Siswa tidak mengantuk dan tidak menguap namun wajah siswa terlihat sedikit lemas 2. Siswa sesekali menguap dan terlihat mengantuk ketika guru mengajar dikelas 1. Siswa tidak menyimak guru dan tidur di kelas selama pembelajaran berlangsung	
	Siswa tidak mengobrol dengan temannya ketika guru mengajar		4. Siswa memperhatikan guru dengan sikap serius dan tidak berbicara dengan temannya 3. Siswa memperhatikan guru dengan sikap serius namun sesekali berbicara dengan temannya 2. Siswa sesekali memperhatikan guru dan sesekali berbicara dengan temannya 1. Siswa mengobrol dengan temannya dan hanya akan memperhatikan jika ditegur oleh guru	
	Siswa tidak bermain sendiri ketika guru mengajar		4. Siswa memperhatikan guru dengan serius dan tidak bermain sendiri	

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa memperhatikan guru dengan serius namun sesekali bermain dengan alat tulisnya sendiri 2. Siswa sesekali memperhatikan guru dan sesekali bermain sendiri ketika guru mengajar 1. Siswa asik bermain sendiri dan tidak memperhatikan guru sama sekali 	
4.	Keterlibatan	Siswa mengemukakan pendapat ketika pembelajaran berlangsung	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengemukakan pendapat sebanyak lebih dari 2 kali 3. Siswa mengemukakan pendapat sebanyak 1 kali ketika pembelajaran berlangsung 2. Siswa mengemukakan pendapat jika ditunjuk oleh guru 1. Siswa tidak mengemukakan pendapatnya sama sekali bahkan jika ditunjuk oleh guru. 	
		Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru sebanyak lebih dari 2 kali 3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru sebanyak 1 kali 2. Siswa menjawab pertanyaan jika ditunjuk oleh guru 1. Siswa tidak menjawab pertanyaan sama sekali bahkan jika ditunjuk oleh guru 	

		<p>Siswa bertanya kepada guru jika ada masalah yang tidak dipahami</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa langsung bertanya kepada guru ketika ada penjelasan yang kurang dimengerti 3. Siswa tidak langsung bertanya kepada guru namun bertanya kepada temannya, dan akan bertanya jika tidak menemukan jawaban dari temannya 2. Siswa memilih bertanya kepada temannya saja dan jika tidak menemukan jawaban dia akan memilih diam 1. Siswa tidak bertanya sama sekali ketika ada masalah yang tidak dimengerti 	
		<p>Siswa aktif ketika pembelajaran dalam bentuk diskusi kelompok.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa aktif ketika pembelajaran dalam bentuk kelompok dan berusaha dalam menemukan informasi mengenai topiknya melalui buku penunjang lainnya ataupun melalui internet 3. Siswa aktif ketika pembelajaran dalam bentuk kelompok dan berusaha dalam menemukan informasi mengenai topiknya melalui internet saja 2. Siswa kurang aktif ketika pembelajaran dalam bentuk kelompok dan hanya menunggu jawaban dari temannya. 1. Siswa sama sekali tidak aktif ketika pembelajaran dalam bentuk kelompok 	

			dan tidak ada usaha dalam menemukan atau mendapatkan jawaban mengenai topiknya.	
--	--	--	---	--

Meulaboh,
Observer

2021

(.....)

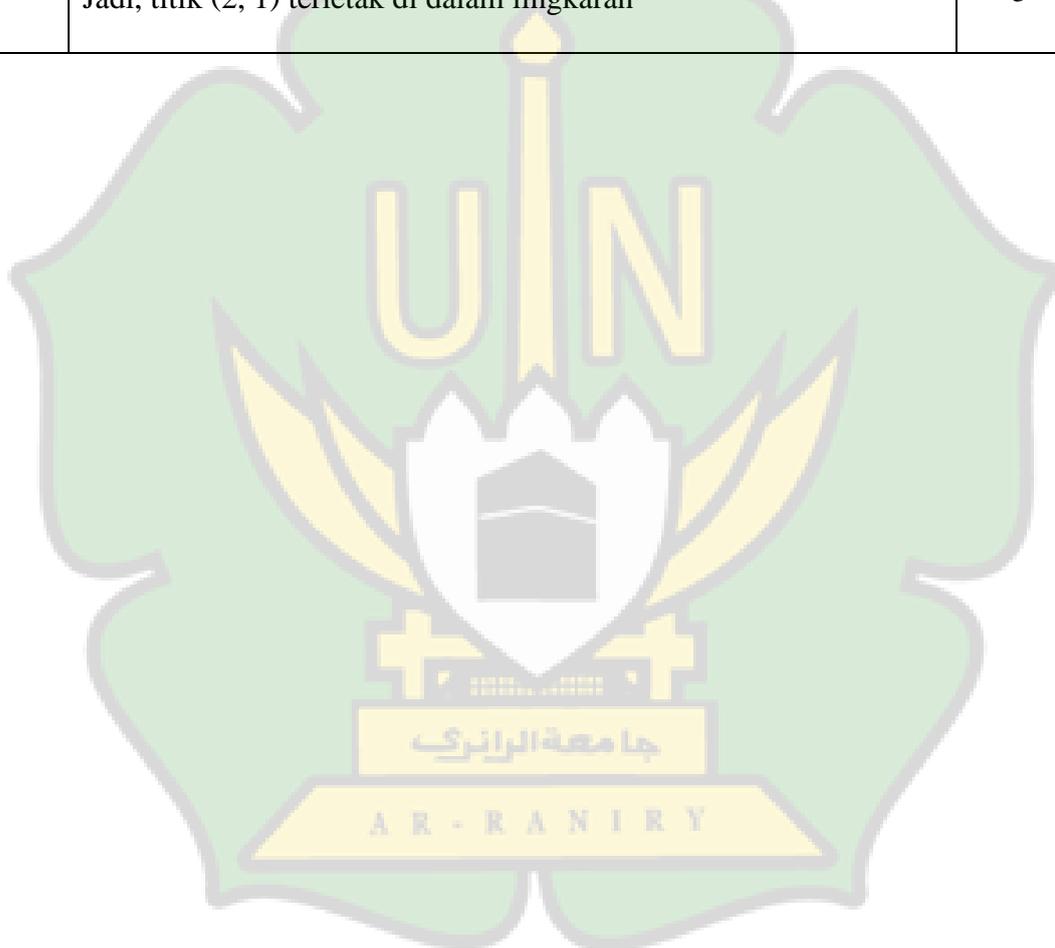


Lampiran 1d

Lembar tes 1 (siklus 2)

No.	Soal	Skor
1.	<p>Tentukan pusat dan jari-jari lingkaran dari persamaan $(x + 3)^2 + (y - 7)^2 = 18$</p> <p>Jawaban:</p> <p>Diketahui: $r^2 = 18$ $a = -3, b = 7$</p> <p>Ditanya: pusat dan jari-jari lingkaran</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Jari-jari lingkaran</p> $r^2 = 18$ $r = \sqrt{18}$ $r = 3\sqrt{2}$ <p>Pusat lingkaran</p> <p>Pusat = (a, b)</p> $= (-3, 7)$ <p>Jadi, jari-jari lingkaran = $3\sqrt{2}$ dan pusat lingkaran = $(-3, 7)$</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
2.	<p>Tentukan persamaan lingkaran dengan pusat $O(0,0)$ dan $r = 2 + \sqrt{3}$</p> <p>Jawaban:</p> <p>Diketahui: pusat $O(0,0)$ $r = 2 + \sqrt{3}$</p> <p>Ditanya: persamaan lingkaran</p> <p>Penyelesaian:</p> $x^2 + y^2 = r^2$ $x^2 + y^2 = (2 + \sqrt{3})^2$ $x^2 + y^2 = 4 + 4\sqrt{3} + 3$ $x^2 + y^2 = 7 + 4\sqrt{3}$ <p>Jadi, persamaan lingkarannya adalah $x^2 + y^2 = 7 + 4\sqrt{3}$</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>5</p>
3.	<p>Tentukan persamaan lingkaran dengan ketentuan pusat $P(-4, 3)$ dan $r = 17$</p> <p>Jawaban:</p> <p>Diketahui: $a = -4, b = 3, r = 17$</p> <p>Ditanya: persamaan lingkaran</p> <p>Penyelesaian:</p> $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ $(x - (-4))^2 + (y - (3)) = 17^2$ $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 289$ <p>Jadi, persamaan lingkarannya adalah $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 289$</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>5</p>
4.	Tentukan kedudukan titik $A(2, 1)$ terhadap lingkaran $x^2 + y^2 -$	

$2x - 6y - 15 = 0$	
Jawaban:	
Diketahui: titik A(2, 1) \rightarrow (x, y)	5
$\text{Lingkaran } x^2 + y^2 - 2x - 6y - 15 = 0$	
Ditanya: kedudukan titik	5
Penyelesaian:	
$x^2 + y^2 - 2x - 6y - 15 = 0$	
$(2)^2 + (1)^2 - 2(2) - 6(1) - 15 = 0$	10
$4 + 1 - 4 - 6 - 15 = 0$	10
$-20 < 0$ (di dalam lingkaran)	5
Jadi, titik (2, 1) terletak di dalam lingkaran	5



Lampiran 1e

Lembar Pedoman Wawancara Siswa

Pertanyaan	Indikator Minat Belajar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika dengan menggunakan model Coop Coop? 2. Apakah pembelajaran dengan menggunakan Coop Coop menyenangkan dan tidak membosankan? 3. Apakah kamu mengeluh ketika guru memberikan soal untuk dikerjakan? 	Senang
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu antusias ketika diberikan soal yang sulit? 2. Apakah kamu mencoba mendapatkan informasi tambahan mengenai materi yang kamu kerjakan? 3. Bagaimana tindakanmu ketika mendapatkan permasalahan yang tidak kamu pahami? 	Ketertarikan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu lakukan ketika guru sedang menjelaskan materi? 2. Apakah kamu mengantuk atau bosan ketika guru menjelaskan? 3. Apakah kamu menyimak pembelajaran dari awal dimulai hingga selesai dengan baik? 	Perhatian
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu lakukan ketika guru memberikan tugas? 2. Apa yang kamu lakukan ketika diskusi dengan kelompokmu? 3. Bagaimanakah caramu dalam mengatasi persoalan yang tidak bisa kamu selesaikan di dalam kelompok? 	keterlibatan

*Lampiran 2a***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Meulaboh
Mata Pelajaran	: Matematika Peminatan
Kelas/Semester	: XI IPA/ Genap
Materi Pokok	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 8 x 30 menit/ 8 JP

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.1 menganalisis lingkaran secara analitik	3.1.1 menjelaskan konsep persamaan lingkaran 3.1.2 merumuskan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$ 3.1.3 menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui 3.1.4 menentukan persamaan

	<p>lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu</p> <p>3.1.5 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran</p> <p>3.1.6 menentukan persamaan garis singgung yang diketahui nilai gradiennya</p> <p>3.1.7 menentukan persamaan garis singgung dari suatu titik pada lingkaran</p>
4.1 menyelesaikan masalah yang terkait dengan lingkaran	<p>4.1.1 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r, bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.</p> <p>4.1.2 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik pada lingkaran.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan model *Coop Coop* serta dengan metode tanya jawab dan diskusi kelompok dengan penuh rasa percaya, kerjasama dan disiplin peserta didik diharapkan mampu:

Pertemuan I:

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menjelaskan konsep persamaan lingkaran
- Menentukan bentuk umum persamaan lingkaran
- Menentukan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$ dengan cermat.

Pertemuan II:

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- a. Menentukan kedudukan titik terhadap suatu lingkaran dengan benar

Pertemuan III:

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- a. menentukan kedudukan garis terhadap lingkaran dan persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran dengan benar.

Pertemuan IV:

- a. menentukan persamaan garis singgung yang diketahui gradiennya

D. Materi Pembelajaran

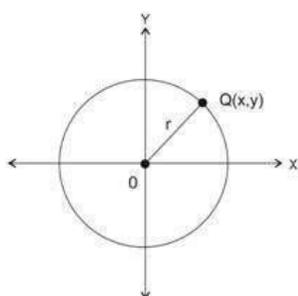
2. Definisi Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik pada suatu bidang yang berjarak sama terhadap sebuah titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran dan ruas garis yang menghubungkan antara titik pusat lingkaran dengan salah satu titik yang terletak pada lingkaran disebut jari-jari lingkaran.

