

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI TEKNIK
PROBING-PROMPTING SETTING KOOPERATIF PADA SISWA KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH 2 BONTOALA MAKASSAR**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

SASMITA INDRIANI

NIM 10536516415

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Sasmita Indriani**, NIM **10536 5164 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 167 Tahun 1441 H/2019 M, pada tanggal 25 September 2019 M/25 Muharram 1441 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Ahad tanggal 29 September 2019 M.

Makassar, 29 Muharram 1441 H
29 September 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum, Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.

2. Ketua, Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

3. Sekretaris, Dr. R. Burhan Gh, M.Pd.


4. Penguji, 1. Dr. Iqbal Khatulistiwa, M.Pd.

2. Azzizah Nurjannah, S.Pd., M.Pd.

3. Khrisdiyati, S.Pd., M.Pd.

4. Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Ummuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934








LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Sasmita Indriani, NIM 10536 5164 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 167 Tahun 1441 H/2019 M, pada tanggal 25 September 2019 M/25 Muharram 1441 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Ahad tanggal 29 September 2019 M.

Makassar, 29 Muharram 1441 H
29 September 2019 M



Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris: Dwi Nur Hafidha, M.Pd.
4. Penguji:
 1. Prof. Dwi Nur Hafidha, M.Pd.
 2. Andi Huseini, S.Pd., M.Pd.
 3. Khrisawati, S.Pd., M.Pd.
 4. Muhammad Reza Usman, S.Pd., M.Pd.

Handwritten signatures and initials:
 - Top right: "Jurnal" (handwritten)
 - Below it: "Am" (handwritten)
 - Below it: "Sapri" (handwritten)
 - Below it: "H" (handwritten)
 - Below it: "H" (handwritten)
 - Below it: "K" (handwritten)
 - Bottom right: "H" (handwritten)

Disahkan oleh,
 Dekan FKIP Unismuh Makassar

Handwritten signature of Erwin Akib
 Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934

SURAT PERNYATAAN

Nama : **SASMITA INDRIANI**
Nim : 10536516415
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apa bila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, September 2019

Yang Membuat Pernyataan

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Nama : **SASMITA INDRIANI**
Nim : 10536516415
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apa bila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2019

Yang Membuat Perjanjian

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Wama indallahi khoir.

Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Al-Insyirah: 7-8)

Alhamdulillah

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk Malaikat kecil yang ada dirumahku Papa, Mama dan adik-adikku, yang senantiasa memanjatkan do'a demi keberkahan atas pencapaiaku sebagai wujud kasih sayang tak pernah ternilai. Juga kepada orang-orang selama ini kebersamai, mendukung, membimbing, membantu dan mendoakan untuk mewujudkan harapan penulis. Semoga kita semua dalam lindungan-Nya.

ABSTRAK

Sasmita Indriani. 2019. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Prompting Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Irwan Akib sebagai Pembimbing I dan Sri Satriani sebagai pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui Teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar tahun ajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *pra-eksperimen* yang hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TKR-B sebanyak 25 orang siswa. Penelitian ini dilakukan selama 5 kali pertemuan. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes untuk melihat hasil belajar siswa, lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif*, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk melihat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Skor rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkannya teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* adalah 20,84 yang berada pada kategori sangat rendah dengan standar deviasi 9,450. Sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* adalah 79,60 dengan standar deviasi 10,867. Dari hasil tersebut diperoleh 19 orang siswa (76%) telah mencapai ketuntasan individual dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,792 berada pada kategori tinggi. (2) Aktivitas siswa berada dalam kategori baik. (3) angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* mendapat respon positif dari siswa dengan rata-rata persentase 88,5%. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar.

Kata Kunci: Efektivitas, pembelajaran matematika, teknik *Probing-Prompting*, dan Kooperatif.

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang terindah melebihi segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT., atas segala rahmat dan petunjuk-Nya yang dilimpahkan kepada penulis mulai dari pra penelitian sampai penyelesaian penyusunan skripsi ini. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penyelesaian ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-setulusnya dan setinggi-tingginya kepada Ayahanda tercinta Sudarmin dan Ibunda tercinta Emmi Mustamin, yang telah memberikan kasih sayang, doa, pengorbanan, nasehat, motivasi, dan dukungan yang tiada hentinya dan tak ternilai harganya kepada penulis. Dan ucapan terimakasih kepada adik-adikku tersayang Muh. Rasyid dan Muh. Ibnu Abdillah yang selalu memberikan semangat, bantuan dan hiburan kepada penulis, semoga kita kelak mampu membahagiakan kedua orang tua serta orang-orang sekitar.

Selain itu, penulis haturkan penghormatan dan penghargaan setinggi-tingginya serta ucapan terimakasih kepada :

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Rahman Rahim, MM., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar sekaligus Penasehat akademik penulis.
5. Ayahanda Prof. Dr. Irwan Akib, M.Pd. dan Ibunda Sri Satriani, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah membimbing, menasehati, dan memotivasi penulis selama menyusun skripsi ini.
6. Ayahanda Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. dan Ayahanda Abd. Gaffar, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
7. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
8. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan penuh sabar demi kelancaran proses perkuliahan.
9. Bapak Drs. Firdaus Yusuf., selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar yang telah membantu penelitian dalam hal pemberian izin penelitian.

10. Bapak Drs. Muh. Ali dan Ibu Sitti Nurjannah, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar yang telah membantu peneliti selama proses penelitian.
11. Siswa-siswi kelas XI Teknik Otomotif Kendaraan Ringan B (XI TKR-B), yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Kakanda-kakanda dewan senior HMJ Pendidikan Matematika yang senantiasa memberikan nasehat, dukungan dan motivasi untuk bekerja lebih keras selama peneliti berada di Universitas Muhammadiyah Makassar hingga saat ini.
13. Teman-teman angkatan 2015 (Geometri 15) di jurusan Pendidikan Matematika khususnya Geometri 2015 F yang menjadi sahabat yang bersedia menemani dan mendukung serta mendoakan peneliti selama proses penelitian, untuk bantuannya dalam memberikan ide dan motivasi selama penyusunan skripsi ini, juga untuk persahabatan yang luar biasa.
14. Sahabat layaknya saudara seperjuangan (Panio, Wi², Mitallong, Alfinrkhil, Wahe, Ainan, Ainun, Wilda) yang tak pernah berhenti mengingatkan, mendukung, memberi semangat, serta berbagi keluh kesah kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
15. Seseorang yang telah kebersamai penulis dalam berbagai situasi dan kondisi yang juga sebagai tempat berkeluh kesah dan sandaran yang paling kuat setelah ayah dan ibu.
16. Seluruh pihak yang telah memberi saran, kritik, dan dukungan selama ini, yang penulis tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu. Semoga

segala bantuan dan kerjasamanya dapat menjadi amal ibadah disisi Allah SWT.

Tak ada gading yang tak retak, oleh sebab itu meskipun penulis telah berusaha secara maksimal untuk menyajikan skripsi ini dengan sempurna, namun tetap saja skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan baik dari segi bahasa, sistematika penulisan, maupun isi yang terkandung didalamnya. Olehnya itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak sehingga skripsi ini lebih terarah kepada kesempurnaan.

Makassar, September 2019

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka	
1. Pengertian Efektivitas	8
2. Pengertian Efektivitas Pembelajaran.....	8
3. Pengertian Efektivitas Pembelajaran Matematika	13
4. Pengertian Teknik <i>Probing-Prompting</i>	14
5. Pengertian Model Pembelajaran Setting Kooperatif.....	18
6. Pengertian Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif	19
7. Penelitian Relevan.....	23
B. Kerangka Pikir.....	25
C. Hipotesis Penelitian.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel.....	30
C. Definisi Operasional Variabel	31
D. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen Penelitian	33
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	42
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	42
2. Analisis Statistik Inferensial.....	56
B. Pembahasan Hasil Analisis.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	19
Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran melalui Teknik <i>Probing-prompting</i> Setting Kooperatif.....	21
Tabel 3.1 <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	30
Tabel 3.2 Kategori Standar Penilaian yang Ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan	36
Tabel 3.3 Kategori Standar yang Ditetapkan SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar	37
Tabel 3.4 Kriteria Normalisasi Gain	37
Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>) Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar	43
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>) Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar.....	44
Tabel 4.3 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Sebelum Penerapan Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif	45
Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Diterapkan Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif.....	46
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Penerapan Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif	47
Tabel 4.6 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Penerapan Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif	48
Tabel 4.7 Kriteria Normalisasi Gain	49
Tabel 4.8 Hasil Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran melalui Teknik <i>Probing-Prompting</i> Setting Kooperatif .	50

Tabel 4.9 Hasil Analisis Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif..... 52

Tabel 4.10 Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif53



DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	26
Gambar 4.1 Hasil Analisis Uji Normalitas Data untuk Rata-Rata Hasil Belajar	57
Gambar 4.2 Hasil Analisis Uji-T One <i>Sample Test</i> untuk Rata-Rata Hasil Belajar	58



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Daftar Hadir Siswa
3. Daftar Nama Kelompok
4. Lembar Kerja Siswa
5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

LAMPIRAN B

1. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
2. Instrumen Tes Hasil Belajar
3. Kunci (Alternatif) Jawaban dan Pedoman Penskoran

LAMPIRAN C

1. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
2. Instrumen Angket Respons Siswa
3. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN D

1. Daftar Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain*
2. Analisis Data *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain* melalui Program SPSS 24.00
3. Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa
4. Hasil Analisis Data Respons Siswa
5. Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN E

1. Lembar Jawaban *Pretest* dan *Posttest*
2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
3. Lembar Respons Siswa
4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN F

1. Persuratan
2. Validasi
3. Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan berpengaruh bagi suatu bangsa. Oleh karena itu, semua komponen yang terkait didalam pendidikan senantiasa berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik itu dari sekolah ataupun dari luar sekolah. Hal ini sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional, bahwa Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mewakili kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Fathurrohman (2017:16) pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, yang merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Salah satu pelajaran yang dianggap berperan penting dalam pencapaian dari tujuan pendidikan adalah pelajaran matematika.

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional, matematika merupakan satu mata pelajaran wajib diajarkan pada pendidikan dasar dan menengah. Menurut standar isi

untuk satuan pendidikan dasar dan menengah BNSP (Badan Standar Nasional Pendidikan) salah satu tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan pengembangan dan menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dan mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain (Mayasari dkk. 2014:54).