3. Persamaan Lingkaran yang Berpusat di $(0,0)$

Persamaan lingkaran merupakan persamaan yang menghubungkan nilai x dengan nilai y dari setiap titik (x, y) yang terletak pada lingkaran. Persamaan lingkaran dapat dirumuskan seperti berikut:

Misal titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran yang berpusat di titik $Q(0,0)$ dengan panjang jari-jari lingkaran $= r$. Perhatikan gambar berikut:



$$OQ = \sqrt{(x-0)^2 + (y-0)^2}$$

$$OQ^2 = (x-0)^2 + (y-0)^2$$

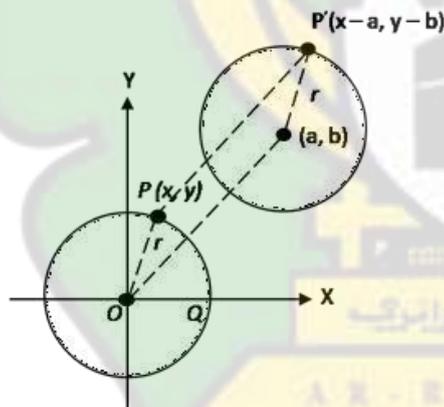
$$OQ^2 = x^2 + y^2$$

Karena $OQ = r$ maka:

$$x^2 + y^2 = r^2$$

Karena titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran maka untuk semua titik pada lingkaran berlaku hubungan: $x^2 + y^2 = r^2$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persamaan lingkaran yang berpusat di $(0,0)$ dengan panjang jari-jari $= r$ adalah $x^2 + y^2 = r^2$.

8. Persamaan Lingkaran yang Berpusat di (a, b)



pusat lingkaran dapat digeser dari titik $(0,0)$ ke sembarang titik lain, misalnya ke titik (a, b) . Dengan pergeseran tersebut kita memperoleh lingkaran yang berpusat di titik (a, b) dan panjang jari-jari r . Persamaan lingkaran hasil pergeseran dapat diperoleh dari lingkaran awal, yaitu x yang bergeser sejauh a menjadi $(x - a)$ dan y bergeser sejauh b menjadi $(y - b)$. Karena persamaan

lingkaran sebelum digeser adalah: $x^2 + y^2 = r^2$ maka persamaan lingkaran hasil pergeseran atau yang berpusat di titik (a, b) dan jari-jari r adalah: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

9. Bentuk Umum Persamaan Lingkaran

Pada persamaan lingkaran dengan pusat (a, b) dengan panjang jari-jari r adalah : $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Persamaan ini dapat juga diuraikan ke bentuk lain yaitu:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$x^2 - 2ax + a^2 + y^2 - 2by + b^2 = r^2$$

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + a^2 + b^2 = 0$$

Jika kita misalkan $A = -2a$, $B = -2b$, $C = a^2 + b^2 - r^2$, persamaan tersebut dapat ditulis menjadi: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$, dan persamaan ini disebut persamaan umum lingkaran.

Perhatikan hubungan: $A = -2a$ diperoleh $a = \frac{A}{-2}$, $B = -2b$ diperoleh $b = \frac{B}{-2}$

dimana (a, b) adalah pusat lingkaran dan $C = a^2 + b^2 - r^2$ atau $r =$

$$\sqrt{a^2 + b^2 - C} = \sqrt{\left(\frac{-1}{2}A\right)^2 + \left(\frac{-1}{2}B\right)^2 - C}$$

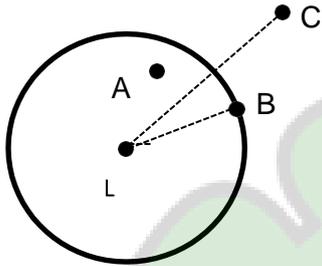
lingkaran. Bentuk umum persamaan lingkaran: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$.

Dengan titik pusat $\left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right)$ dan panjang jari-jari $r =$

$$\sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$

10. Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

Posisi suatu titik terhadap sebuah lingkaran dapat ditinjau secara geometri yaitu terletak di dalam lingkaran, pada lingkaran, atau di luar lingkaran.

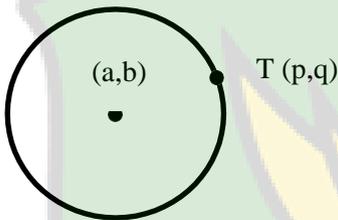


Perhatikan gambar di samping:

Titik A terletak di dalam lingkaran L

Titik B terletak pada lingkaran L

Titik C terletak di luar lingkaran L



Misal pusat lingkaran adalah (a,b) . Jika suatu titik T sembarang yang akan diselidiki mempunyai koordinat (p,q) , maka jarak titik T dengan pusat lingkaran adalah:

$$LT = \sqrt{(p-a)^2 + (q-b)^2} \text{ atau } LT^2 = (p-a)^2 + (q-b)^2.$$

Jika $LT^2 < r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 < r$ maka T berada di dalam lingkaran. Jika

$LT^2 = r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 = r$ maka T berada pada lingkaran.

Jika $LT^2 > r$ atau $(p-a)^2 + (q-b)^2 > r$ maka T berada di luar lingkaran.

Jika persamaan L dinyatakan dengan $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ dan kita akan menyelidiki posisi titik T (p,q) terhadap lingkaran, maka kita akan mensubstitusikan titik (p,q) tersebut ke persamaan lingkaran seperti berikut $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C = 0$

Jika $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C < 0$ maka T (p,q) berada di dalam lingkaran L.

Jika $p^2 + q^2 + Ap + Bq + C = 0$ maka T (p, q) berada pada lingkaran L. Jika

$p^2 + q^2 + Ap + Bq + C > 0$ maka T (p, q) berada di luar lingkaran L.

11. Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran

Sebuah garis dapat berpotongan, bersinggungan atau tidak berpotongan dengan sebuah lingkaran. Misal diketahui garis g dengan persamaan $y = mx + k$ dan lingkaran L dengan persamaan $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$. Dengan mensubstitusikan persamaan garis g ke dalam persamaan lingkaran L diperoleh:

$$x^2 + (mx + k)^2 + Ax + B(mx + k) + C = 0$$

Berdasarkan tinjauan $D = b^2 - 4ac$ dapat ditentukan posisi garis g terhadap lingkaran L sebagai berikut:

Bila $D > 0$, maka garis g memotong lingkaran L di dua titik berlainan

Bila $D = 0$, maka garis g menyinggung lingkaran L

Bila $D < 0$, maka garis g tidak memotong dan tidak menyinggung lingkaran L



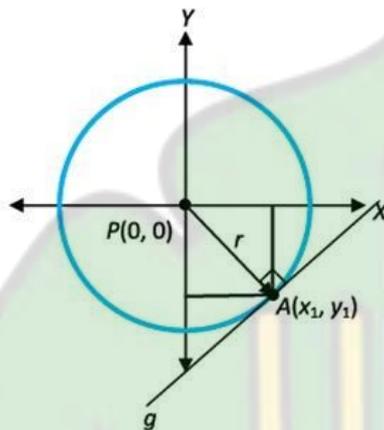
Garis memotong lingkaran L
Syarat: $D > 0$

Garis menyinggung lingkaran L
Syarat: $D = 0$

Garis tidak memotong
lingkaran L
Syarat: $D < 0$

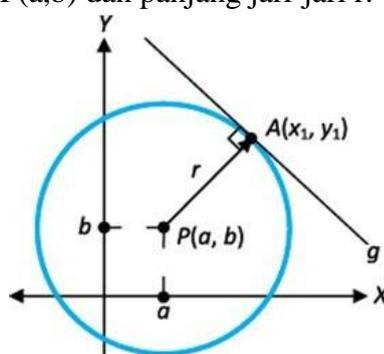
12. Persamaan garis singgung lingkaran

- d. Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran berpusat $P(0,0)$ dan panjang jari-jari r .



Misalnya titik $A(x_1, y_1)$ terletak pada sebuah lingkaran yang berpusat di $O(0, 0)$ dan panjang jari-jari r , yaitu $x^2 + y^2 = r^2$. Asumsikan $x_1 \neq 0$ dan $y_1 \neq 0$. Gradien PA adalah $m_{op} = \frac{y_1}{x_1}$, garis singgung g tegak lurus dengan garis PA . Substitusikan nilai $m_{op} = \frac{y_1}{x_1}$ pada persamaan $m_g = -\frac{1}{m_{op}}$ sehingga diperoleh nilai $m_g = -\frac{x_1}{y_1}$. Kemudian substitusikan kembali nilai m_g ke persamaan $y - y_1 = m_g(x - x_1)$. Setelah disubstitusikan nilai m_g maka diperoleh persamaan garis singgung yang melalui titik $P(0,0)$ dan panjang jari-jari r melalui titik $A(x_1, y_1)$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ adalah $x_1x + y_1y = r^2$.

- e. Persamaan garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran berpusat $P(a,b)$ dan panjang jari-jari r .



Misalkan titik $A(x_1, y_1)$ terletak pada lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 =$

r^2 . Gradien garis PA adalah $m_{PA} = \frac{y_1 - b}{x_1 - a}$, hal ini berarti gradien garis g

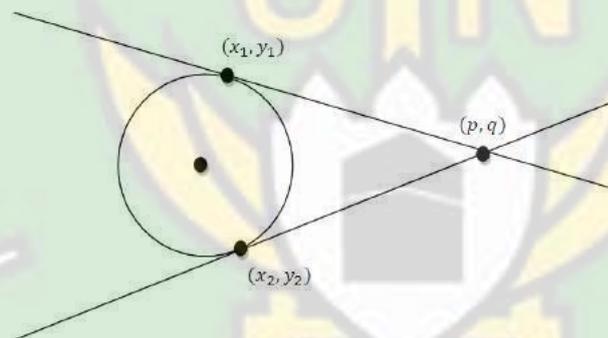
adalah $m_g = -\left(\frac{x_1 - a}{y_1 - b}\right)$. Kemudian substitusikan nilai $m_g = -\left(\frac{x_1 - a}{y_1 - b}\right)$ ke

persamaan $y - y_1 = m_g(x - x_1)$ sehingga diperoleh persamaan garis

singgung lingkaran yang berpusat di titik $P(a, b)$ dengan panjang jari-jari r

melalui titik $A(x_1, y_1)$ pada lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ adalah $(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$.

f. Persamaan garis singgung melalui suatu titik di luar lingkaran.



Misalkan titik (p, q) terletak di luar lingkaran. Terdapat dua garis singgung lingkaran melalui titik (p, q) . Langkah-langkah menentukan persamaan garis singgungnya adalah:

4. Misalkan gradien garis singgung yang melalui titik adalah m maka diperoleh persamaan $y = mx - mx_1 + y_1$

5. Kemudian substitusikan nilai $y = mx - mx_1 + y_1$ ke persamaan lingkaran, sehingga diperoleh persamaan kuadrat gabungan. Lalu tentukan nilai diskriminan dari persamaan tersebut.
6. Setelah memperoleh nilai diskriminan maka akan diperoleh nilai m , kemudian substitusikan nilai m ke persamaan $y = mx - mx_1 + y_1$ sehingga diperoleh persamaan garis singgung tersebut.

E. Metode/ Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	: Kooperatif tipe <i>Coop Coop</i>
Pendekatan	: Scientific
Metode Pembelajaran	: Diskusi Kelompok, tanya jawab, dan pemberian tugas

F. Media dan Bahan

1. Media
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - b. Bahan Ajar
2. Alat dan Bahan
 - a. Papan Tulis
 - b. Spidol
 - c. Penggaris
 - d. Kertas Plano

G. Sumber Belajar

1. Buku Matematika Kemendikbud Kelas XI semester 2, Buku Matematika SMA/MA Kelas XI Penerbit Erlangga semester 2

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2 JP)

Indikator:

- 3.1.1 Menjelaskan konsep persamaan lingkaran
- 3.1.2 Merumuskan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$
- 3.1.3 Menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui
- 3.1.4 Menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu
- 3.1.5 Menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Guru mengkondisikan siswa dan memastikan siswa siap menerima pelajaran matematika • Guru menyampaikan informasi materi yang akan disampaikan <p>Apersepsi Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan persamaan lingkaran, seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang dimaksud dengan persamaan lingkaran? <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari persamaan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran • Menyampaikan ruang lingkup materi dan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Coop Coop</i> 	5 menit

<p style="text-align: center;">Inti</p> <p>Tahap 1 Diskusi kelas terpusat pada siswa</p> <p>Tahap 2 Seleksi Kelompok Belajar</p> <p>Tahap 3 Seleksi Topik Kelompok</p> <p>Tahap 4 Pemilihan Topik Kecil</p> <p>Tahap 5 Persiapan Topik Kecil</p> <p>Tahap 6 Presentasi Kelompok Kecil</p> <p>Tahap 7 Persiapan Presentasi Kelompok</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan topik, kemudian siswa memikirkan ide/gagasan yang berhubungan dengan topik yang ditunjukkan. • Seluruh ide/gagasan siswa diutarakan di kelas • Guru dan siswa perlu mengevaluasi dan menyaring ide/gagasan yang ada • Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pilihannya • Guru meminta siswa untuk memilih topik yang diinginkan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait topik yang diberikan. <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD 1 sesuai topik yang dipilih kepada setiap tim. • Tiap tim mulai mempelajari topik, mengenai siapa yang mengerjakan apa, mengenai sumber yang diperlukan. • Tiap anggota tim memilih topik-topik kecil yang telah ada dalam LKPD 1 masing-masing tim. • Tiap anggota tim bekerja secara individu untuk menemukan apa saja yang ingin diketahui dan dipelajari oleh masing-masing anggota tim mengenai topik kecil. <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiap anggota saling membagikan pemahaman baru dari tiap-tiap topik kecil yang dipelajarinya dengan cara mempresentasikannya dalam tim <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tim memadukan hasil pembahasan dari topik-topik kecil, selain itu tim perlu mengevaluasi dan menyaring 	<p style="text-align: center;">50 menit</p> <p style="text-align: center;">Kooperatif 1</p>
--	--	--