Meskipun banyak usaha sadar yang dilakukan berbagai pihak untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya matematika, namun pada kenyataannya hasil belajar siswa masih sangat rendah. Banyak siswa yang menjadikan matematika sebagai momok yang menakutkan sehingga siswa tidak bersemangat dalam proses pembelajaran matematika dan mengakibatkan kurangnya partisipasi setiap siswa dalam proses belajar dikelas. Hal ini sesuai dengan hasil survey *Programme for International Students Assessment* (PISA) yang menyatakan bahwa hasil tes dan evaluasi PISA 2015 performa siswa siswi Indonesia masih tergolong rendah, rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk matematika berada di peringkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi (Iswandi, Hazrul: 2016).

Sejalan dengan apa yang dipaparkan diatas hasil observasi di SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar tahun pelajaran 2018-2019 pada kelas XI semester ganjil, diperoleh informasi bahwa pada saat proses pembelajaran matematika didalam kelas lebih sering berfokus kepada guru mengakibatkan siswa takut untuk bertanya kepada guru ketika ada materi yang tidak dimengerti hal ini membuat siswa menjadi pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu kurangnya kesadaran siswa akan tanggung jawab

dalam belajar dikelas mengakibatkan hasil belajar matematika siswa sangat rendah. Hal ini membuat peneliti berinisiatif untuk menerapkan teknik pembelajaran yang diharapkan mampu mengurangi masalah yang dihadapi disekolah. Untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang baik diperlukan kegiatan belajar mengajar yang lebih inovatif sehingga matematika bisa lebih mudah dipahami oleh siswa dan tidak hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik harus lebih mengusahakan suatu pembelajaran yang tidak monoton pada guru namun siswa guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau mengaplikasikan ide-ide mereka sendiri, disamping mengajarkan siswa untuk menyadari dan sadar akan strategi belajar mereka sendiri (Fathurrohman, 2017:44).

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan siswa serta mampu melatih siswa lebih mempersiapkan jawaban dari masalah yang diberikan guru. Pembelajaran yang dimaksud yaitu *cooperative learning* atau biasa disebut pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran yang menggunakan pendekatan dengan kelompok kecil guna bekerja untuk mencapai tujuan belajar. Dalam pembelajaran kooperatif siswa dapat saling membantu mencari, menemukan, berdiskusi serta mengkaji pengetahuan yang sedang dipelajari. Pembelajaran kooperatif mampu dipadukan dengan berbagai teknik pembelajaran seperti *Probing-Prompting* dimana teknik ini mampu merangsang siswa untuk

mengemukakan pendapatnya dan tidak malu saat diberikan kesempatan menjawab sehingga siswa lebih mampu berpikir secara kritis dan mandiri.

Teknik *probing-prompting* ini lebih menekankan pada penguasaan materi oleh siswa dan melibatkan langsung siswa dalam proses belajar dikelas. Teknik *probing-prompting* setting kooperatif mengkombinasikan pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan tanggung jawab masing-masing individu dalam kelompoknya dan melatih kerjasama antar anggota kelompok sehingga dapat berpartisipasi langsung dalam proses belajar dikelas.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapiah (2018) yang menunjukkan skor rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan teknik *probing-prompting* adalah 88,30. Dari hasil tersebut diketahui bahwa 26 siswa atau 100% mencapai KKM dibuktikan dengan terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran melalui teknik *probing-prompting*. Adapun aktivitas siswa didalam kelas yang terlibat aktif dalam pembelajaran telah mencapai kriteria aktif juga respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* positif yaitu 87,02%.

Olehnya itu berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar?”.

Secara operasional untuk menentukan keefektifan tersebut, dijabarkan pertanyaan berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif?
3. Bagaimana respons siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

3. Untuk mengetahui respons siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pengamat mutu pendidikan yang terus berkembang sesuai dengan tuntutan masyarakat dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan pendidikan.
- b. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu pendidikan matematika, yaitu membuat inovasi penggunaan teknik pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa, respon siswa serta aktifitas siswa.
- c. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan hasil belajar siswa, respon siswa dan aktifitas siswa dalam ilmu pendidikan matematika serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, untuk memotivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika serta proses belajar siswa menjadi bermakna.
- b. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang dihadapi guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan masukan yang membangun dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif”. Dalam kamus besar bahasa Indonesia “berarti (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil; berhasil guna (tata usaha, tindakan), Sedangkan efektivitas berarti: (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Menurut (Manurung, 2015: 3) efektif adalah perubahan yang membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan sifat yang menekankan pada pemberdayaan siswa secara aktif. Sedangkan menurut (Sasmita, 2018: 9) efektivitas pada umumnya menyangkut keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan yang telah dilakukan.

Jadi berdasarkan uraian diatas, maka efektivitas adalah perubahan yang mampu membawa pengaruh yang baik atas suatu pencapaian. Yang dimaksudkan adalah penguasaan pengetahuan tentang apa yang sedang dikerjakan juga menekankan pada keterampilan yang mampu berfungsi dalam kehidupan sehari-hari dalam masyarakat.

2. Pengertian Efektivitas Pembelajaran

Belajar menurut Gagne (dalam Suprijono, 2017:2) adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari

proses pertumbuhan bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Sedangkan belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku menurut Travers (dalam Suprijono, 2017:2).

Menurut Suprijono (2017: 4) belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses sistematis yang dinamis, konstruktif, dan organik. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar.

Menurut Fathurrohman (2017:27) belajar adalah proses yang terus menerus, yang tidak pernah berhenti dan terbatas pada dinding kelas. Hal ini berdasarkan pada asumsi bahwa sepanjang kehidupannya manusia akan selalu dihadapkan pada masalah atau tujuan yang ingin dicapai.

Sehingga dari beberapa pendapat diatas dapat di ketahui belajar adalah suatu proses yang dilakukan terus menerus dan sistematis untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai.

Pembelajaran efektif (Manurung, 2015:3) merupakan sebuah proses perubahan seseorang dalam tingkah laku dari hasil pembelajaran yang ia dapatkan dari pengalaman dirinya dan lingkungannya yang membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu.

Dinyatakan oleh Taba (Fathurrohman, 2017:210) bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh karakteristik guru dan peserta didik, bahan pelajaran, serta aspek-aspek lain yang berkenaan dengan situasi pembelajaran.

Dari pendapat diatas, dapat di simpulkan keefektivas pembelajaran merupakan suatu keadaan yang mampu melakukan sesuatu dengan tujuan untuk mewujudkan target yang ingin dicapai.

Adapun indikator keefektifan pembelajaran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil belajar siswa

Hasil belajar merujuk pemikiran Gagne (dalam Suprijono, 2017:5-6) adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apersepsi dan keterampilan yang berupa: (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis, (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang, (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, (4) Keterampilan motorik objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Menurut Aminah (Ummah, Khaerah, 2017:13) hasil belajar adalah tingkat keberhasilan dalam menguasai bahan pelajaran setelah memperoleh pengalaman dalam kurun waktu tertentu yang akan diperlihatkan melalui skor yang diperoleh dalam tes hasil belajar.

Sedangkan hasil belajar menurut (Suprijono, 2017:7) adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka disimpulkan hasil belajar siswa merupakan tingkat pencapaian pembelajaran siswa dilihat dari hasil tes belajar matematika siswa.

Hasil belajar erat kaitannya dengan ketuntasan belajar siswa. Dimana ketuntasan hasil belajar siswa adalah pencapaian ketuntasan oleh siswa diukur dari taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan oleh guru atau sekolah pada setiap satuan pembelajaran sebagai ketercapaian tujuan pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar, baik untuk ketuntasan belajar secara individu ataupun klasikal.

b. Aktivitas Belajar Siswa

(Ummah, Khaerah, 2017: 8) Aktivitas siswa dapat dilihat dari perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, kerjasama siswa dalam kelompok dan dapat pula dilihat dari banyaknya siswa yang sudah aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan.

Poerwadarminta (Maryanti, dkk, 2012:1) mengemukakan aktivitas belajar adalah suatu kegiatan, kesibukan yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan proses pembelajaran.

Aktivitas belajar (Handayani, 2018: 10) merupakan kegiatan atau tindakan baik berupa fisik maupun mental yang dilakukan oleh individu atau membangun pengetahuan dan keterampilan diri dalam kegiatan pembelajaran.

Jadi, aktivitas belajar siswa adalah kegiatan siswa saat proses belajar mengajar berlangsung. Seperti kemampuan siswa memecahkan masalah, mengemukakan pendapat dan lain sebagainya.

c. Respon Siswa

Respon adalah suatu sikap yang menunjukkan adanya partisipasi aktif untuk melibatkan diri dalam suatu pembelajaran, dimana indikator respon mencakup kepuasan merespon, kemauan untuk berpartisipasi aktif, serta kesediaan untuk berpartisipasi aktif (Lestari, K.E, Yudhanegara, M.R, 2017:93).

Dalam (Sasmita, 2018: 11) Pengertian Respon siswa adalah ukuran yang menyatakan perasaan suka, minat, ketertarikan atau tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran.

Respon siswa (Ummah, Khaerah, 2017: 9) adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menyangkut suasana kelas, minat mengikuti pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar dan saran-saran yang membangun.

Dari pendapat diatas di simpulkan bahwa respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan guru didalam kelas. Respon siswa terbagi menjadi dua yaitu respon positif dan respon negatif. Respon positif termasuk didalamnya tanggapan senang mengikuti pembelajaran dengan semangat, merasakan kemajuan dalam belajar setelah pelaksanaan suatu teknik atau model pembelajaran.

d. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Guru merupakan tonggak ukur dari keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, juga mempengaruhi hasil belajar siswa partisipasi siswa. Guru sebagai pengajar di kelas harus mampu mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan minat seluruh siswa.

Untuk keperluan analisis tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru meningkatkan proses pembelajaran dapat diguguskan kemampuan yaitu:

- 1) Menyusun Rencana Pembelajaran (RPP) sesuai model pembelajaran yang digunakan
- 2) Melaksanakan interaksi belajar mengajar
- 3) Penilaian prestasi belajar siswa
- 4) Melaksanakan tindak lanjut hasil penilaian
- 5) Membimbing belajar siswa. Dalam Said, K (Ummah, Khaera, 2017:10)

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kemampuan guru dalam mencapai keterlaksanaan tujuan pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

3. Pengertian Efektivitas Pembelajaran Matematika

Menurut (Suprijono, 2017: 13) Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Fathurrohman, 2017:16).

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib untuk siswa tingkat sekolah dasar dan menengah. Hal demikian perlu ditanamkan sehingga dapat menjadi bekal untuk setiap siswa mengenai cara berpikir logis, kritis, analitis, kreatif dan juga sistematis. Sayangnya realita dari pembelajaran matematika lebih didominasi oleh guru dan hanya bersifat satu arah sehingga mengakibatkan siswa merasa jenuh dan sulit dalam memahami pelajaran matematika tersebut.

Efektivitas pembelajaran matematika merupakan suatu keadaan yang diwujudkan dengan pemberian arahan terhadap siswa sehingga mampu membangun konsep dan prinsip matematika sesuai dengan kemampuan serta kemandiriannya sendiri.

4. Pengertian Teknik *Probing-Prompting*

(Huda, 2016:281) menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara *prompting* adalah mendorong atau menuntun. *Probing question* adalah “pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban yang lebih lanjut dari siswa yang bermaksud mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta lebih beralasan” sedangkan *prompting question*, pertanyaan ini bermaksud untuk “menuntun siswa agar ia dapat

menemukan jawaban yang lebih benar” menurut Suherman (Mayasari dkk, 2014:57).

Pembelajaran *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari menurut Suherman (Huda, 2016:281). Selanjutnya, siswa mengontruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan menurut Suherman (Lestari, K.E, Yudhanegara, M.R, 2017:66).

Menurut Suyanto (Sukmawati: 2014) tipe *probing-prompting* merupakan suatu metode mengajar yang menghadapkan siswa pada suasana baru yang mengandung permasalahan dan mengajak siswa untuk memikirkan kemudian untuk menjawab dan siswa lain untuk mengkoreksi agar terjadi diskusi yang berlanjut.

Pembalajaran dengan teknik *probing-prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan-pertanyaan yang mampu mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapi serta mampu menggali jawaban yang lebih dalam dari siswa untuk mengembangkan kualitas jawaban.

Selama proses pencarian dan penemuan jawaban atau masalah tersebut siswa berusaha untuk menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang wajib dijawab. Proses tanya jawab yang dilakukan pada teknik *probing-prompting* yaitu

dengan menunjuk siswa secara acak sehingga seluruh siswa harus mempersiapkan dirinya masing-masing untuk bias selalu aktif didalam kelas.

Langkah-langkah pembelajaran dengan teknik *probing-prompting* dijabarkan melalui tujuh tahap teknik *probing* yang kemudian dikembangkan dengan *prompting* sebagai berikut:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan membeberkan gambar, rumus atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan masalah
3. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil.
5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika jawabannya kurang tepat, tidak tepat atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga siswa

dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator.

7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa TPK/indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa menurut Sudarti (Huda, 2016:282-283).

Penerapan teknik pembelajaran *probing-prompting* memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan (Shoimin, 2014:127-128) diantaranya adalah sebagai berikut:

Keunggulan menggunakan model *probing prompting*:

1. Mendorong siswa aktif berfikir.
2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali.
3. Perbedaan pendapat antara siswa dapat dikompromikan atau diarahkan kepada suatu diskusi.
4. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali segar.
5. Sebagai cara meninjau kembali bahan ajar yang lampau.
6. Mengembangkan keberanian dan ketrampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.

Kelemahan dalam menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* adalah sebagai berikut:

1. Dalam jumlah siswa yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan untuk setiap siswa.

2. Siswa merasa takut apabila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani, dengan menciptakan suasana yang tidak tegang.
3. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa.
4. Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang.
5. Dapat menghambat cara berfikir anak bila kurang pandai membawakan diri.

5. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif menurut Slavi (dalam Fathurrohman, 2017:45) “*cooperative learning refer to a varaiaty of teaching methods in which studens work in small groups to help one another learn academic content*” yaitu suatu model pembelajaran dimana upaya-upaya berorientasi pada tujuan tiap individu menyumbang pencapaian tujuan individu lain guna mencapai tujuan bersama.

Menurut Suprijono (2017:46-47) pembelajaran kooperatif atau *cooprative learning* merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang tersrtuktur dimana merupakan proses belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang bekerjasama sebagai satu tim untuk memecahkan masalah.

Sehingga Setting Kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih di pimpin oleh guru atau arahan guru (Ummah, 2017:15). Secara umum,

maksud dari setting kooperatif yaitu guru ikut berpartisipasi dalam pembelajaran dengan menyediakan pertanyaan-pertanyaan yang dibutuhkan siswa untuk mampu berpikir menemukan masalah dan jawaban dari tujuan pembelajaran yang disajikan guru. Adapun sintak pembelajaran kooperatif terdiri atas enam fase yaitu:

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase-Fase	Perilaku Guru
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar.
Fase 2: <i>Present Information</i> Menyajikan informasi	Guru mempresentasikan informasi atau materi kepada siswa secara verbal.
Fase 3: <i>Organize student info learning teams</i> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata pembentukan kelompok belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membantu kelompok-kelompok belajar selama siswa mengerjakan tugasnya.
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran atau kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Guru mempersiapkan cara untuk menghargai usaha maupun hasil belajar individu maupun kelompok.

(Sumber: Suprijono, 2017:84)

6. Pengertian Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif ini merupakan teknik pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang seang dihadapi serta mampu

menggali jawaban lebih dalam dari siswa dan dilakukan secara berkelompok.

Berikut ini merupakan tahap-tahap pembelajaran matematika dengan teknik *probing-prompting* yang diadaptasi dari Development Model, Joce & Weil (Kurniasari dkk, 2013):

- 1) Tahap 1: Menghadapkan siswa pada situasi baru (berupa penyajian masalah), misalnya dengan memperhatikan gambar, alat, menunjuk gambar, atau situasi yang mengandung teka-teki.
- 2) Tahap 2: Menunggu beberapa saat (1-3 menit) untuk memberikan kesempatan kepada siswa memahami masalah.
- 3) Tahap 3: Mengajukan pertanyaan sesuai dengan indikator kepada seluruh siswa
- 4) Tahap 4: Menunggu beberapa saat (1-3 menit) untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawabannya.
- 5) Tahap 5: Meminta salah seorang siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- 6) Tahap 6: Dari respon pertama siswa itu, apabila jawabannya relevan dan benar, maka mintalah tanggapan dari siswa lainnya untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung, dan berilah pujian atas jawaban yang benar. Namun apabila jawabannya tidak relevan, maka ajukanlah beberapa pertanyaan susulan yang berhubungan dengan respon pertama tersebut. Pertanyaan yang diajukan pada langkah keenam ini sebaiknya diajukan

pada beberapa siswa yang berbeda agar siswa terlihat dalam satu kegiatan *probing-prompting*.

- 7) Tahap 7: Mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran melalui Teknik *Probing-prompting* Setting Kooperatif

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan	
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa	
1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa mempersiapkan diri untuk belajar dan berdoa
2. Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan dan merespon pertanyaan dari guru
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan penyampain guru
4. Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	Siswa memberikan tanggapan mengenai kesiapannya.
Kegiatan Inti	
Fase 2: Menyajikan Informasi	
1. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	
2. Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan memicu ingatan siswa tentang materi yang telah mereka pelajari sebelumnya.
3. Guru menyajikan masalah baru kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi. Dalam situasi ini penyajian materi oleh guru dapat berupa memperhatikan gambar, memberikan rumus, atau situasi yang	Siswa mendengarkan pemaparan guru tentang masalah baru yang akan di temukan solusinya.

<p>mengandung teka-teki.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.</p>	<p>Siswa diberikan kesempatan untuk memahami masalah yang diberikan diawal secara individu.</p>
<p>Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar</p>	
<p>1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.</p> <p>2. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.</p>	<p>Siswa berkumpul dan duduk bersama teman satu kelompoknya.</p> <p>Siswa mendengarkan penyampaian guru mengenai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p>
<p>Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</p>	
<p>1. Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> <p>2. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>3. Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.</p> <p>4. Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.</p> <p>5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i>. Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.</p>	<p>Siswa berdiskusi secara berkelompok dan menyatukan pendapat mengenai masalah yang di berikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan arahan guru dan meminta petunjuk jika tak dapat menemukan solusi sendiri.</p> <p>Siswa mempercayakan salah satu anggota kelompoknya untuk berdiri memaparkan jawaban dari hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>Siswa dipesilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Kelompok yang lain memberikan tambahan dan tanggapan untuk meyakinkan seluruh siswa bahwa jawaban yang di paparkan itu benar.</p> <p>Siswa dipesilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Apabila kelompok tadi berada pada situasi ini, kelompok yang memaparkan jawab berhak untuk menemukan kembali jawaban yang benar walaupun kesempatan menjawab telah diberikan kepada kelompok yang lainnya.</p>

Fase 5: Evaluasi

- | | |
|---|--|
| 1. Guru mengajukan pertanyaan terakhir untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai. | Siswa mengacungkan tangan jika mampu menjawab secara individu pertanyaan yang di sajikan oleh guru. |
| 2. Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain. | Siswa merangkum semua pertanyaan beserta jawaban yang telah mereka diskusikan dengan teman kelompok yang lain. |

Penutup

Fase 6: Memberi Penghargaan

- | | |
|---|--|
| 1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak. | Siswa memperoleh penghargaan berupa pujian |
| 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa | Siswa mendengarkan penyampain guru |
| 3. Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama. | Siswa berdoa dan menjawab salam. |

7. Penelitian Relevan

1. Sapiah (2018) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa skor rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan teknik *probing-prompting* adalah 88,30. Dari hasil tersebut diketahui bahwa 26 siswa atau 100% mencapai KKM dibuktikan dengan terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran melalui teknik *probing-prompting*. Adapun aktivitas siswa didalam kelas yang terlibat aktif dalam pembelajaran telah mencapai kriteria aktif juga respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* positif yaitu 87,02%.
2. Sukmawati, Endhang (2014) dalam jurnalnya mengungkapkan bahwa prestasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* lebih baik dibandingkan dengan

prestasi belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble* pada materi lingkaran siswa kelas VIII SMP Negeri 36 Purworejo tahun ajaran 2013/2014.