Tahap 8 Presentasi Kelompok	hasil seluruh pembahasan yang ditulis menjadi satu dalam LKPD 1 <ul style="list-style-type: none"> • Tiap tim mempresentasikan topik timnya masing-masing, supaya seluruh tim paham mengenai semua topik yang berhubungan dengan lingkaran 	Kooperatif 2
Tahap 9 Evaluasi Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan ke depan • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Guru menguatkan kembali tentang kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. • Guru juga mengingatkan siswa untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan presentasi tim kembali dengan topik yang berbeda. • Siswa diminta untuk belajar lagi dirumah tentang materi yang telah mereka pelajari, karena pada pertemuan selanjutnya setelah presentasi tim akan diadakan tes untuk semua topik yang telah dipelajari • Guru memberi salam kepada siswa 	5 menit

2. Pertemuan Kedua (2 JP)

Indikator:

- i. Menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Guru mengkondisikan siswa dan 	5 menit

	<p>memastikan siswa siap menerima pelajaran matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan informasi materi yang akan disampaikan <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi pertemuan sebelumnya: Ada yang ingat bagaimana bentuk persamaan dari lingkaran yang berpusat di titik $P(a, b)$? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari persamaan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran 	
<p style="text-align: center;">Inti</p> <p>Tahap 1 Diskusi kelas terpusat pada siswa</p> <p>Tahap 2 Seleksi Kelompok Belajar</p> <p>Tahap 3 Seleksi Topik Kelompok</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan topik yang baru, kemudian siswa memikirkan ide/gagasan yang berhubungan dengan topik yang ditunjukkan. • Seluruh ide/gagasan siswa diutarakan di kelas • Guru dan siswa perlu mengevaluasi dan menyaring ide/gagasan yang ada • Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pilihannya • Guru meminta siswa untuk memilih topik yang diinginkan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait topik yang diberikan. <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD 2 sesuai 	<p>45 menit</p>

<p>Tahap 4 Pemilihan Topik Kecil</p> <p>Tahap 5 Persiapan Topik Kecil</p> <p>Tahap 6 Presentasi Kelompok Kecil</p> <p>Tahap 7 Persiapan Presentasi Kelompok</p> <p>Tahap 8 Presentasi Kelompok</p>	<p>topik yang dipilih kepada setiap tim.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiap tim mulai mempelajari topik, mengenai siapa yang mengerjakan apa, mengenai sumber yang diperlukan. • Tiap anggota tim memilih topik-topik kecil yang telah ada dalam LKPD 2 masing-masing tim. • Tiap anggota tim bekerja secara individu untuk menemukan apa saja yang ingin diketahui dan dipelajari oleh masing-masing anggota tim mengenai topik kecil. <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiap anggota saling membagikan pemahaman baru dari tiap-tiap topik kecil yang dipelajarinya dengan cara mempresentasikannya dalam tim <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tim memadukan hasil pembahasan dari topik-topik kecil, selain itu tim perlu mengevaluasi dan menyaring hasil seluruh pembahasan yang ditulis menjadi satu dalam LKPD 2 • Tiap tim mempresentasikan topik timnya masing-masing, supaya seluruh tim paham mengenai semua topik 	<p>Kooperatif 1</p> <p>Kooperatif 2</p>
<p>Penutup</p> <p>Tahap 9 Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan ke depan • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Guru menguatkan kembali tentang kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. • Guru mengkondisikan siswa dan memastikan siswa siap melaksanakan tes • Siswa diminta untuk belajar lagi di rumah tentang materi yang telah mereka pelajari. 	<p>10 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa 	
--	---	--

3. Pertemuan Ketiga (2 JP)

Indikator:

3.1.6 Menentukan persamaan garis singgung dari suatu titik pada lingkaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Guru mengkondisikan siswa dan memastikan siswa siap menerima pelajaran matematika • Guru menyampaikan informasi materi yang akan disampaikan <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi pertemuan sebelumnya: Ada yang ingat bagaimana bentuk persamaan dari lingkaran yang berpusat di titik $P(a, b)$? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari persamaan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran 	5 menit
Inti Tahap 1 Diskusi kelas terpusat pada	<p><i>Mengamati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan topik yang baru, kemudian siswa memikirkan ide/gagasan yang berhubungan dengan 	50 menit

<p>siswa</p> <p>Tahap 2 Seleksi Kelompok Belajar</p> <p>Tahap 3 Seleksi Topik Kelompok</p> <p>Tahap 4 Pemilihan Topik Kecil</p> <p>Tahap 5 Persiapan Topik Kecil</p> <p>Tahap 6 Presentasi Kelompok Kecil</p> <p>Tahap 7 Persiapan Presentasi Kelompok</p> <p>Tahap 8 Presentasi</p>	<p>topik yang ditunjukkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seluruh ide/gagasan siswa diutarakan di kelas Guru dan siswa perlu mengevaluasi dan menyaring ide/gagasan yang ada Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pilihannya Guru meminta siswa untuk memilih topik yang diinginkan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait topik yang diberikan. <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKPD 3 sesuai topik yang dipilih kepada setiap tim. Tiap tim mulai mempelajari topik, mengenai siapa yang mengerjakan apa, mengenai sumber yang diperlukan. Tiap anggota tim memilih topik-topik kecil yang telah ada dalam LKPD 3 masing-masing tim. Tiap anggota tim bekerja secara individu untuk menemukan apa saja yang ingin diketahui dan dipelajari oleh masing-masing anggota tim mengenai topik kecil. <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiap anggota saling membagikan pemahaman baru dari tiap-tiap topik kecil yang dipelajarinya dengan cara mempresentasikannya dalam tim <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Tim memadukan hasil pembahasan dari topik-topik kecil, selain itu tim perlu mengevaluasi dan menyaring hasil seluruh pembahasan yang ditulis menjadi satu dalam LKPD 3 Tiap tim mempresentasikan topik timnya masing-masing, supaya seluruh tim paham mengenai semua 	<p>Kooperatif 1</p> <p>Kooperatif 2</p>
---	--	---

Kelompok	topik	
Penutup Tahap 9 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan ke depan • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Guru menguatkan kembali tentang kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. • Siswa diminta untuk belajar lagi dirumah tentang materi yang telah mereka pelajari. • Guru memberi salam kepada siswa 	5 menit

4. Pertemuan Keempat (2 JP)

Indikator:

3.1.7 menentukan persamaan garis singgung yang diketahui nilai gradiennya

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Guru mengkondisikan siswa dan memastikan siswa siap menerima pelajaran matematika • Guru menyampaikan informasi materi yang akan disampaikan <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi pertemuan sebelumnya: Ada yang ingat bagaimana bentuk persamaan dari lingkaran yang berpusat di 	5 menit

	<p>titik $P(a, b)$?</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi peserta didik tentang manfaat mempelajari persamaan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran 	
<p>Inti</p> <p>Tahap 1 Diskusi kelas terpusat pada siswa</p> <p>Tahap 2 Seleksi Kelompok Belajar</p> <p>Tahap 3 Seleksi Topik Kelompok</p> <p>Tahap 4 Pemilihan Topik Kecil</p> <p>Tahap 5 Persiapan Topik Kecil</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan topik yang baru, kemudian siswa memikirkan ide/gagasan yang berhubungan dengan topik yang ditunjukkan. Seluruh ide/gagasan siswa diutarakan di kelas Guru dan siswa perlu mengevaluasi dan menyaring ide/gagasan yang ada Siswa duduk berkelompok sesuai dengan pilihannya Guru meminta siswa untuk memilih topik yang diinginkan <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait topik yang diberikan. <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKPD 4 sesuai topik yang dipilih kepada setiap tim. Tiap tim mulai mempelajari topik, mengenai siapa yang mengerjakan apa, mengenai sumber yang diperlukan. Tiap anggota tim memilih topik-topik kecil yang telah ada dalam LKPD 4 masing-masing tim. Tiap anggota tim bekerja secara individu untuk menemukan apa saja yang ingin diketahui dan dipelajari 	<p>45 menit</p>

<p>Tahap 6 Presentasi Kelompok Kecil</p> <p>Tahap 7 Persiapan Presentasi Kelompok</p> <p>Tahap 8 Presentasi Kelompok</p>	<p>oleh masing-masing anggota tim mengenai topik kecil.</p> <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiap anggota saling membagikan pemahaman baru dari tiap-tiap topik kecil yang dipelajarinya dengan cara mempresentasikannya dalam tim <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tim memadukan hasil pembahasan dari topik-topik kecil, selain itu tim perlu mengevaluasi dan menyaring hasil seluruh pembahasan yang ditulis menjadi satu dalam LKPD 4 • Tiap tim mempresentasikan topik timnya masing-masing, supaya seluruh tim paham mengenai semua topik 	<p>Kooperatif 1</p> <p>Kooperatif 2</p>
<p>Penutup</p> <p>Tahap 9 Evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan ke depan • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari • Guru menguatkan kembali tentang kesimpulan yang telah disimpulkan oleh siswa. • Guru mengkondisikan siswa dan memastikan siswa siap melaksanakan tes • Siswa diminta untuk belajar lagi di rumah tentang materi yang telah mereka pelajari. • Guru memberi salam kepada siswa 	<p>10 menit</p>

Lampiran 2b



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Bentuk Umum Persamaan Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.3 menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui
- 3.1.4 menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu
- 4.1.1 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.2 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah



2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.

Bentuk Umum Persamaan Lingkaran

Pada persamaan lingkaran dengan pusat (a, b) dengan panjang jari-jari r adalah :

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2.$$

Persamaan ini dapat juga diuraikan ke bentuk lain yaitu:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$x^2 - 2ax + a^2 + y^2 - 2by + b^2 = r^2$$

$$x^2 + y^2 - 2ax - 2by + a^2 + b^2 = 0$$

Jika kita misalkan $A = -2a$, $B = -2b$, $C = a^2 + b^2 - r^2$, persamaan tersebut dapat ditulis menjadi: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$, dan persamaan ini disebut persamaan umum lingkaran.

Perhatikan hubungan:

$$A = -2a \text{ diperoleh } a = \frac{A}{-2},$$

$$B = -2b \text{ diperoleh } b = \frac{B}{-2}$$

dimana (a, b) adalah pusat lingkaran dan

$$C = a^2 + b^2 - r^2$$

$$= \sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$

dengan r adalah panjang jari-jari lingkaran. Bentuk umum persamaan lingkaran: $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$. Dengan titik pusat $\left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right)$ dan panjang jari-jari r adalah

$$\sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$



Masalah 1

Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 + 12x - 8y + 3 = 0$, tentukan:

- Pusat lingkaran
- Jari-jari lingkaran

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....



**Masalah 3:**

Pusat dari jari-jari lingkaran dari persamaan $x^2 + y^2 - 4x + 12y - 9 = 0$ adalah

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

**Masalah 4**

Jika lingkaran L : $x^2 + y^2 + 4x + Ay - 12 = 0$ melalui titik (1,7), maka jari-jari lingkaran L adalah

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Persamaan Lingkaran yang Berpusat di $O(0,0)$
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.1 merumuskan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$
- 4.13 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.14 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

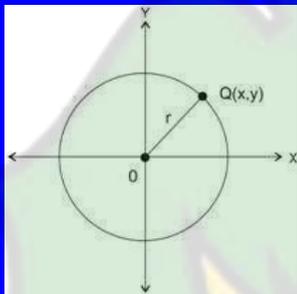
1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Lingkaran yang Berpusat di (0,0)

Persamaan lingkaran merupakan persamaan yang menghubungkan nilai x dengan nilai y dari setiap titik (x, y) yang terletak pada lingkaran. Persamaan lingkaran dapat dirumuskan seperti berikut:

Misal titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran yang berpusat di titik $O(0,0)$ dengan panjang jari-jari lingkaran $= r$. Perhatikan gambar berikut:



$$OQ = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2}$$

$$OQ^2 = (x - 0)^2 + (y - 0)^2$$

$$OQ^2 = x^2 + y^2$$

Karena $OQ = r$ maka:

$$x^2 + y^2 = r^2$$

Karena titik $Q(x, y)$ adalah sembarang titik pada lingkaran maka untuk semua titik pada lingkaran berlaku hubungan: $x^2 + y^2 = r^2$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persamaan lingkaran yang berpusat di $(0,0)$ dengan panjang jari-jari $= r$ adalah

$$x^2 + y^2 = r^2.$$

Masalah 1

Tentukan persamaan lingkaran jika pusatnya $O(0,0)$ dan berjari-jari 10 cm

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Masalah 2

Tentukan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan melalui $(8,-15)$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