3. Sasmita, Ratna (2018) dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen 52% peserta didik yang tuntas sedangkan pada kelas kontrol terdapat 19% peserta didik yang tuntas. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa sebanyak 76% maka aktivitas siswa mencapai kriteria aktif juga respon siswa menunjukkan respon yang positif dimana memiliki skor rata-rata 122. Dari paparan diatas peneliti menyimpulkan bahwa teknik *probing-prompting* setting kooperatif efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 26 Makassar.
4. Kurniasari Y dan Susana (2013) dalam jurnalnya menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan, siswa mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram dengan benar meskipun penalaran yang digunakan kurang lengkap. Siswa mampu mengajukan dugaan dengan benar meskipun ada beberapa penalaran yang digunakan kurang lengkap. Siswa mampu menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan benar dan menggunakan penalaran dengan baik. Hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa adalah positif dengan rata-rata nilai respon siswa sebesar 3,17.

Berdasarkan teori pendukung serta penelitian yang relevan sebagaimana telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif.

B. Kerangka Pikir

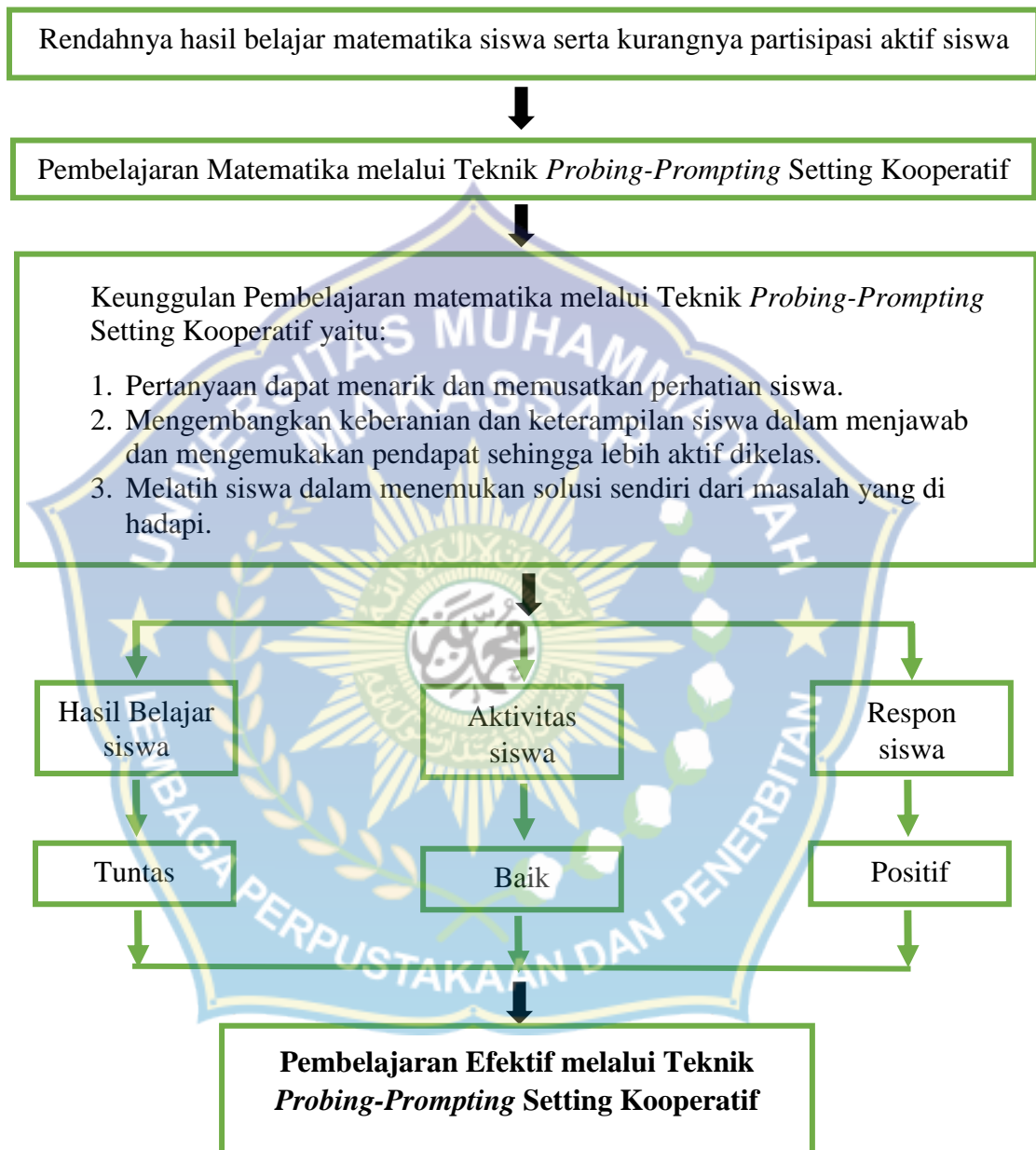
Pembelajaran kooperatif telah banyak dikembangkan diberbagai bidang pendidikan terutama dalam bidang pendidikan matematika yang mampu membantu proses pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan menyenangkan serta mampu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa.

Dengan menerapkan teknik pembelajaran *probing-prompting* setting kooperatif yang diharapkan mampu mengurangi masalah yang dihadapi disekolah seperti kurangnya hasil belajar siswa, respon siswa dan ketidakaktifan siswa saat pembelajaran sedang berlangsung. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik diperlukan kegiatan belajar mengajar yang lebih inovatif sehingga pembelajaran matematika bisa lebih mudah dipahami oleh siswa dan tidak hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru.

Teknik pembelajaran *probing-prompting* setting kooperatif ini sangat efektif digunakan untuk mengontrol kelas mengingat kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh teknik pembelajaran sangat mampu mengendalikan perhatian siswa agar berpusat pada materi yang sedang berlangsung tentu saja dengan berbagai pertanyaan menarik terkait dengan materi dengan diimbangi dengan pembentukan kelompok sehingga siswa lebih mampu bersosialisasi dengan teman-teman sebayanya. Memperhatikan indikator tersebut dapat disimpulkan bahwa melalui teknik *probing-prompting* setting

kooperatif pembelajaran matematika akan efektif. Berikut disajikan bagan kerangka pikir sebagai uraian diatas.

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir



C. Hipotesis Penelitian

a. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Penerapan pembelajaran matematika melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif efektif diterapkan pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar”

b. Hipotesis Minor

1. Hasil Belajar Matematika

- a. Skor rata-rata hasil belajar siswa XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \text{ dengan } H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan:

μ = parameter hasil belajar matematika setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting* setting kooperatif

- b. Persentase ketuntasan belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar secara klasikal minimal 75%

$$H_0 : \pi \leq 74,9\% \text{ dengan } H_1 : \pi > 74,9\%$$

Keterangan:

π = Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar matematika

2. Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Respon Siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* setting kooperatif > 79% merespon positif.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelompok (*One Group*) sebagai kelas eksperimen atau kelas perlakuan (*treatment*). Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar yang diajar melalui penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah pembelajaran yang menggunakan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif. Sebagai variabel terikat adalah efektivitas pembelajar matematika siswa yang terdiri dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respons siswa.

Untuk mempermudah dalam penelitian, peneliti menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok sebagai yang dilaksanakan tanpa kelas/kelompok banding. Model ini menggunakan *Pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah adanya perlakuan, sehingga hasil perlakuan dapat lebih akurat. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
---------	-----------	----------

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Sumber: (Sugiyono, 2018:111)

Keterangan:

O₁ = Tes untuk kelompok siswa sebelum diterapkannya Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

O₂ = Tes untuk kelompok siswa sesudah diterapkannya Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

X = Pengajaran melalui penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2018:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar tahun ajaran 2018/2019 yang tersebar dalam 2 kelas yang berjumlah 50 orang. Tiap kelas rata-rata memiliki jumlah siswa yang sama yaitu 25 siswa. Siswa tersebut merupakan satu kesatuan populasi.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*, yang dimaksud teknik *simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiono, 2018:120). Teknik pengambilan sampel ini dapat dilakukan pada unit sampling dimana

unsur populasi yang terpecah memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel, cara ini digunakan karena anggota populasi dianggap homogen.

Di SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar diambil satu kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI Teknik Otomotif Kendaraan ringan B (XI TKR-B) sebanyak 25 orang siswa yang keseluruhan siswanya berjenis kelamin laki-laki. Tiap item (individu) didalam kelas yang terpilih akan diambil sebagai sampel.

C. Definisi Operasional Variabel

Variable yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu efektivitas pembelajaran matematika siswa yang terdiri dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respons siswa yang secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif ini merupakan teknik pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dari masalah yang seang dihadapi serta mampu menggali jawaban lebih dalam dari siswa dan dilakukan secara berkelompok.
- b. Hasil belajar siswa merupakan tingkat pencapaian pembelajaran siswa dilihat dari hasil tes belajar matematika siswa.
- c. aktivitas belajar siswa adalah kegiatan siswa saat proses belajar mengajar berlangsung. Seperti kemampuan siswa memecahkan masalah, mengemukakan pendapat dan lain sebagainya.
- d. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan guru didalam kelas. Respon siswa terbagi menjadi dua yaitu

respon positif dan respon negatif. Respon positif termasuk didalamnya tanggapan senang mengikuti pembelajaran dengan semangat, merasakan kemajuan dalam belajar setelah pelaksanaan suatu teknik atau model pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan sebagai berikut :

- a. Melakukan observasi di SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar untuk mengetahui keadaan sekolah dan siswa yang akan diteliti.
- b. Melakukan wawancara dengan kepala sekolah atau guru matematika yang bersangkutan untuk memperoleh data nilai siswa yang akan dijadikan sebagai acuan awal penelitian.
- c. Menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran, meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- d. Menyiapkan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar.
- e. Melakukan validasi instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* diawal pembelajaran (pertemuan pertama)
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan teknik *probing-prompting* setting kooperatif.

- c. Melaksanakan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- d. Memberikan angket respons siswa mengenai tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran melalui menerapkan teknik *probing-prompting* setting kooperatif.
- e. Memberikan *posttest* dalam bentuk essay untuk melakukan evaluasi.

3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh.

4. Tahap Pelaporan

Pada tahap ini peneliti menyusun laporan pelaksanaan dan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

E. Instrument Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berikut:

1. Tes hasil belajar

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah diterapkannya Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif maka instrumen yang digunakan adalah tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal essay. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti

pembelajaran di kelas dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

3. Angket respons siswa

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif. Instrumen ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

4. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang pencapaian guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran merupakan keterampilan yang dimiliki dalam menerapkan berbagai kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya (RPP).

Pengambilan data keterlaksanaan pembelajaran diambil pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam Sugiyono (2018:308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data yang dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, sumber, dan berbagai cara.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, tes tertulis dan penyebaran angket yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Data tentang hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.
2. Data tentang aktivitas siswa diambil dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif berlangsung.
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran diambil dengan menggunakan instrumen angket respons siswa setelah pembelajaran matematika dengan menerapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.
4. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2018:207) teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian ini, yaitu analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat

kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase (Sugiyono, 2018:207-208). Adapun pada penelitian ini menyajikan data menggunakan tabel.

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dan kategori hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang diterapkan di SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar.

Tabel 3.2 Kategori Standar Penilaian yang Ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Nilai	Kategori
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah
$54 < x \leq 69$	Rendah
$69 < x \leq 79$	Sedang
$79 < x \leq 89$	Tinggi
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber : (Sudjana, 2014:77)

Tabel 3.3 Kategori Standar yang Ditetapkan SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x < 100$	Tuntas

Sumber : SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar

Kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengetahui selisih antara nilai postes dan pretest digunakan skor g normalisasi. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain normalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain normalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{\text{pos}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

- g = Gain ternormalisasi
- S_{post} = Rata-rata skor tes akhir
- S_{pre} = Rata-rata skor tes awal
- S_{maks} = Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Normalisasi Gain

Nilai Normalisasi Gain	Kriteria
$N-g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-g < 0,70$	Sedang
$N-g \leq 0,30$	Rendah

Sumber : (Lestari, K.E, Yudhanegara, M.R,

2017:235)

Hasil belajar siswa dikatakan meningkat jika rata-rata gain ternormalisasi dalam kategori sedang atau lebih dari 0,30.

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Untuk menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

Menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam setiap aktivitas yang diamati selama n pertemuan dengan menggunakan persamaan:

$$S = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Persentase jumlah siswa yang terlibat aktif pada aktivitas selama n pertemuan.

X = Rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas selama n pertemuan.

N = Jumlah seluruh siswa pada kelas eksperimen.

c. Analisis Angket Respon Siswa

Data tentang tentang respons siswa diperoleh dari angket respon siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Data respons siswa terhadap pembelajaran matematika dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respons siswa yang menjawab “ya” dan “tidak”

f = Banyaknya siswa yang menjawab “ya” dan “tidak”

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

2. Analisis Statistika Inferensial

Menurut Sugiyono (2018:209) analisis statistika inferensial (sering juga disebut statistika induktif atau statistika probabilitas) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Sesuai dengan hipotesis, maka teknik yang digunakan untuk

menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistika t (uji-t). Namun sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak untuk di jadikan sampel. Pengujian normalitas data menggunakan *Software IBM SPSS (Statistical Package for Social Science)* versi 24.0. Uji normalitas yang menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$. Adapun kriteria pengujian :

Jika $P_{\text{VALUE}} \geq 0,05$ maka sampel berdistribusi normal

Jika $P_{\text{VALUE}} < 0,05$ maka sampel tidak berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*One Sample t-test*).

One Sample t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

1. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *probing-prompting* setting kooperatif dengan kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75

$$H_0 : \mu \leq 74,9 \text{ dengan } H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan:

μ = parameter hasil belajar matematika setelah diterapkan teknik

Probing-Prompting setting kooperatif

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_1 diterima jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

2. Persentase ketuntasan belajar siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *probing-prompting* setting kooperatif secara klasikal minimal 75%

$H_0 : \pi \leq 74,9\%$ dengan $H_1 : \pi > 74,9\%$

Keterangan:

π = Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar matematika

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{(0,5-\alpha)}$ dan H_1 diterima jika $t \leq t_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t < t_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 75%.

3. Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *probing-prompting* setting kooperatif terjadi pada kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu

$H_0: \mu_g \leq 0,29$ melawan $H_1 : \mu_g > 0,29$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{hitung}$ dan H_1 diterima jika $t \leq t_{hitung}$ dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $t < t_{hitung}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,30.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil-hasil penelitian yang menunjukkan efektifnya proses pembelajaran matematika siswa kelas XI khususnya kelas XI Teknik Otomotif Kendaraan Ringan B (XI TKR-B) SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diterapkannya teknik pembelajaran *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis data inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif yang dimaksudkan yaitu untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika yang diberikan perlakuan, hasil belajar, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar. Adapun deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar

1) Deskripsi Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang tes kemampuan awal matematika siswa pada kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar yang dipilih sebagai sampel penelitian. Berikut disajikan skor hasil tes kemampuan awal matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	25
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	37
Skor Manimum	7
Rentang Skor	30
Skor Rata-rata	20,84
Standar deviasi	9,450

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Pada table 4.1 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 25 sampel pada penelitian ini. Adapun skor rata-rata hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar sebelum proses pembelajaran melalui penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif adalah 20,84 yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awa (*pretest*) dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan standar deviasi 9,450. Maksudnya adalah semakin besar standar deviasi menandakan semaki menyebarnya data dan memiliki kecenderungan setiap data

berbeda satu sama lain sehingga sangat berkaitan dengan hasil rata-rata. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut yaitu dari skor terendah 7, sampai dengan skor tertinggi 37 dengan rentang skor 30. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	25	100
$54 < x \leq 69$	Rendah	0	0
$69 < x \leq 79$	Sedang	0	0
$79 < x \leq 89$	Tinggi	0	0
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 25 siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar, seluruh siswa memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 25 siswa (100%) dan tidak ada siswa yang memperoleh skor kategori rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 20,8 dikelompokkan kedalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar sebelum diajar melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif tergolong sangat rendah.

Data hasil belajar sebelum pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dikategorikan

berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Sebelum Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	25	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai paling sedikit 75. Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 25 orang atau 100% dari tidak ada atau 0% siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dengan kata lain belum ada siswa yang memenuhi kategori tuntas. Dari deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar sebelum penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif tergolong sangat rendah.

2) Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah diberikan Perlakuan (*Posttes*)

Berikut disajikan deskripsi dan persentase hasil belajar matematika kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diberikan perlakuan.

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Diterapkan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	25
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	95
Skor Manimum	53
Rentang Skor	42
Skor Rata-rata	79,60
Standar deviasi	10,867

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 25 orang siswa yang mengikuti tes hasil belajar (*posttest*). Adapun skor rata-rata hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah proses pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif adalah 79,60 yang diperoleh dari hasil tes akhir (*posttest*) dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa dengan standar deviasi 10,867. Standar deviasi yang diperoleh pada *posttest* ini lebih tinggi dari pada *pretest* sehingga penyebaran data setelah diterapkannya teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif memiliki kecenderungan perbedaan satu data dengan yang lain. Skor yang dicapai oleh siswa tersebut dari skor terendah 53 sampai dengan skor tertinggi 95 dengan rentang skor 42. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	1	4

$54 < x \leq 69$	Rendah	4	16
$69 < x \leq 79$	Sedang	5	20
$79 < x \leq 89$	Tinggi	11	44
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	4	16
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa dari 25 orang siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar, siswa yang memperoleh skor kategori sangat rendah sebanyak 1 siswa (4%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah sebanyak 4 siswa (16%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang sebanyak 5 siswa (20%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi sebanyak 11 siswa (44%), dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi sebanyak 4 siswa (16%). Dari data diatas diketahui bahwa siswa dengan kategori tinggi berjumlah paling banyak. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,60 dikelompokkan kedalam 5 kategori diatas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diajar melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif berada pada kategori tinggi.

Data hasil belajar setelah pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif (*posttest*) dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika pada Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar Setelah Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	6	24
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	19	76
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Dari tabel 4.6 terlihat bahwa siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntas individu sebanyak 6 siswa (24%) sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 19 siswa (76%). Apabila tabel 4.6 dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif telah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

b. Deskripsi Peningkatan Hasil belajar Matematika setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Data *pretest* dan *posttest* selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain* atau gain ternormalisasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa pada kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diterapkan teknik *Probing- Prompting* Setting Kooperatif pada pembelajaran matematika.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Kriteria Normalisasi Gain

Nilai Normalisasi Gain	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
$N-g \geq 0,70$	Tinggi	20	80
$0,30 < N-g < 0,70$	Sedang	5	20
$N-g \leq 0,30$	Rendah		

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 20 (80%) yang nilai gainnya $\geq 0,70$ dimana peningkatan hasil belajarnya termasuk dalam kategori tinggi dan terdapat 5 (20%) siswa yang nilai gainnya berada pada interval $0,30 < N-g < 0,70$ dimana peningkatan hasil belajarnya termasuk dalam kategori sedang. Adapun hasil pengolahan data yang telah dilakukan (Lampiran D) menunjukkan bahwa *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif adalah 0,792 maka rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar berada pada kategori tinggi.

c. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Melalui Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Lembar pengamatan aktivitas siswa dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data yang menunjang kriteria keefektifan pembelajaran. Yang dimuat dalam instrumen ini yaitu petunjuk dan tujuh indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan ini dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung yaitu tiga kali pertemuan. Data yang diperoleh pada setiap pertemuan akan dirangkum setelah proses pembelajaran selesai. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

No.	Aktifitas Siswa	Pertemuan			Persentase			Rata-Rata (%)
		I	II	III	I	II	III	
Aktivitas positif								
1	Siswa hadir tepat waktu	23	24	24	92	96	96	94.67
2	Siswa memperhatikan materi yang diajarkan	23	24	24	92	96	96	94.67
3	Siswa berani mengemukakan pendapat/ solusi didepan teman-temannya tentang masalah yang diberikan oleh guru	15	15	12	60	60	48	56
4	Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami saat proses belajar mengajar berlangsung	14	20	19	56	80	76	70.67
5	Siswa memerlukan bimbingan dalam memecahkan masalah	16	19	22	64	76	88	76
6	Siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru	23	22	16	92	88	64	81.33
Jumlah								473.33
Skor rata-rata (%)								78.89
Aktivitas negatif								
1	Siswa melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain,bermain, tidur saat pembelajaran	0	2	3	0	8	12	6.67
Jumlah								6.67
Skor rata-rata (%)								6.67