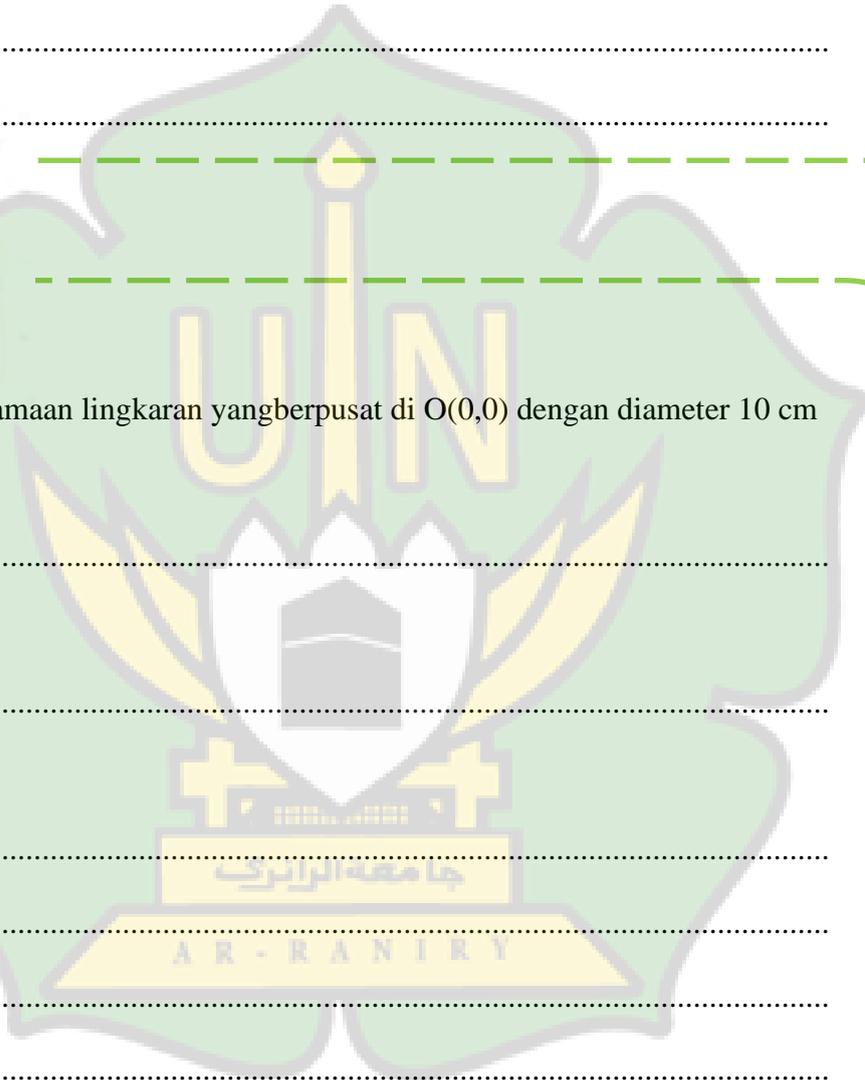
**Masalah 3**

Tentukan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dengan diameter 10 cm

Diketahui:

Ditanya:

Penyelesaian:





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Persamaan Lingkaran yang Berpusat di $P(a,b)$
 Kelas XI

Tujuan

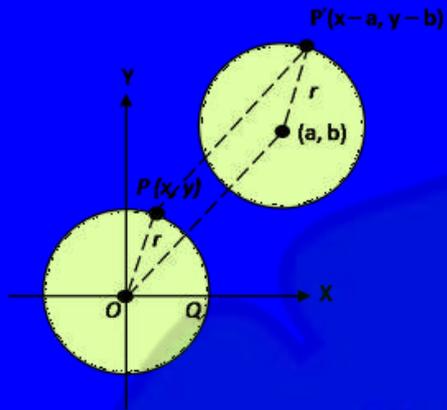
- 3.1.2 merumuskan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dan $P(a,b)$
- 4.15 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.16 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Lingkaran yang Berpusat di (a, b)



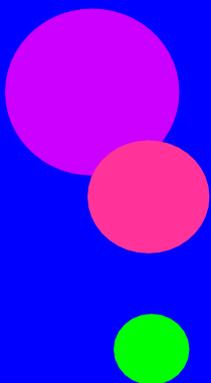
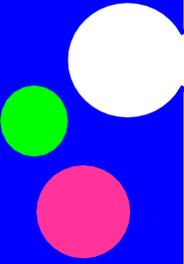
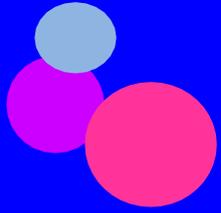
pusat lingkaran dapat digeser dari titik (0,0) ke sembarang titik lain, misalnya ke titik (a, b). Dengan pergeseran tersebut kita memperoleh lingkaran yang berpusat di titik (a, b) dan panjang jari-jari r.

Persamaan lingkaran hasil pergeseran dapat diperoleh dari lingkaran awal, yaitu x yang bergeser sejauh a menjadi (x – a) dan y bergeser sejauh b menjadi (y – b).

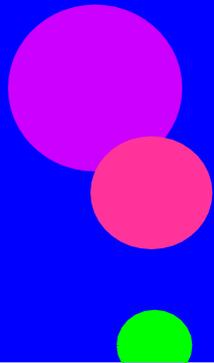
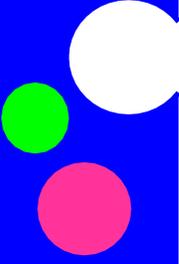
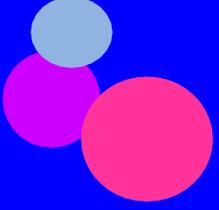
Karena persamaan lingkaran sebelum digeser adalah: $x^2 + y^2 = r^2$ maka persamaan lingkaran hasil pergeseran atau yang berpusat di titik (a, b) dan jari-jari r adalah:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

Masalah 1









Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.5 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.17 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.18 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

A. Kedudukan titik terhadap lingkaran dengan bentuk umum $x^2 + y^2 = r^2$

Pada bentuk persamaan $x^2 + y^2 = r^2$, lingkaran memiliki titik pusat di $O(0,0)$ dan panjang jari-jari r . Misalkan terdapat suatu titik, yaitu $Q(x_1, y_1)$. Kedudukan titik Q terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ adalah sebagai berikut:

1. Titik terletak di dalam lingkaran jika $x^2 + y^2 < r^2$



Masalah 1

Tentukan kedudukan titik $A(2, -5)$ terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 25$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....



Masalah 2

Tentukan kedudukan titik A (3,1) terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 25$

Diketahui:

Ditanya:

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

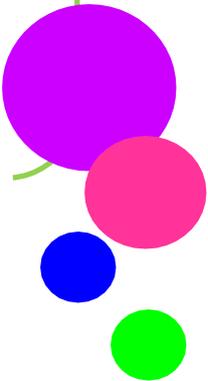
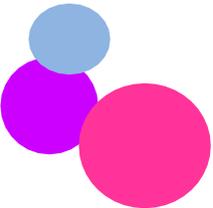
.....

.....

.....

.....

.....





Masalah 3

Tentukan kedudukan titik A (4,-3) terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 25$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 4

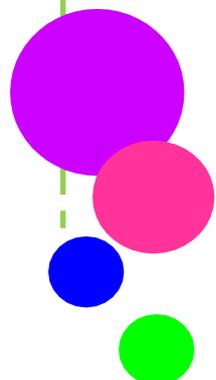
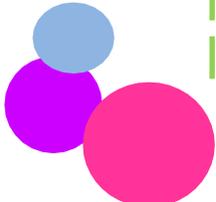
Tentukan kedudukan titik A (-2,-5) terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 25$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....



Penyelesaian:

.....

.....

.....

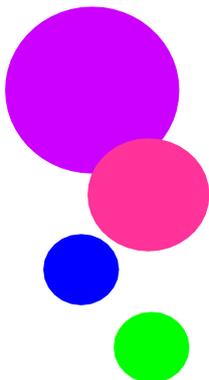
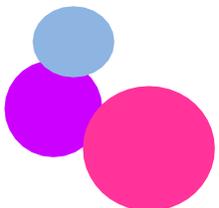
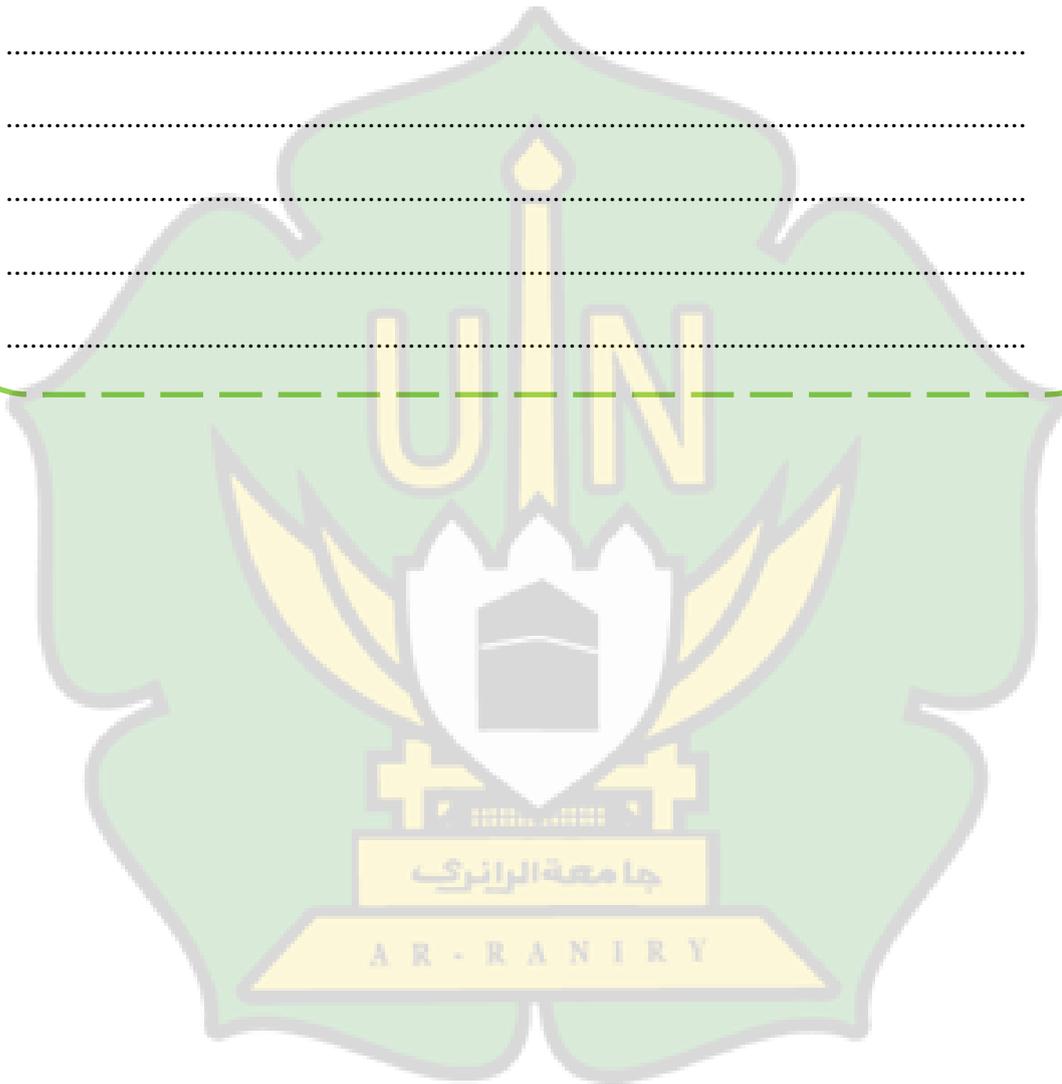
.....

.....

.....

.....

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.6 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.19 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.10 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.

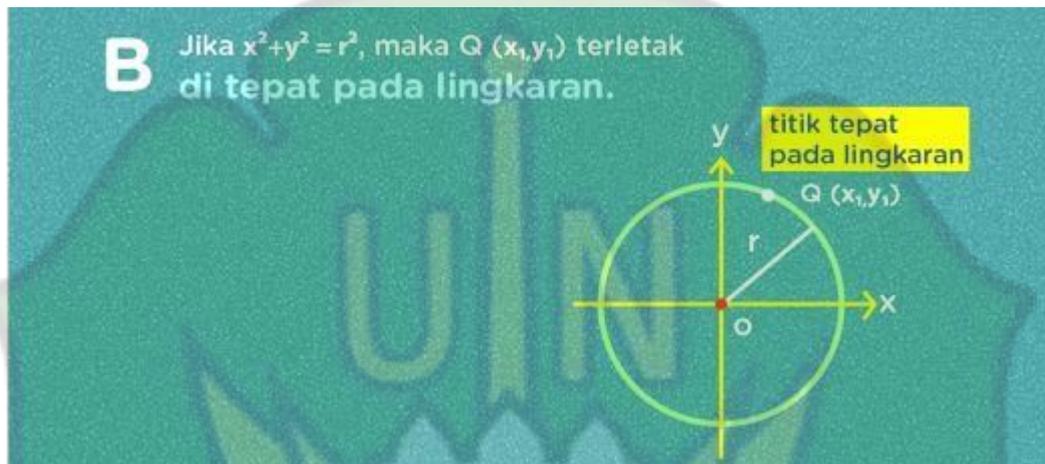


Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

B. Kedudukan titik terhadap lingkaran dengan bentuk umum $x^2 + y^2 = r^2$

Pada bentuk persamaan $x^2 + y^2 = r^2$, lingkaran memiliki titik pusat di $O(0,0)$ dan panjang jari-jari r . Misalkan terdapat suatu titik, yaitu $Q(x_1, y_1)$. Kedudukan titik Q terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ adalah sebagai berikut:

2. Titik terletak di pada lingkaran jika $x^2 + y^2 = r^2$



Masalah 1

Tentukan

Diketahui:

.....