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.8 hasil analisis observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal

ini dapat dilihat dari persentase siswa yang hadir tepat waktu disetiap pertemuan sebanyak 94,667%, persentase siswa yang memperhatikan materi selama penelitian berlangsung sebanyak 94,667%, persentase siswa yang berani mengemukakan pendapat atau solusi didepan temannya tentang masalah yang diberikan sebanyak 56%, persentase siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami saat proses belajar mengajar berlangsung sebanyak 70,667, persentase siswa yang memerlukan bimbingan dalam memecahkan masalah sebanyak 76%, dan persentase siswa yang mampu memecahkan masalah masalah yang diberikan oleh guru sebanyak 81,333%. Dari beberapa aktivitas yang diamati selama tiga pertemuan, maka rata-rata persentase aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 78,889% siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dari tabel (Lampiran D) juga dapat diketahui bahwa dari tiga pertemuan yang diamati sebanyak 6,6667% siswa melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran.

d. Deskripsi hasil Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif yang diisi oleh 25 orang siswa secara singkat ditunjukkan pada tabel 4.9 dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Angket Respons Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

No.	Respons Siswa	Pertemuan	Persentase
-----	---------------	-----------	------------

		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
2	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
3	Apakah Anda memahami dengan baik materi yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	23	2	92	8
4	Apakah pembelajaran matematika melalui teknik probing-prompting setting kooperatif membuat Anda menjadi siswa yang aktif?	21	4	84	16
5	Apakah Anda setuju jika pembelajaran berikutnya (topik tertentu) guru menerapkan teknik probing-prompting setting kooperatif?	21	4	84	16
6	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	12	13	48	52
7	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkannya teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
8	Apakah Anda merasa senang diberikan penghargaan setelah berhasil memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru dengan baik?	25	0	100	0
Jumlah				708	92
Skor rata-rata (%)				88.5	11.5

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.9 hasil analisis angket respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* menunjukkan bahwa siswa yang merespons positif rata-rata persentase yaitu 88,5% sedangkan yang menjawab dengan respons negatif mencapai rata-rata persentase 11,5%. Menurut kriteria pada BAB III, respons siswa dikatakan positif karena rata-rata jawaban pada aspek yang positif

diperoleh persentase mencapai 88,5%. Dengan demikian, penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif mendapat respon yang positif oleh siswa.

e. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Instrument lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelolah kelas selama proses pembelajaran sesuai dengan rancangan yang dibuat. Pengamat melakukan penilaian terhadap guru dalam mengelolah pembelajaran dengan mengisi penialain yang terdapat pada lembar observasi. Penialaian tersebut terdiri dari empat kategori yaitu (1) Kurang, (2) Cukup, (3) Baik, dan (4) Sangat Baik. Adapun hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif

Aspek yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	II	
Kegiatan Pendahuluan				
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa				
1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4.00
2. Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari	4	3	3	3.33
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	4	4	4	4.00
4. Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	4	4	4	4.00

Kegiatan Inti

Fase 2: Menyajikan Informasi

1. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	4	3	3	3.33
2. Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	4	4	4	4.00
3. Guru menyajikan masalah baru kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi. Dalam situasi ini penyajian materi oleh guru dapat berupa memperhatikan gambar, memberikan rumus, atau situasi yang mengandung teka-teki.	4	4	4	4.00
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.	3	3	3	3.00

Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar

1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.	4	3	3	3.33
2. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.	4	3	3	3.33

Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar

1. Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.	3	3	3	3.00
2. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu siswa yang mengalami kesulitan.	3	3	3	3.00
3. Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.	4	3	3	3.33

4. Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.	3	3	3	3.00
5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i> . Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.	3	4	4	3.67
Fase 5: Evaluasi				
1. Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.	4	4	4	4.00
2. Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.	3	3	3	3.00
Kegiatan Penutup				
Fase 6: Memberi Penghargaan				
1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.	4	3	4	3.67
2. Guru memberikan motivasi kepada siswa	3	3	3	3.00
3. Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama.	4	4	4	4.00
Jumlah				70.00
Rata-rata				3.5

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

Keterlaksanaan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar (Lampiran D) dilihat bahwa sebagian besar aspek dapat terlaksana dengan skala penialain baik dan sangat baik. Penialain keterlaksanaan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dengan rata-rata 3,5 masuk dalam skala penilaian sangat baik itu berarti proses belajar mengajar berjalan dengan efektif.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya. Untuk melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{value} \geq \alpha = 0,05$ maka berdistribusi normal.

Jika $P_{value} < \alpha = 0,05$ maka tidak berdistribusi normal.

Menggunakan bantuan program komputer yaitu program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 24.0 dengan uji *Kolmogrov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu $0,143 > 0,05$. Hal ini

menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk dalam kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Hasil Analisis Uji Normalitas Data untuk Rata-Rata Hasil Belajar

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.114	25	.200*	.946	25	.201
Posttest	.151	25	.143	.914	25	.038
Gain	.189	25	.022	.919	25	.050

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

b. Pengujian Hipotesis

1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dihitung dengan menggunakan uji-t one *sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 = \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 = \mu > 74,9$$

Berdasarkan hasil analisis inferensial yaitu dengan uji-t, diperoleh nilai $P_{value} = 0,041$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa $P_{value} < \alpha$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain rata-rata hasil belajar posttest mencapai 75 yaitu 79,60. Dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini.

Gambar 4.2 Hasil Analisis Uji-T One Sample Test untuk Rata-Rata Hasil Belajar

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-28.603	24	.000	-54.060	-57.96	-50.16
Posttest	2.163	24	.041	4.700	.21	9.19

Sumber: Hasil olah data (Lampiran D)

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji t untuk satu sampel karena jumlah sampelnya < 30 dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 = \pi \leq 74,9 \text{ melawan } \pi > 74,9$$

Pengujian ketuntasan secara klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji t untuk satu sampel (Lampiran D). Untuk uji t satu sampel menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,708$. Karena $t_{hitung} (2,116) > t_{tabel}$, maka $(1,708)$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya 75% dari rata-rata kemampuan siswa termasuk dalam kriteria ideal yang ditetapkan.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \leq 0,30 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,30$$

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{hitung} = 18,308 > t_{tabel} = 1,708$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar melebihi 0.30.

Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar akan dibahas pada bagian ini. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra-Eksperimen* dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*, dimana kelas XI TKR-B sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

Pada penelitian ini, kriteria keefektifan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif ditinjau dari tiga aspek, yaitu:

1. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif (*pretest*) menunjukkan bahwa dari 25 siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar, tidak terdapat siswa yang skornya mencapai ketuntasan secara individu (KKM=75), dengan

kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* umumnya masih berada dalam kategori sangat rendah dan tidak memenuhi ketuntasan secara klasikal. Sedangkan hasil analisis data mengenai hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif (posttest)* menunjukkan bahwa dari 25 siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar 6 siswa (24%) yang nilainya tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan 19 siswa (76%) yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* pada pembelajaran matematika berada pada kategori tinggi dan telah memenuhi secara klasikal.

Selain itu, hasil analisis data tentang peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar melalui penerapan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* adalah 0,792 yang artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif* dalam pembelajaran matematika berada pada kategori tinggi.

Untuk melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji *kolmogrov smirnov* untuk mengetahui apakah data

sampel yang kita peroleh telah berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena nilai $P_{value} > \alpha = 0,05$. Karena data berdistribusi normal, maka data tersebut telah memenuhi kriteria untuk digunakan uji-t pada hipotesis penelitian.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t, diperoleh nilai $P_{value} = 0,041$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa $P_{value} < \alpha$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain rata-rata hasil belajar *posttest* mencapai 75 yaitu 79,60 setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar. Hasil analisis (Lampiran D) juga tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{(0,05,24)} = 1,708$ dan $t_{hitung} = 18,308$, karena diperoleh $t_{hitung} > t_{(0,05,24)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar melebihi 0,30.

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji t untuk satu sampel (Lampiran D) dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,708$. Karena $t_{hitung} (2,116) > t_{tabel}$, maka (1,708) berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya 75% dari rata-rata kemampuan siswa setelah diterapkan melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif telah tercapai secara klasikal.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapiah (2018) dengan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa skor rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya teknik *probing-prompting* setting kooperatif adalah 88,30. Dari hasil tersebut diketahui bahwa 26 siswa atau 100% mencapai KKM dengan kata lain terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif.

2. Aktivitas siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran hal ini sesuai dengan rata-rata persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif 78,889%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sasmita, Ratna (2018) menyatakan bahwa rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa sebanyak 76% maka aktivitass siswa mencapai kriteria aktif.

3. Respons Siswa

Hasil dari analisis respons siswa yang didapatkan dari sejumlah aspek yang ditanyakan, siswa merasa senang terhadap

pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif. Siswa juga lebih berani mengungkapkan pendapatnya dan bertanya jika tidak menemukan solusi hal ini membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif. Secara umum persentase rata-rata siswa yang memberikan respons positif terhadap penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif sebesar 88,5% sehingga bisa dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa sebagai standar yang telah ditentukan yaitu mencapai 75%.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sapiah (2018) yang menyebutkan bahwa respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* positif yaitu 87,02%.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil pengamatan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar (Lampiran D) dilihat bahwa sebagian besar aspek dapat terlaksana dengan skala penialain baik dan sangat baik. Penialain keterlaksanaan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dengan rata-rata 3,5 masuk dalam skala penilaian sangat baik itu berarti proses belajar mengajar berjalan dengan efektif.

Dari Hasil analisis deskriptif dan inferensial ketiga indikator efektivitas pembelajaran telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa “penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar”.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan pada BAB IV, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar dengan pokok bahasan Program Linear yang ditinjau dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa, respons siswa dan keterlaksanaan pembelajaran terhadap teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif yang akan dijelaskan berikut ini:

1. Hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar setelah diterapkannya teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif yang diolah dengan menggunakan analisis deskriptif masuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 79,60. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar setelah diterapkannya teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif memenuhi kriteria ketuntasan dengan nilai $t_{hitung} (2,116) > t_{tabel} (1,708)$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar ketuntasan klasikal mencapai 75%. Rata-rata gain ternormalisasi siswa telah diajar dengan diterapkannya teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif adalah 0,792 yang berada pada kategori tinggi. Hasil analisis inferensial diperoleh nilai $t_{hitung} = 18,308 > t_{tabel} = 1,708$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas XI SMK

Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar melebihi 0,30. Ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar.