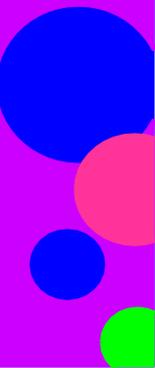
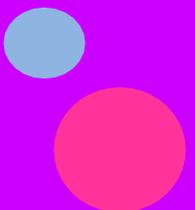
Ditanya:

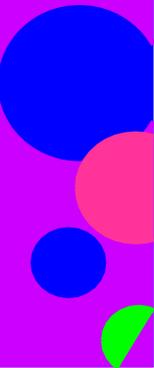
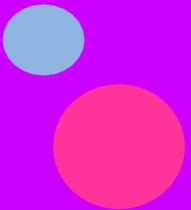
.....

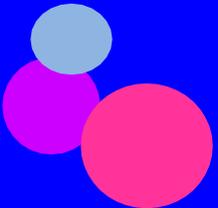
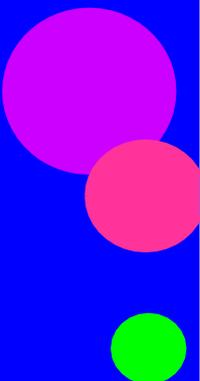
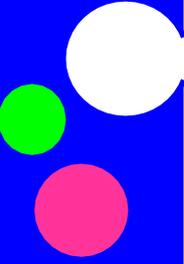
Penyelesaian:

.....

.....









Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.7 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.1.11 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.12 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

C. Kedudukan titik terhadap lingkaran dengan bentuk umum $x^2 + y^2 = r^2$

Pada bentuk persamaan $x^2 + y^2 = r^2$, lingkaran memiliki titik pusat di $O(0,0)$ dan panjang jari-jari r . Misalkan terdapat suatu titik, yaitu $Q(x_1, y_1)$. Kedudukan titik Q terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ adalah sebagai berikut:

3. Titik terletak di luar lingkaran jika $x^2 + y^2 > r^2$



Masalah 1

Tentukan

Diketahui:

.....

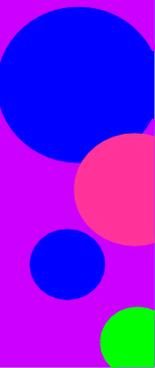
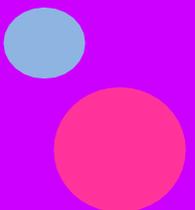
Ditanya:

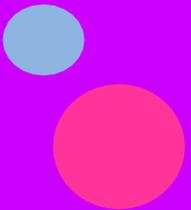
.....

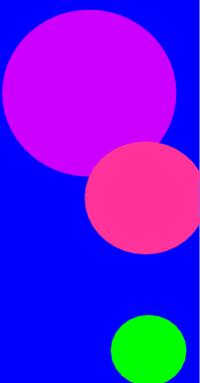
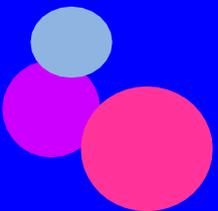
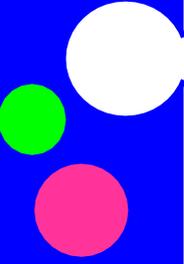
Penyelesaian:

.....

.....









Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.8 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.1.13 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.14 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

B. Kedudukan titik terhadap lingkaran dengan bentuk umum $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

Pada bentuk persamaan ini, lingkaran memiliki titik pusat di $P(a,b)$ dan panjang jari-jari r . Misalkan, terdapat suatu titik, yaitu $Q(x_1, y_1)$. Kedudukan titik Q terhadap lingkaran $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ adalah sebagai berikut:

1. Titik terletak di dalam lingkaran jika $(x - a)^2 + (y - b)^2 < r^2$

2. Titik terletak pada lingkaran jika $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

3. Titik terletak di luar lingkaran jika $(x - a)^2 + (y - b)^2 > r^2$

Masalah 1

Tentukan kedudukan titik B (3,-1) terhadap lingkaran $(x - 5)^2 + (y + 5)^2 = 25$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

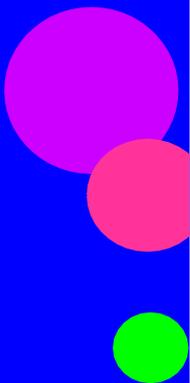
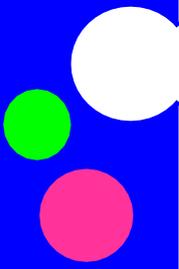
.....

Masalah 2

Selidikilah letak titik (5,3) pada lingkaran yang memiliki persamaan $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$

Diketahui:

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.9 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.1.15 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.16 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Kedudukan Titik Terhadap Lingkaran

C. Kedudukan titik terhadap lingkaran dengan bentuk umum $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

Persamaan lingkaran dengan bentuk $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ memiliki titik pusat di $P(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B)$ dan jari-jari $r = \sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 - C}$. Sebenarnya, bentuk persamaan ini merupakan hasil penjabaran dari bentuk $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$. Misalnya, terdapat suatu titik pada lingkaran, yaitu $Q(x_1, y_1)$. Kedudukan titik Q terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ adalah sebagai berikut:

1. Titik terletak di dalam lingkaran jika $x^2 + y^2 + Ax + By + C < 0$

2. Titik terletak tepat pada lingkaran jika $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

3. Titik terletak di luar lingkaran jika $x^2 + y^2 + Ax + By + C > 0$





Masalah 1

Tentukan kedudukan titik C (-2,-3) terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 4 = 0$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 2

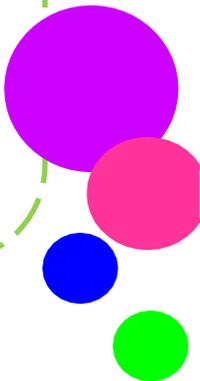
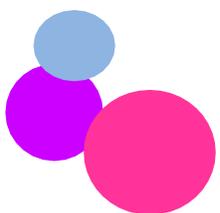
Tentukan nilai m agar titik (2,m) terletak di luar lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 15 = 0$

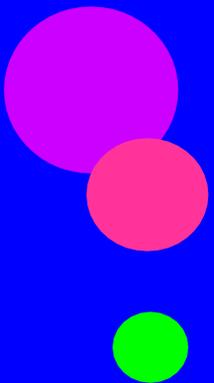
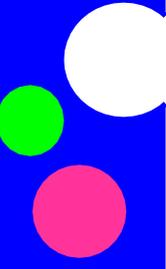
Diketahui:

.....

Ditanya:

.....





Masalah 4

Tentukan nilai m agar titik $(-5, m)$ terletak pada lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 5y - 21 = 0$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

جامعة الزاوية

AL-ZAWIYAH



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.10 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.1.17 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.18 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

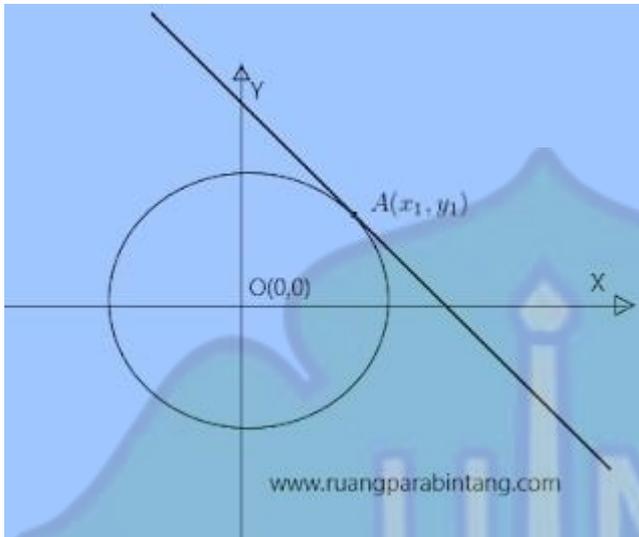
Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung melalui suatu titik pada lingkaran

A. Persamaan garis singgung di titik $P(x_1, y_1)$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$



Untuk dapat menentukan suatu persamaan garis singgung lingkaran dapat dilakukan dengan cara:

-  menentukan titik $A(x_1, y_1)$
-  menentukan jari-jari (r)

kemudian substitusikan ke persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ di titik $P(x_1, y_1)$ yaitu :

$$x_1x + y_1y = r^2$$

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Masalah 3

Titik $(8, p)$ terletak tepat pada lingkaran $x^2 + y^2 = 289$ apabila p bernilai...

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Masalah 4

Tunjukkan bahwa titik (6, -8) terletak pada lingkaran $x^2 + y^2 = 100$, kemudian tentukan pula persamaan garis singgungnya

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.11 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.1.19 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.1.20 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

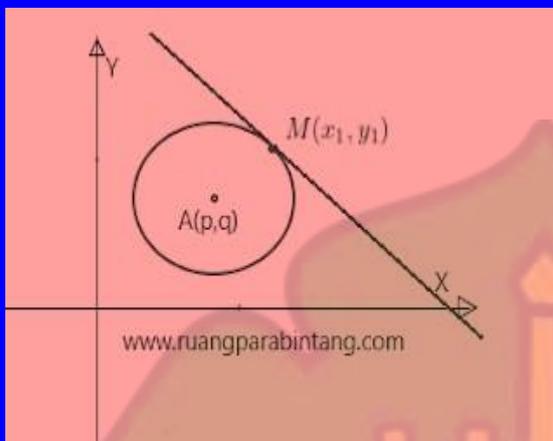
Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung melalui suatu titik pada lingkaran

B. Persamaan Garis Singgung Melalui Titik $P(x_1, y_1)$ pada Lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$



Untuk menentukan persamaan garis singgung lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ yang melalui titik $P(x_1, y_1)$ yaitu:

Menentukan nilai a dan b dari persamaan $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

menentukan titik $P(x_1, y_1)$

menentukan jari-jari (r)

kemudian substitusikan semua nilai yang telah ditentukan ke persamaan garis singgung lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ di titik $P(x_1, y_1)$ yaitu :

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 3

Jika diketahui nilai $a=2$, $b=3$ dan $r^2=25$ maka tentukan persamaan garisnya jika melalui titik singgung $(5, 1)$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 4

Lingkaran $L \equiv (x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$ memotong garis $y = 3$. Garis singgung lingkaran yang melalui titik potong antara lingkaran dan garis tersebut adalah

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

3.1.12 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran

4.121 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.

4.122 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung melalui suatu titik pada lingkaran

C. Persamaan Garis Singgung Melalui Titik $Q(x_1, y_1)$ pada Lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

Untuk menentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ melalui titik $Q(x_1, y_1)$, yaitu:

Menentukan nilai A dan B

Menentukan titik $Q(x_1, y_1)$

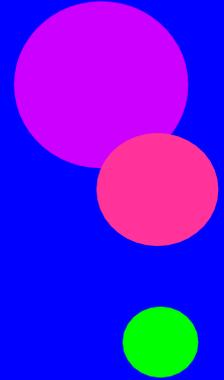
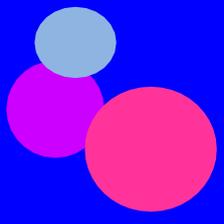
kemudian substitusikan semua nilai yang telah ditentukan ke persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ melalui titik $Q(x_1, y_1)$, yaitu:

$$x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$

.....

.....

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.13 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.123 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.124 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung yang Gradiennya Diketahui

A. Persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$

Untuk menentukan persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ ialah dengan menentukan:

Nilai jari-jari (r)

Tentukan gradiennya

Kemudian substitusikan nilai-nilai yang telah ditentukan ke dalam persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ yaitu:

$$y = mx \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Ingat!!!

Karena ada kaitannya dengan gradien, maka biasanya juga melibatkan hubungan antara dua garis. Dua garis tersebut ialah:

Dua garis sejajar, maka gradiennya sama: $m_1 = m_2$

Dua garis tegak lurus: $m_1 \cdot m_2 = -1$

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Masalah 3

Tentukan persamaan garis singgung dengan gradien $\sqrt{8}$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = 16$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

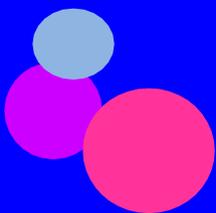
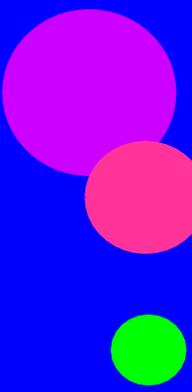
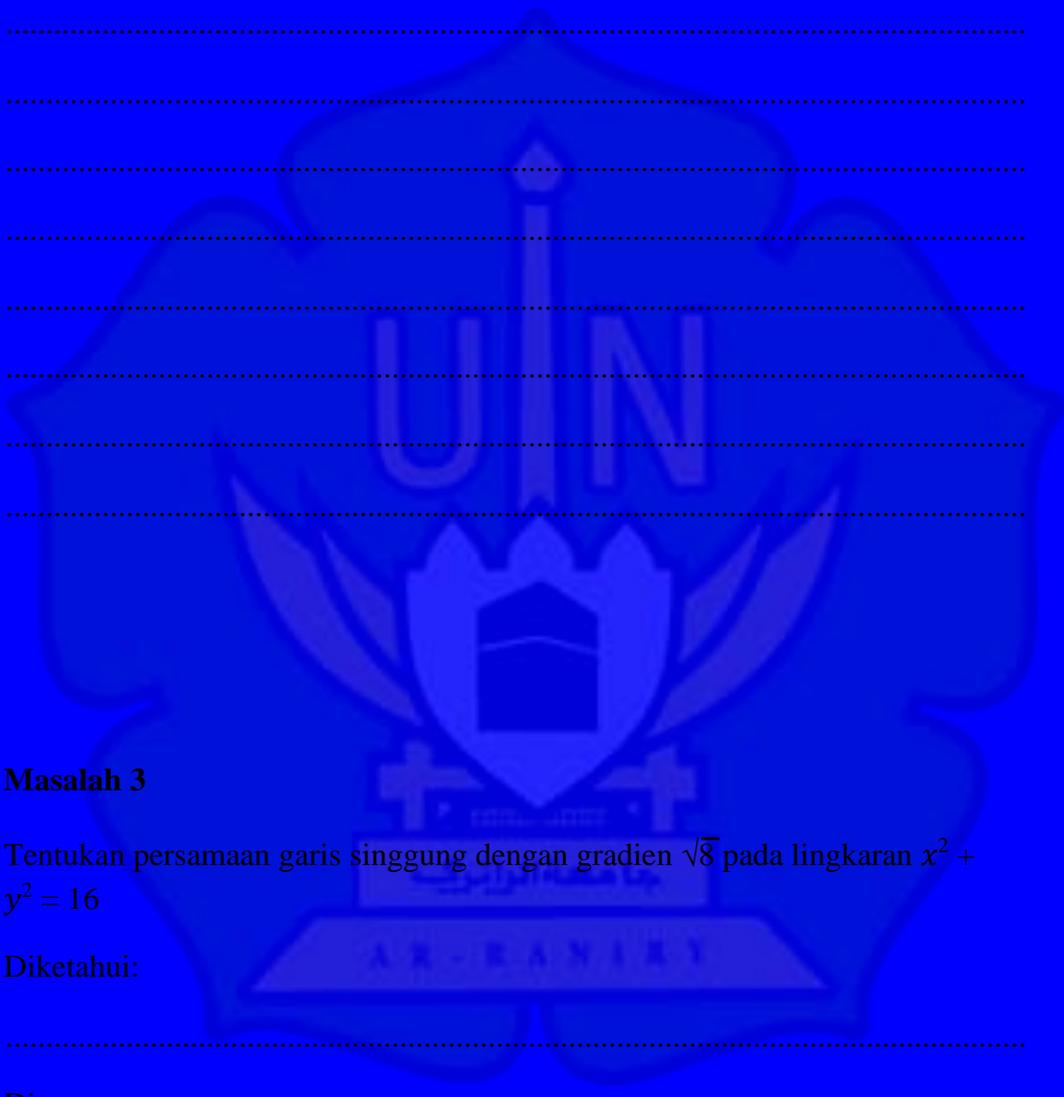
.....

.....

.....

.....

.....





Masalah 4

Tentukan persamaan garis singgung dengan gradien $2\sqrt{2}$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = 16$

Diketahui:

Ditanya:

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

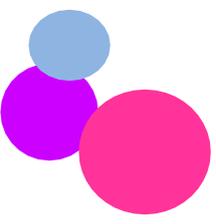
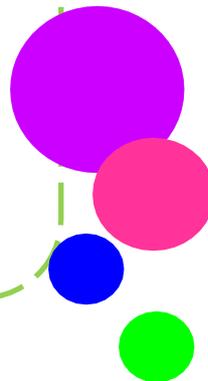
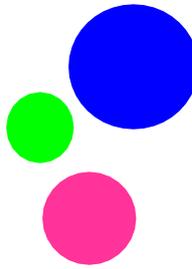
.....

.....

.....

.....

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.14 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.125 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.126 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung yang Gradiennya Diketahui

B. Persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

Untuk menentukan persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ ialah dengan menentukan:

Tentukan nilai pusat (a, b)

Tentukan nilai jari-jari (r)

Tentukan gradiennya

Kemudian substitusikan nilai-nilai yang telah ditentukan ke dalam persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$, yaitu:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Ingat!!!

Karena ada kaitannya dengan gradien, maka biasanya juga melibatkan hubungan antara dua garis. Dua garis tersebut ialah:

Dua garis sejajar, maka gradiennya sama: $m_1 = m_2$

Dua garis tegak lurus: $m_1 \cdot m_2 = -1$

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 3

Diberikan persamaan lingkaran:

$$L \equiv (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$$

Tentukan persamaan garis singgung pada lingkaran tersebut yang sejajar dengan garis $y = 2x + 3$

Diketahui:

.....

Ditanya:

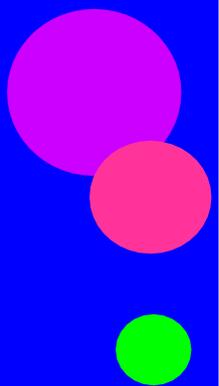
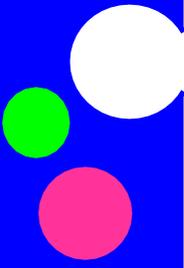
.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....





Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Matematika Peminatan
 Materi : Lingkaran
 Sub materi : Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran
 Kelas XI

Tujuan

- 3.1.15 menentukan kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran
- 4.127 mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, persamaan lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$ dan jari-jari r , bentuk umum persamaan lingkaran, kedudukan titik dan garis terhadap suatu lingkaran.
- 4.128 Mengerjakan dengan baik soal yang berkaitan dengan materi persamaan garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$, garis singgung pada lingkaran yang berpusat di $P(a,b)$, garis singgung pada lingkaran dengan gradien tertentu, garis singgung dari suatu titik di luar lingkaran.

Petunjuk

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tuliskan nama-nama kelompok pada yang tersedia.
3. Pahami soal dan diskusikan dengan satu kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.



Persamaan Garis Singgung melalui suatu titik pada lingkaran

C. Persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

Untuk menentukan persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ ialah dengan menentukan:

 Nilai A , B , dan C

 Nilai a dan b :

$$a = -\frac{1}{2}A \text{ dan } b = -\frac{1}{2}B$$

 Nilai jari-jari (r) = $\sqrt{a^2 + b^2 - C}$

 Nilai gradien (m)

Kemudian substitusikan nilai-nilai yang telah ditentukan ke dalam persamaan garis singgung dengan gradien m terhadap lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$, yaitu:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Ingat!!!

Karena ada kaitannya dengan gradien, maka biasanya juga melibatkan hubungan antara dua garis. Dua garis tersebut ialah:

Dua garis sejajar, maka gradiennya sama: $m_1 = m_2$

Dua garis tegak lurus: $m_1 \cdot m_2 = -1$

Masalah 1

Persamaan garis singgung pada lingkaran $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 220 = 0$ yang sejajar dengan garis $5y + 12x + 8 = 0$ adalah

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Masalah 2

Tentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$ yang tegak lurus dengan garis $-3x + 4y - 1 = 0$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Masalah 3

Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 51 = 0$ yang tegak lurus dengan garis $4x + 3y - 12 = 0$

Diketahui:

.....

Ditanya:

.....

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

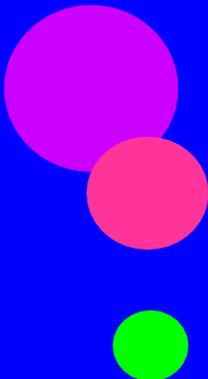
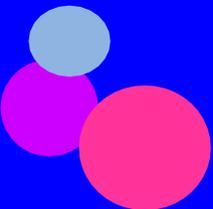
.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 3a

Tabel Perolehan Data Melalui Angket pada Siklus II

No	Nama Siswa	Pernyataan																Total	Persentase	Hasil rata-rata perindikator			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			1	2	3	4
1	AK	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	34	53,13	2	2	2,5	2
2	AR	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	45	70,31	3	2,5	3	2,75
3	AH	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	29	45,31	1,75	1,75	1,75	2
4	AL	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35	54,69	2,5	2,25	2	2
5	AP	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	47	73,44	3,25	2,5	3	3
6	AR	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	32	50,00	2,25	1,75	2	2
7	BR	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	73,44	3,25	2,75	3	2,75
8	CP	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	46	71,88	3	2,75	3	2,75
9	DM	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	45	70,31	3	2,75	2,75	2,75
10	DY	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	53,13	2,5	2	2	2
11	FU	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	34	53,13	2,5	1,75	2	2,25
12	GS	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	46	71,88	3,25	2,5	3	2,75
13	IS	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	37	57,81	2,75	2	2,25	2,25
14	JF	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	39	60,94	2,75	2,25	2,25	2,5
15	KH	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	37	57,81	2,5	2	2,75	2
16	MU	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	37	57,81	2,75	2	2,25	2,25
17	MM	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	75,00	3,25	2,75	3	3
18	ND	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	49	76,56	3,25	3	3	3
19	NC	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	44	68,75	2,75	2,5	2,75	3
20	PR	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	43	67,19	3	2,25	3	2,5
21	PN	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	40	62,50	2,75	2,25	2,5	2,5

22	RR	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	35	54,69	2,5	2	2,25	2
23	RS	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	46	71,88	3	2,5	3	3
24	RO	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	38	59,38	2,5	2	2,5	2,5
25	RA	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	35	54,69	2,5	2	2,25	2
26	RI	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	40	62,50	2,75	2,25	2,5	2,5
27	SN	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	37	57,81	2,5	2	2,5	2,25
28	SH	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	37	57,81	2,75	2,25	2,25	2
29	TN	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	40	62,50	2,75	2,5	2,5	2,25
30	TS	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	53,13	2,5	2	2	2
31	ZZ	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	45	70,31	3	2,5	2,75	3
32	KL	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	36	56,25	2,5	2	2,25	2,25
jumlah																				88,25	72,25	80,5	77,75
Hasil Persentase perindikator																				68,95	56,45	62,89	60,74
jumlah keseluruhan indikator																				249,0			
rata-rata keseluruhan																				62,26			
Senang		68,95%			sedang																		
Ketertarikan		56,45%			sedang																		
Perhatian		62,89%			sedang																		
Keterlibatan		60,74%			sedang																		

Hasil persentase perindikator: $\frac{\text{jumlah nilai setiapindikator}}{\text{banyaknya pertanyaan perindikator}}$

Rata-rata nilai minat keseluruhan: $\frac{\text{jumlah keseluruhan indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

Lampiran 3b

Tabel Perolehan Data Melalui Angket pada Siklus IV

no.	nama siswa	pernyataan																total	persentase	hasil rata-rata perindikator			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			1	2	3	4
1	AK	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	52	81,25	3,25	3,25	3	3,5
2	AR	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	55	85,94	3,5	3,5	3,25	3,5
3	AH	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	55	85,94	3,5	3	3,75	3,5
4	AL	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	54	84,38	3,25	3,5	3,25	3,5	
5	AP	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	53	82,81	3,25	3,25	3,25	3,5
6	AR	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	53	82,81	3,25	3,25	3,25	3,5
7	BR	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	54	84,38	3,75	3,25	3,25	3,25
8	CP	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	53	82,81	3,5	3,25	3,25	3,25
9	DM	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	52	81,25	3,25	3,5	3	3,25
10	DY	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	53	82,81	3,5	3	3,5	3,25
11	FU	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	52	81,25	3,25	3,25	3,25	3,25
12	GS	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	57	89,06	3,5	3,5	3,5	3,75
13	IS	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	52	81,25	3,25	3	3,25	3,5
14	JF	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	50	78,13	3,25	3,25	3	3
15	KH	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	55	85,94	3,5	3,25	3,5	3,5
16	MU	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	53	82,81	3,25	3,25	3,25	3,5
17	MM	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	58	90,63	3,75	3,75	3,25	3,75
18	ND	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	57	89,06	3,5	3,5	3,5	3,75
19	NC	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	56	87,50	3,5	3,25	3,75	3,5
20	PR	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	53	82,81	3,5	3,25	3,25	3,25

21	PN	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	52	81,25	3,25	3,25	3,25	3,25
22	RR	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	52	81,25	3,25	3,25	3,5	3
23	RS	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	57	89,06	3,5	3,5	3,5	3,75
24	RO	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	52	81,25	3,25	3,5	3	3,25
25	RA	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	53	82,81	3,25	3,5	3,25	3,25
26	RI	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	52	81,25	3,25	3,25	3,25	3,25
27	SN	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	52	81,25	3,25	3,25	3,25	3,25
28	SH	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	52	81,25	3,25	3,25	3,25	3,25
29	TN	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	54	84,38	3,5	3,25	3,25	3,5
30	TS	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	51	79,69	3,25	3,25	3	3,25
31	ZZ	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	56	87,50	3,5	3,5	3,5	3,5
32	KL	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	51	79,69	3,25	3,25	3	3,25
jumlah																				109	106	105,25	108,5
Hasil Persentase perindikator																				85,16	82,81	82,23	84,77
jumlah keseluruhan indikator																				334,96			
rata-rata keseluruhan																				83,74			
senang		85,16%																					
ketertarikan		82,81%																					
perhatian		82,23%																					
keterlibatan		84,77%																					