2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran hal ini sesuai dengan rata-rata persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif 78,889 dengan begitu siswa sudah dikatakan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif.
3. Respons siswa terhadap penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif dilihat dari delapan aspek. Secara umum persentase rata-rata siswa yang memberikan respons positif terhadap penerapan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif sebesar 88,5% sehingga bisa dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa sebagai standar yang telah ditentukan yaitu mencapai 75%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah terkhusus guru bidang studi diharapkan dapat menerapkan teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, keaktifan siswa didalam kelas dan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.
2. Kepada siswa diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari guru dan senantiasa meningkatkan pemahaman untuk setiap pelajaran sehingga hasil belajar meningkat.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada materi yang berbeda sebagai pengembangan dari penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

- Fathurrohman, M. 2017. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Handayani, R Vina. 2018. *Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) dengan setting kooperatif pada siswa kelas VIII SMP 4 Watampone*. Skripsi Tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- <http://kbbi.web.id>, (diakses pada tanggal 2 Desember 2018)
- <http://kelembagaan.ristekdikti.go.id>, (diakses pada tanggal 19 Oktober 2018)
- Huda, Miftahul. 2016. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Iswandi, Hazrul. 2016. Sekelumit Dari Hasil PISA 2015 yang Baru Dirilis. <http://ubayana.ac.id>, (diakses pada tanggal 19 Oktober 2019).
- Jayanti, Rahmawati. 2018. *Pembelajaran Menggunakan Teknik Probing Prompting berbantuan Edmodo Blended Learning pada materi persamaan diferensial matematis mahasiswa di Universitas PGRI Palembang*. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas PGRI Palembang. Universitas PGRI Palembang. (Online). ISBN 978-602-52451-0-7, (<http://www.univpgri-palembang.ac.id>, diakses pada tanggal 2 Desember 2018).
- Kurniasari, Y dan Susannah 2013. *Penerapan Teknik Probing-Prompting untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika siswa kelas 7 G di SMP 1 Rejoso*. Jurusan Matematika.FMIPA. Unesa (Online). Volume 2 nomor 1 (halaman 56-61). (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>, diakses pada tanggal 2 Desember 2018).
- Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan praktis menyusun skripsi, tesis, dan laporan penelitian dengan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi disertai dengan Model Pembelajaran dan kemampuan matematis*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Manurung, Sri Hariani. 2015. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014*. Jurnal EduTech (Online). Volume 1 nomor 1. (<https://www.neliti.com>, diakses pada tanggal 27 mei 2019).
- Maryanti,dkk. 2012. *Hubungan antara keterampilan komunikasi dengan aktivitas belajar siswa*. Jurnal Konselor (online). Volume 1 nomor 2 (<http://id.portalgaruda.org>, diakses pada tanggal 27 mei 2019).
- Mayasari dkk. 2014. *Penerapan Teknik Probing-Prompting dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII MTSN Lubuk Buaya Padang*. Jurnal pesisir. Jurusan Matematika. FMIPA UNP. UNP (Online). Volume 3 nomor 1

(halaman 56-61). (<http://id.portalgaruda.org>, diakses pada tanggal 2 Desember 2018).

- Sapiah. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Prompting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa*. Skripsi Tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sasmita, Ratna. 2018. *Efektivitas pembelajaran matematika melalui teknik probing-prompting setting kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Makassar*. Skripsi Tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Shoimin, Aris. 2017. *69 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, Nana. 2014, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, Endhang. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing-Prompting dan Scramble pada Materi Lingkaran terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 36 Purworejo Tahun Ajaran 2013/2014*. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Muhammadiyah Purworejo. Indonesia Publication Index (online). Volume 11 nomor 3. (<http://id.portalgaruda.org>, diakses pada tanggal 2 Desember 2018).
- Suprijono, Agus. 2017. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2018. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press.
- Ummah, Khaerah. 2017. *Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan Problem Posing setting Kooperatif pada siswa kelas X MA Babussalam Kabupaten Takalar*. Skripsi Tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Makassar.

LAMPIRAN A

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Daftar Hadir Siswa
- Daftar Nama Kelompok
- Lembar Kerja Siswa
- Jadwal Pelaksanaan Penelitian



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 1

Sekolah : SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar
Jurusan : Teknik Otomotif Kendaraan Ringan (TKR)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Materi Pokok : Program Linear
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit
Pertemuan ke- : Pertama

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan 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.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengetahuan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	3.2.1 Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 3.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dua variabel

C. Tujuan Pembelajaran

1. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung.
2. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menyelesaikan masalah-masalah program linear dua variabel.
3. Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.
4. Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

1. Persamaan dan Pertidaksamaan linear dua variabel

a) Definisi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memuat dua variabel dan pangkat tertinggi variabelnya adalah satu serta tidak memuat perkalian kedua variabelnya.

Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah $ax + by + c = 0$ dengan a, b bilangan real. x dan y merupakan variabel, a dan b merupakan koefisien, sedangkan c merupakan konstanta.

Penyelesaian persamaan linear dua variabel $ax + by + c = 0$ berupa pasangan bilangan (x,y) yang memenuhi persamaan linear dua variabel tersebut. Jika pasangan bilangan (x,y) disubstitusikan ke persamaan, akan diperoleh pernyataan yang bernilai benar.

Pertidaksamaan linear dua variabel adalah suatu pertidaksamaan yang memuat dua variabel dan setiap variabel berderajat paling tinggi satu. Sedangkan tanda pertidaksamaan adalah $<$, $>$, \leq , dan \geq .

b) Menggambar Grafik dari Suatu Persamaan Linear Dua Variabel

langkah-langkah menggambar grafik persamaan $ax + by + c = 0$ adalah sebagai berikut:

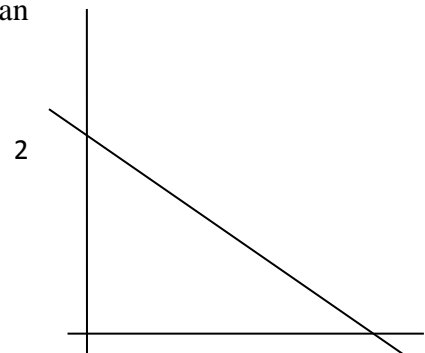
1. Menentukan dua titik yang memenuhi persamaan $ax + by + c = 0$
2. Gambarlah kedua titik yang diperoleh tersebut pada sistem koordinat kartesius
3. Hubungkan kedua titik tersebut dengan sebuah garis lurus.

Contoh :

1. Gambarkanlah grafik dari persamaan berikut ini $x + 2y = 4$!

Jawab :

- Ambil $x = 0$, substitusikan ke persamaan
 $x + 2y = 4$
 $0 + 2y = 4$



$$2y = 4$$

$$y = \frac{4}{2}$$

$$y = 2 \Rightarrow (0, 2) \text{ titik potong di } y$$

- Ambil $y = 0$, substitusikan ke persamaan

$$x + 2y = 4$$

$$x + 2(0) = 4$$

$$x = 4 \Rightarrow (4, 0) \text{ titik potong di } x$$

4

Maka titik potong pada persamaan $x + 2y = 4$ adalah $(0,2)$ dan $(4,0)$.

c) Menentukan Himpunan Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Adapun langkah-langkah dalam menentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut.

- a. Mengubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda persamaan.
- b. Membuat grafik garis $ax + by = c$.
 1. Menentukan titik potong $ax + by = c$ dengan sumbu X dan sumbu Y.
 2. Menarik garis lurus melalui kedua titik tersebut.
- c. Ambil sembarang titik $P(x_1, y_1)$ yang terletak diluar garis $ax + by = c$.
- d. Substitusikan titik $P(x_1, y_1)$ ke dalam pertidaksamaan linear dua variabel.
- e. Jika pertidaksamaan benar, maka daerah yang memuat titik $P(x_1, y_1)$ adalah himpunan penyelesaian. Sebaliknya, jika pertidaksamaan salah, maka daerah yang tidak memuat titik $P(x_1, y_1)$ adalah himpunan penyelesaian.

Untuk menentukan daerah penyelesaian sebuah pertidaksamaan dapat digunakan cara sebagai berikut.

1. Jika $b > 0$
 - Daerah penyelesaian dari $ax + by \geq c$ adalah sebelah atas garis $ax + by = c$.
 - Daerah penyelesaian dari $ax + by \leq c$ adalah sebelah bawah garis $ax + by = c$.
2. Jika $b < 0$
 - Daerah penyelesaian dari $ax + by \geq c$ adalah sebelah bawah garis $ax + by = c$.
 - Daerah penyelesaian dari $ax + by \leq c$ adalah sebelah atas garis $ax + by = c$.

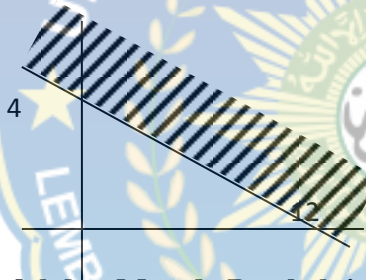
Contoh :

1. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan $x + 3y \geq 12$

Jawab :

- a. Gambar garis $x + 3y = 12$

- Ambil $x = 0$, substitusikan ke persamaan
 $x + 3y = 12$
 $0 + 3y = 12$
 $3y = 12$
 $y = \frac{12}{3}$
 $y = 4 \Rightarrow (0, 4)$
 - Ambil $y = 0$, substitusikan ke persamaan
 $x + 3y = 12$
 $x + 3(0) = 12$
 $x = 12 \Rightarrow (12, 0)$
- b. Pilih salah satu titik yang dilalui oleh garis $x + 3y = 12$. Misal titik pojok $(0,0)$.
- c. Substitusikan titik $(0,0)$ ke pertidaksamaan $x + 3y \geq 12$
 $x + 3y \geq 12$
 $0 + 3(0) \geq 12$
 $0 \geq 12$ (pernyataan salah)
- d. Karena pernyataan salah, maka daerah yang tidak memuat titik $(0,0)$ merupakan daerah penyelesaian.