Hasil persentase perindikator: $\frac{\text{jumlah nilai setiapindikator}}{\text{banyaknya pertanyaan perindikator}}$

Rata-rata nilai minat keseluruhan: $\frac{\text{jumlah keseluruhan indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

No	Nama siswa	Indikator 3																Indikator 4																		
		A				B				C				D				A				B				C				D						
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1	Ade Kurnia	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
2	Ahmad Rahim	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
3	Alfian H			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
4	Aliaf Khudaira			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
5	Anggi - P	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
6	Ardiansyah - P			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
7	Bunga Rizka A	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
8	Cel Purno - S	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
9	Dea Mawaddita	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
10	Dinda Yusuf	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
11	Fuadi			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
12	Galya Soliha	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
13	Imam Setiawan			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
14	Julia Fajriana	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
15	Khairunnisa	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
16	Murman			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
17	Muhammad M	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
18	Nova Dairiana	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
19	Nova Cus P	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
20	Puan Rahmah	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
21	Patri Nazri			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
22	Rabita Pote			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
23	Rahmat Safira	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
24	Ruzid Olum			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
25	Ridho Albar			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
26	Rizka Renandya	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				
27	Salya Alarrah			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
28	Sephora Humbi			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
29	Tasya Nabila			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
30	T. Sutan R			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
31	Yam Zam - H			✓			✓			✓				✓					✓								✓					✓				
32	Yusuf Khana	✓					✓			✓				✓					✓								✓					✓				

Lampiran 3d

Perolehan Persentase dari Lembar Observasi Siklus I

Indikator	Indikator 1				Indikator 2			Indikator 3				Indikator 4			
	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D
Kegiatan Siswa															
Jumlah	96	85	74	71	73	68	76	83	84	77	74	64	69	70	79
Jumlah Perindikator	326				217			318				282			
Persentase	63,7				56,5			62,1				55,1			
Jumlah Persentase	237,4														
Rata-Rata Minat	59,3														

Persentase perindikator : $\frac{\text{jumlah nilai kegiatan siswa perindikator}}{\text{banyaknya kegiatan siswa}}$

Rata-rata minat: $\frac{\text{jumlah persentase seluruh indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

Lampiran 3f

Perolehan Persentase dari Lembar Observasi Siklus II

Indikator	indikator 1				Indikator 2			indikator 3				Indikator 4			
	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D
Kegiatan Siswa	106	97	85	78	84	82	89	96	88	87	88	74	77	78	83
Jumlah Perindikator	366				255			359				312			
Persentase	71,5				66,4			70,1				60,9			
Jumlah Persentase	268,9														
Rata-Rata Minat	67,2%														

Persentase perindikator : $\frac{\text{jumlah nilai kegiatan siswa perindikator}}{\text{banyaknya kegiatan siswa}}$

Rata-rata minat: $\frac{\text{jumlah persentase seluruh indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

Lampiran 3g

Tabel Observasi Siklus III

Pertemuan Ketiga

Observer : Malia Agustianta

Hari / Tanggal : Kamis 27 Mei 2021

No.	Nama Siswa	Indikator 1																Indikator 2											
		A				B				C				D				A			B			C					
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
1	Ade Kurnia	✓					✓						✓						✓					✓					
2	Alimad Raihan Fiqra	✓					✓						✓						✓					✓					
3	Afran Humizan		✓				✓					✓							✓					✓					
4	Arief Hudaifah		✓				✓						✓						✓					✓					
5	Angeli Putri	✓					✓						✓						✓					✓					
6	Ardiansyah Putra		✓				✓						✓						✓					✓					
7	Bunga Riza Anisa	✓					✓						✓						✓					✓					
8	Cut Putri - S	✓					✓						✓						✓					✓					
9	Dea Mawaddah - W		✓				✓						✓						✓					✓					
10	Dinda Yuswa		✓				✓						✓						✓					✓					
11	Fuadi		✓				✓						✓						✓					✓					
12	Gebya Selar - A	✓					✓						✓						✓					✓					
13	Imam Setiawan			✓			✓						✓						✓					✓					
14	Julia Fajriah		✓				✓						✓						✓					✓					
15	Khairumisa		✓				✓						✓						✓					✓					
16	Munandar			✓			✓						✓						✓					✓					
17	Mulyasari - M	✓					✓						✓						✓					✓					
18	Noba Darnati	✓					✓						✓						✓					✓					
19	Novin Cut Putri		✓				✓						✓						✓					✓					
20	Puan Rahmah - A			✓			✓						✓						✓					✓					
21	Putri Nazli		✓				✓						✓						✓					✓					
22	Rabbita Raza		✓				✓						✓						✓					✓					
23	Raihan Safira - A	✓					✓						✓						✓					✓					
24	Rafiq Olina		✓				✓						✓						✓					✓					
25	Redho Akbar		✓				✓						✓						✓					✓					
26	Rifan Ramadhani		✓				✓						✓						✓					✓					
27	Sahya Nasarah		✓				✓						✓						✓					✓					
28	Syahari Hamdi		✓				✓						✓						✓					✓					
29	Tasya Nabila		✓				✓						✓						✓					✓					
30	T. Sultan - R			✓			✓						✓						✓					✓					
31	Zamirani - H	✓					✓						✓						✓					✓					
32	Khairiy Hsandi			✓			✓						✓						✓					✓					

Lampiran 3h

Perolehan Persentase Minat dari Lembar Observasi Siklus III

Indikator	Indikator 1				Indikator 2			Indikator 3				Indikator 4				
	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	
Kegiatan Siswa																
Jumlah	100	107	93	91	97	93	98	106	103	103	103	95	95	89	102	
Jumlah Perindikator	391				288			415				381				
Persentase	76,4				75			81,1				74,4				
Jumlah Persentase	306,8															
Rata-Rata Minat	76,7%															

Persentase perindikator : $\frac{\text{jumlah nilai kegiatan siswa perindikator}}{\text{banyaknya kegiatan siswa}}$

Rata-rata minat: $\frac{\text{jumlah persentase seluruh indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

Lampiran 3j

Perolehan Persentase Minat dari Lembar Observasi Siklus IV

Indikator	Indikator 1				Indikator 2			Indikator 3				Indikator 4			
	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D
Kegiatan Siswa	110	113	105	91	106	110	111	110	107	107	107	106	111	112	113
Jumlah	110	113	105	91	106	110	111	110	107	107	107	106	111	112	113
Jumlah Perindikator	419				327			431				442			
Persentase	81,8				85,2			84,2				86,3			
Jumlah Persentase	337,5														
Rata-Rata Minat	84,4%														

Persentase perindikator : $\frac{\text{jumlah nilai kegiatan siswa perindikator}}{\text{banyaknya kegiatan siswa}}$

Rata-rata minat: $\frac{\text{jumlah persentase seluruh indikator}}{\text{banyaknya indikator}}$

Lampiran 3k

Hasil tes

No.	Nama Siswa	Siklus I		Siklus II	
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
1	AK	60	Cukup	80	Sangat Tinggi
2	AR	79	Tinggi	100	Sangat Tinggi
3	AH	60	Cukup	73	Tinggi
4	AL	61	Cukup	75	Tinggi
5	AP	65	Cukup	70	Tinggi
6	AR	60	Cukup	75	Tinggi
7	BR	69	Tinggi	90	Sangat Tinggi
8	CP	70	Tinggi	100	Sangat Tinggi
9	DM	63	Cukup	78	Tinggi
10	DY	60	Cukup	70	Tinggi
11	FU	57	Cukup	75	Tinggi
12	GS	80	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
13	IS	60	Cukup	80	Sangat Tinggi
14	JF	55	Cukup	75	Tinggi
15	KH	75	Tinggi	90	Sangat Tinggi
16	MU	60	Cukup	70	Tinggi
17	MM	92	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
18	ND	90	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
19	NC	90	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
20	PR	65	Cukup	82	Sangat Tinggi
21	PN	60	Cukup	80	Sangat Tinggi
22	RR	60	Cukup	75	Tinggi
23	RS	80	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
24	RO	65	Cukup	80	Sangat Tinggi
25	RA	60	Cukup	75	Tinggi
26	RI	65	Cukup	80	Sangat Tinggi
27	SN	60	Cukup	70	Tinggi
28	SH	65	Cukup	77	Tinggi
29	TN	60	Cukup	85	Sangat Tinggi
30	TS	60	Cukup	75	Tinggi
31	ZZ	75	Tinggi	90	Sangat Tinggi
32	KL	65	Cukup	85	Sangat Tinggi
	Jumlah	2146		2655	

	Rata-Rata	67,06		82,97	
--	-----------	-------	--	-------	--

Lampiran 4a

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas / semester : XI / II
Pokok Bahasan : Lingkaran
Penulis : Fera Febri Yulianti
Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (√) dalam kolom penilain yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		Saran	
		Ya	Tidak	Perbaiki	Tidak Perlu Perbaiki
1	FORMAT				
	a. Penulisan pada identitas sudah jelas			✓	
	b. Pengaturan tata letak sudah teratur	✓			✓
	c. Sistem penomoran sudah jelas	✓			✓
2	ISI				
	a. Merupakan pernyataan	✓		✗	✓
	b. Peranannya untuk mengetahui respon siswa	✓		✓	
	c. Kelayakan sebagai respon siswa	✓		✓	
3	BAHASA				
	Rumusan bahasanya menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami		✓	✓	
	Menggunakan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda	✓			✓
	Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			✓

Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	✓			✓
---	---	--	--	---

C. Rekomendasi *)

Angket Respon Siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor angka yang sesuai dengan penilaian Bapak Ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Sudah sesuai

Banda Aceh, April 2021
Validator



Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

Lampiran 4b

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas / semester : XI / II
Pokok Bahasan : Lingkaran
Penulis : Fera Febri Yulianti
Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Lingkariilah pada nomor yang ada pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

	Aspek yang Dinilai	Skala penilaian
I	Format	
	1. Kejelasan penulisan identitas	1. Penulisan identitas tidak jelas 2. Penulisan identitas sudah jelas ③ 3. Seluruh penulisan identitas sudah jelas
	2. Keteraturan pengaturan tata letak	1. Pengaturan tata letak tidak teratur ② 2. Pengaturan tata letak sudah teratur 3. Pengaturan tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Sistem penomoran	1. Sistem penomoran tidak jelas ② 2. Sistem penomoran sudah jelas 3. Sistem penomoran seluruhnya sudah jelas
II	Isi	
	1. Kebenaran isi/materi	1. Seluruhnya tidak benar ② 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Kegiatan dirumuskan secara jelas dan	1. Tidak jelas ② 2. Hanya beberapa yang

	operasional	<p>jelas</p> <p>3. Seluruhnya jelas</p>
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	<p>1. Tidak logis</p> <p>② Hanya beberapa yang logis</p> <p>3. Logis seluruhnya</p>
III	Bahasa	
	1. Kebenaran tata bahasa	<p>1. Tidak dapat dipahami</p> <p>② Sebagian dapat dipahami</p> <p>3. Dapat dipahami</p>
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	<p>1. Tidak terstruktur</p> <p>② Sebagian terstruktur</p> <p>3. Seluruhnya terstruktur</p>
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	<p>1. Tidak jelas</p> <p>2. Sebagian yang jelas</p> <p>3. Seluruhnya jelas</p>
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	<p>1. Tidak baik</p> <p>② Cukup baik</p> <p>3. Baik</p>
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca siswa	<p>1. Tidak sesuai</p> <p>2. Hanya beberapa yang sesuai</p> <p>③ Seluruhnya sesuai</p>

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LOAS ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- ③ cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b. LOAS ini:

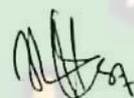
- 1 : belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

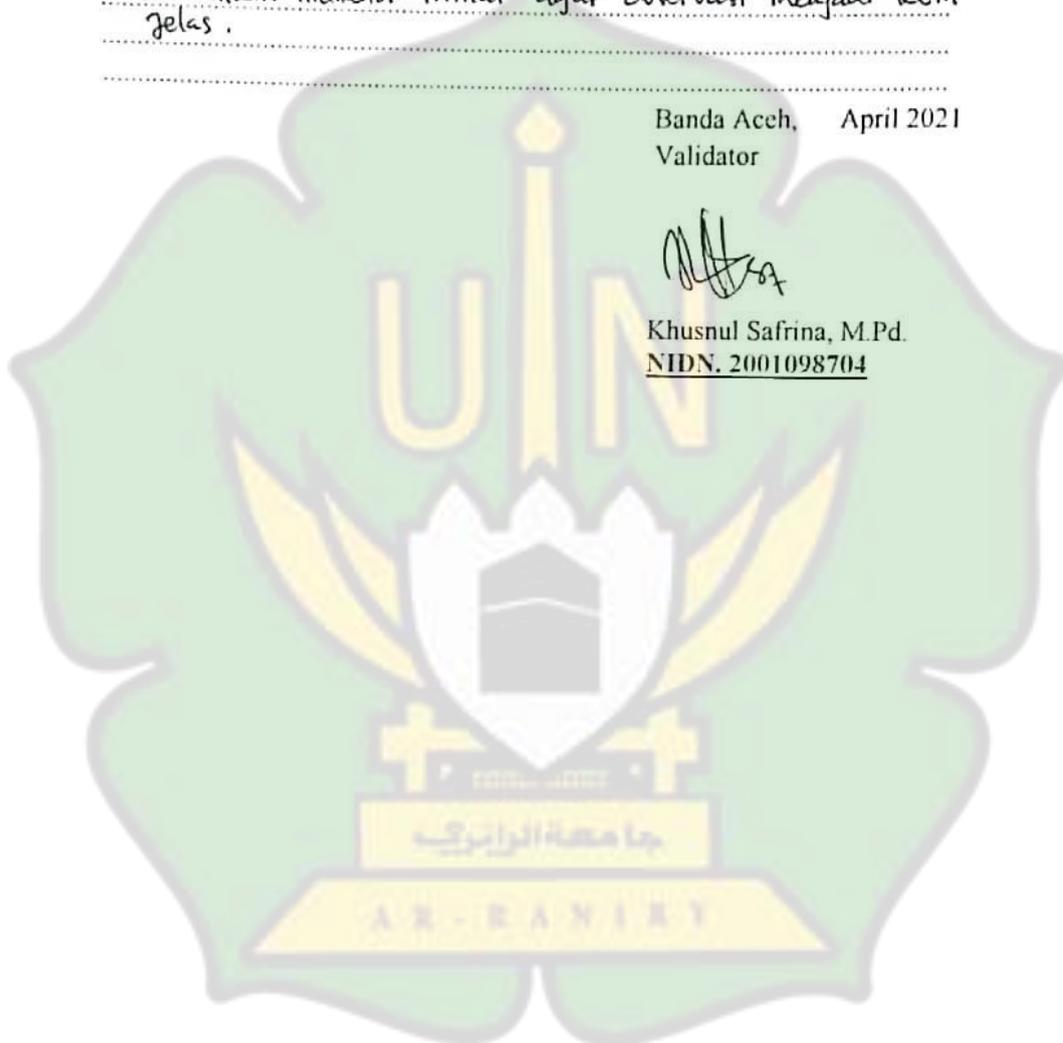
D. Komentar dan Saran

- Berikan deskripsi terhadap setiap kegiatan yang diobservasi
- tambahkan indikator minat agar observasi menjadi lebih jelas.

Banda Aceh, April 2021
Validator



Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704



Lampiran 4c

**LEMBAR VALIDASI TEST
HASIL BELAJAR SISWA**

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas / semester : XI / II
 Pokok Bahasan : Lingkaran
 Penulis : Fera Febri Yulianti
 Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan : untuk mengetahui minat belajar siswa pada materi lingkaran
Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen soal lingkaran.

Uraian	Soal lingkaran			
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
Segi isi				
a. Soal lingkaran sesuai dengan tujuan penelitian				
b. Soal lingkaran sesuai dengan materi yang dipelajari peserta didik kelas XI SMA				√
Segi Konstruksi				
a. Soal lingkaran dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa			√	
b. Tidak ada kalimat yang dapat menimbulkan penafsiran ganda dalam soal lingkaran			√	
Segi bahasa				
a. Soal lingkaran menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami			√	
b. Soal lingkaran sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			√	
Kesimpulan				

Komentar dan Saran:

Bentuk soal sudah bagus.

Pada tabel kesimpulan, dapat diisi dengan kriteria sebagai berikut:

LD : layak digunakan

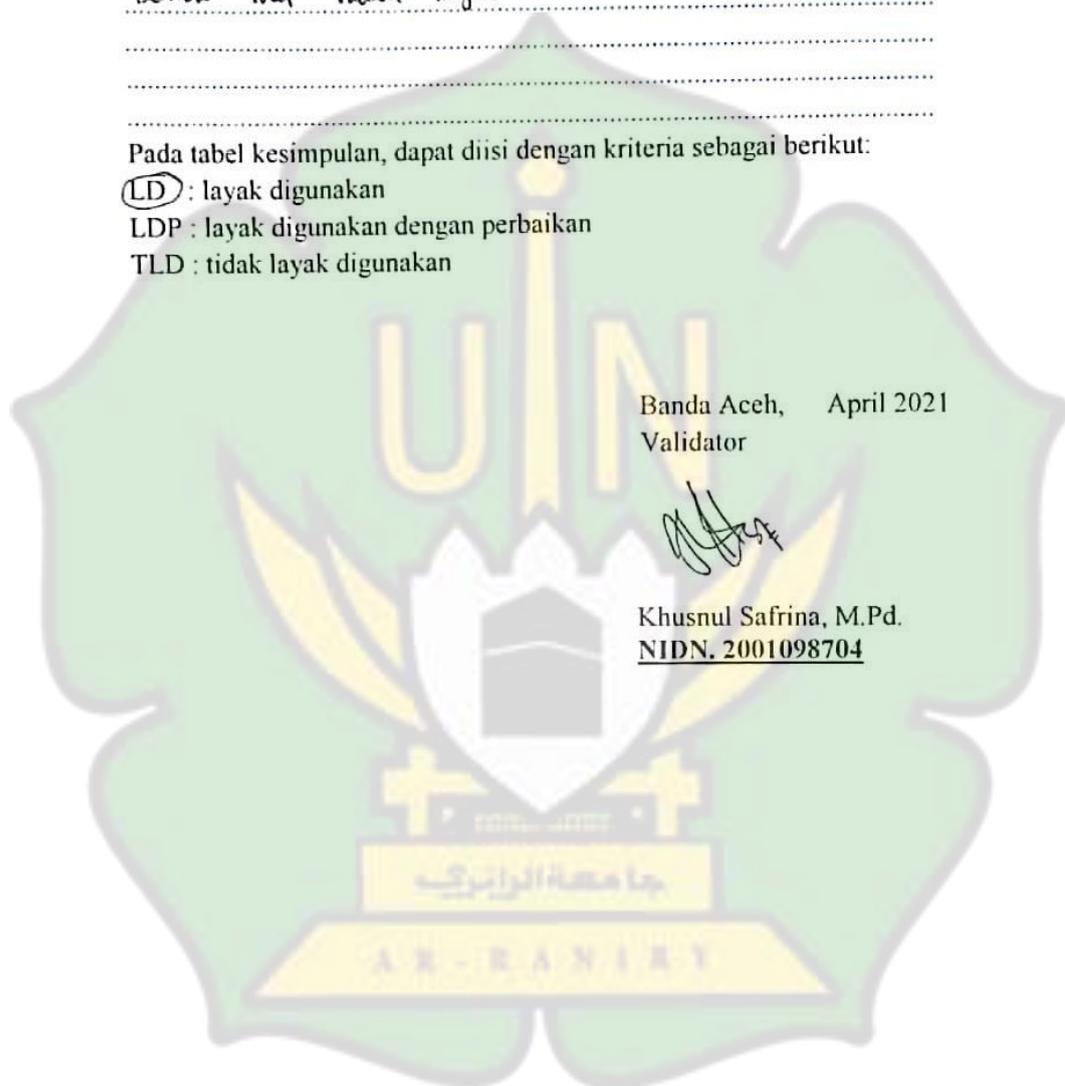
LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, April 2021
Validator



Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704



Lampiran 4d

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas / semester : XI / II
 Pokok Bahasan : Lingkaran
 Penulis : Fera Febri Yulianti
 Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan: untuk mengetahui minat belajar matematika pada siswa SMA
 Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu, berikanlah (√) pada kolom yang tersedia
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tulishlah pada lembar komentar/saran atau pada lembar instrumen wawancara

No	Butir Pertanyaan	Penskoran		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik)		✓	
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			✓
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator tersebut		✓	

Keterangan:

No Butir Indikator Validasi	Skor	Indikator
1	①	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik)
	2	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik)
	3	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa

		yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik)
2	1	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator minat belajar
	2	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator minat belajar
	3	Pertanyaan mencakup indikator-indikator minat belajar

Komentar dan Saran:

- Butir wawancara sebaiknya disusun untuk mendapatkan informasi yang belum terlihat jelas diangkat.

Banda Aceh, April 2021
Validator



Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704

Lampiran 4e

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA
 Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
 Kelas / semester : XI / II
 Pokok Bahasan : Lingkaran
 Penulis : Fera Febri Yulianti
 Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

Keterangan:

- 1 : Berarti "tidak baik"
- 2 : Berarti "kurang baik"
- 3 : Berarti "cukup baik"
- 4 : Berarti " baik"
- 5 : Berarti "sangat baik"

B. penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf				✓	
II	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan kompetensi yang akan dicapai					
	4. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas					
	5. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	6. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
	7. Pemilihan strategi, model, metode, dan			✓		

Lampiran 4f

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas / semester : XI / II
Pokok Bahasan : Lingkaran
Penulis : Fera Febri Yulianti
Nama Validator : Khusnul Safrina, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen UIN Ar-Raniry

A. Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

Keterangan: 1: Berarti "tidak baik"

2: Berarti "kurang baik"

3: Berarti "cukup baik"

4: Berarti "baik"

5: Berarti "sangat baik"

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian indikator per sub materi		✓			
	2. Memiliki daya tarik		✓			
	3. Sistem penomoran jelas			✓		
	4. Pengaturan ruang/tata letak jelas			✓		
	5. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓		
	6. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa			✓		
II	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Bahasa mudah dipahami				✓	
	3. Kesesuaian kalimat dengan kemampuan dan taraf berpikir siswa				✓	
	4. Mendorong minat untuk bekerja dalam kelompok			✓		
	5. Mendorong terhadap rasa ingin tahu siswa			✓		
	6. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	7. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda			✓		
	8. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	9. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
	10. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				✓	

III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi					✓
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	4. Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Coop Coop</i>			✓		
	5. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri.					✓
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LKPD ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b. LKPD ini:

- 1 : belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2 : dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkarilah nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran

- Pembagian topik pada LKPD tidak jelas
- LKPD kurang menarik.

Banda Aceh, April 2021

Validator



Khusnul Safrina, M.Pd.

NIDN. 2001098704

Lampiran 5

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-944/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2021

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 29 Desember 2020.
- Menetapkan** :
PERTAMA :
: Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Fera Febn Yulianti
NIM : 160205124
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Co-Op Co-Op untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Siswa SMA.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 8 Februari 2021 M
25 Jumadil Akhir 1442 H

a.n. Rektor
Dekan,


Muslim Razali

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 6a



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6088/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
Kepala Dinas Pendidikan Aceh Barat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : FERA FEBRI YULIANTI / 160205124
Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Gampong Rukoh Syiah Kuala Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa SMA*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 29 Maret 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 29 Juni 2021

Lampiran 6b



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
 CABANG DINAS WILAYAH KABUPATEN ACEH BARAT
 Jl. Bakti Pemuda, GIP Lapang Meulaboh - Aceh Barat Kode Pos 23618
 Telp/Fax (0655) 7552848 Email : ppmg.wilayah7@gmail.com

Nomor : 423.1/S.1/ 273 /2021
 Lamp. : -
 Perihal : **Rekomendasi Izin Penelitian**

Meulaboh, 21 April 2021
 Kepada Yth.
 Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh
 di
MEULABOH

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan nomor: B-6088/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2010 tanggal 22 Maret 2021 perihal Permohonan Izin Penelitian Ilmiah Mahasiswa, maka dengan ini Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kabupaten Aceh Barat tidak keberatan memberikan izin penelitian kepada :

Nama : **FERA FEBRI YULIANTI**
 NIM : 160205124
 Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
 Semester : X (Genap)

Untuk mengumpulkan data pada SMA Negeri 1 Meulaboh dalam rangka penyusunan skripsinya yang berjudul "**Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Co-op Co-op untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa SMA**".

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya dan diucapkan terima kasih.

KEPALA CABANG DINAS
 WILAYAH KABUPATEN ACEH BARAT.



ABD AZIZ, SH., M. SI
 PENATA TINGKAT I
 NIP.19750505 200012 1 001

Lampiran 6c



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 1 MEULABOH

Jl. Imam Bonjol No. 01 Meulaboh - Aceh Barat Kode Pos 23617
 Telp/Fax (0655) 7551436 Email : sman1meulaboh@gmail.com

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 421,31/ 88 / 12021

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : FERA FEBRI YULIANTI
 Nim : 160205124
 Prodi : Pendidikan Matematika

Benar, yang tersebut namanya di atas telah selesai melaksanakan pengambilan data di SMA Negeri 1 Meulaboh.

Bedasarkan surat Permohonan izin Penelitian Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kabupaten Aceh Barat : B-6008/Un,08/FTK .1 tgl, 22 Maret 2021 . Tentang mohon bantuan dan Keizinan melakukan Pengumpulan Data Skripsi dengan judul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CO-OP CO-OP UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMA " yang dilaksanakan tanggal, 19 s/d 28 Mei 2021 pada SMA Negeri 1 Meulaboh Kab. Aceh Barat.

Demikian surat Keterangan ini di berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Meulaboh, 03 Juni 2021