E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
 Teknik Pembelajaran : Teknik *Probing-Prompting*

F. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

Media/Alat : Spidol
 Sumber Belajar : Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2017.
Matematika Kelas XI. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

G. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

- 3.2.1 Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel
 3.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dua variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	

Pendahuluan	Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa		10 Menit
	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa mempersiapkan diri untuk belajar dan berdoa	
	Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan dan merespon pertanyaan dari guru	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan penyampain guru	
	Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	Siswa memberikan tanggapan mengenai kesiapannya.	
Inti	Fase 2: Menyajikan Informasi		65 Menit
	Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	Siswa mendengarkan penyampaian guru	
	Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan memicu ingatan siswa tentang materi yang telah mereka pelajari sebelumnya.	
	Guru menyajikan masalah baru mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi.	Siswa mendengarkan pemaparan guru tentang masalah baru mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel yang akan di temukan solusinya	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.	Siswa memahami masalah yang diberikan diawal secara individu.	
	Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar		
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-	Siswa berkumpul dan duduk bersama teman satu kelompoknya.	

	beda.	
	Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.	Siswa mendengarkan penyampaian guru mengenai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel
Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar		
	Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.	Siswa berdiskusi secara berkelompok dan menyatukan pendapat mengenai masalah yang di berikan oleh guru.
	Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.	Siswa mendengarkan arahan guru dan meminta petunjuk jika tak dapat menemukan solusi sendiri.
	Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.	Siswa mempercayakan salah satu anggota kelompoknya untuk berdiri memaparkan jawaban dari hasil diskusi kelompoknya.
	Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.	Siswa dipersilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Kelompok yang lain memberikan tambahan dan tanggapan untuk meyakinkan seluruh siswa bahwa jawaban yang di paparkan itu

		benar.	
	<p>Guru mengajukan pertanyaan - pertanyaan lain yang berkaitan dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i>. Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.</p>	<p>Siswa dipesilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Apabila kelompok tadi berada pada situasi ini, kelompok yang memaparkan jawab berhak untuk menemukan kembali jawaban yang benar walaupun kesempatan menjawab telah diberikan kepada kelompok yang lainnya.</p>	
	Fase 5: Evaluasi		
	<p>Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.</p>	<p>Siswa mengacungkan tangan jika mampu menjawab secara individu pertanyaan yang di sajikan oleh guru.</p>	
	<p>Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.</p>	<p>Siswa merangkum semua pertanyaan beserta jawaban yang telah mereka diskusikan dengan teman kelompok yang lain.</p>	
	Fase 6: Memberi Penghargaan		
Penutup	<p>Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.</p>	<p>Siswa memperoleh penghargaan berupa pujian.</p>	15 Menit
	<p>Guru memberikan motivasi kepada siswa</p>	<p>Siswa mendengarkan penyampain guru.</p>	
	<p>Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan</p>	<p>Siswa berdoa dan menjawab salam.</p>	

	mengucapkan salam dan berdoa bersama.		
--	---------------------------------------	--	--

H. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
 - a) Teknik Penilaian : Tertulis
 - b) Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Penilaian Aktivitas Siswa
 - a) Teknik Penilaian : Observasi
 - b) Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
3. Penilaian Respons Siswa
 - a) Teknik Penilaian : Respons Siswa
 - b) Bentuk Instrumen : Angket Respons Siswa

Makassar, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran,

Mengetahui

Peneliti

Drs. Muh. Ali

Sasmita Indriani



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2

Sekolah : SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar
Jurusan : Teknik Otomotif Kendaraan Ringan (TKR)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Materi Pokok : Program Linear
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit
Pertemuan ke- : Dua

I. Kompetensi Inti (KI)

KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan 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.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengetahuan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

J. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	3.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel

K. Tujuan Pembelajaran

5. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung.
6. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menyelesaikan masalah-masalah program linear dua variabel.
7. Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.
8. Menentukan himpunan penyelesaian suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel

L. Materi Pembelajaran

2. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Menentukan Daerah Penyelesaian Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Contoh :

1. Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan berikut.

$$\begin{cases} x + y \leq 6 \\ 3x + 8y \leq 24 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Jawab :

- a. Untuk pertidaksamaan $x + y \leq 6$

- Ambil $x = 0$, substitusikan ke persamaan

$$\begin{aligned} x + y &= 6 \\ 0 + y &= 6 \\ y &= 6 \Rightarrow (0,6) \end{aligned}$$

- Ambil $y = 0$, substitusikan ke persamaan

$$\begin{aligned} x + y &= 6 \\ x + 0 &= 6 \\ x &= 6 \Rightarrow (6, 0) \end{aligned}$$

- b. Untuk pertidaksamaan $3x + 8y \leq 24$

- Ambil $x = 0$, substitusikan ke persamaan

$$\begin{aligned} 3x + 8y &= 24 \\ 3(0) + 8y &= 24 \\ 8y &= 24 \\ y &= 3 \Rightarrow (0, 3) \end{aligned}$$

- Ambil $y = 0$, substitusikan ke persamaan

$$\begin{aligned} 3x + 8y &= 24 \\ 3x + 8(0) &= 24 \\ 3x &= 24 \\ x &= 8 \Rightarrow (8, 0) \end{aligned}$$

c. Uji Titik Pojok

Untuk pertidaksamaan $x + y \leq 6$

$$x + y \leq 6$$

$$0 + 0 \leq 6$$

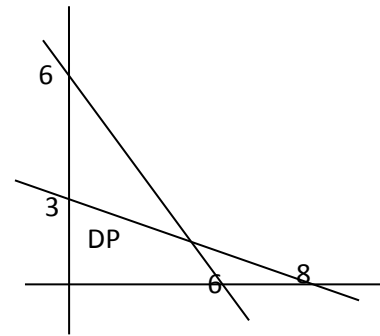
$$0 \leq 6 \quad (\text{pernyataan benar})$$

Untuk pertidaksamaan $3x + 8y \leq 24$

$$3x + 8y \leq 24$$

$$3(0) + 8(0) \leq 24$$

$$0 \leq 24 \quad (\text{pernyataan benar})$$



M. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif

Teknik Pembelajaran : Teknik *Probing-Prompting*

N. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

Media/Alat : Spidol

Sumber Belajar : Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

O. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

3.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa		10 Menit
	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa mempersiapkan diri untuk belajar dan berdoa	
	Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan dan merespon pertanyaan dari guru	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan penyampain guru	
	Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	Siswa memberikan tanggapan mengenai kesiapannya.	
Inti	Fase 2: Menyajikan Informasi		65 Menit
	Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	Siswa mendengarkan penyampaian guru	
	Guru mengkonfirmasi materi	Siswa mendengarkan	

	pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan memicu ingatan siswa tentang materi yang telah mereka pelajari sebelumnya.	
	Guru menyajikan masalah baru mengenai materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi.	Siswa mendengarkan pemaparan guru tentang masalah baru mengenai materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang akan di temukan solusinya	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.	Siswa memahami masalah yang diberikan diawal secara individu.	
	Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar		
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.	Siswa berkumpul dan duduk bersama teman satu kelompoknya.	
	Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.	Siswa mendengarkan penyampaian guru mengenai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel	
	Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar		
	Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan	Siswa berdiskusi secara berkelompok dan menyatukan pendapat mengenai masalah yang di berikan oleh guru.	

	oleh guru.	
	Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan tentang materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.	Siswa mendengarkan arahan guru dan meminta petunjuk jika tak dapat menemukan solusi sendiri.
	Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.	Siswa mempercayakan salah satu anggota kelompoknya untuk berdiri memaparkan jawaban dari hasil diskusi kelompoknya.
	Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.	Siswa dipersilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Kelompok yang lain memberikan tambahan dan tanggapan untuk meyakinkan seluruh siswa bahwa jawaban yang di paparkan itu benar.
	Guru mengajukan pertanyaan - pertanyaan lain yang berkaitan dengan materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i> . Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.	Siswa dipersilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Apabila kelompok tadi berada pada situasi ini, kelompok yang memaparkan jawab berhak untuk menemukan kembali jawaban yang benar walaupun kesempatan menjawab telah diberikan kepada kelompok yang lainnya.

	Fase 5: Evaluasi		
	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir mengenai materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.	Siswa mengacungkan tangan jika mampu menjawab secara individu pertanyaan yang di sajikan oleh guru.	
	Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.	Siswa merangkum semua pertanyaan beserta jawaban yang telah mereka diskusikan dengan teman kelompok yang lain.	
Penutup	Fase 6: Memberi Penghargaan		15 Menit
	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.	Siswa memperoleh penghargaan berupa pujian.	
	Guru memberikan motivasi kepada siswa	Siswa mendengarkan penyampain guru.	
	Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

P. Penilaian

4. Penilaian Pengetahuan
 - c) Teknik Penilaian : Tertulis
 - d) Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
5. Penilaian Aktivitas Siswa
 - c) Teknik Penilaian : Observasi
 - d) Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
6. Penilaian Respons Siswa
 - c) Teknik Penilaian : Respons Siswa
 - d) Bentuk Instrumen : Angket Respons Siswa

Makassar, Agustus 2019

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti

Drs. Muh. Ali

Sasmita Indriani



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 3

Sekolah : SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar
Jurusan : Teknik Otomotif Kendaraan Ringan (TKR)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Materi Pokok : Program Linear
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit
Pertemuan ke- : Ketiga

Q. Kompetensi Inti (KI)

KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan 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.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengetahuan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

R. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	3.2.4 Mengidentifikasi fungsi tujuan dan kendala pada masalah program linear 3.2.5 Menyusun model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual

S. Tujuan Pembelajaran

9. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung.
10. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menyelesaikan masalah-masalah program linear dua variabel.
11. Mengidentifikasi fungsi tujuan dan kendala pada masalah program linear.
12. Menyusun model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual.

T. Materi Pembelajaran

1. Program linear dan model matematika

d) Model Matematika

Program linear adalah suatu metode atau cara untuk mencari nilai maksimum dan minimum bentuk linear (yang disebut bentuk objektif) pada daerah yang dibatasi oleh suatu sistem pertidaksamaan linear.

Rumusan matematis yang diperoleh dari masalah program linear disebut model matematika. Secara umum, rumusan matematis dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Fungsi kendala adalah batasan-batasan yang dipenuhi.
2. Fungsi objektif/ fungsi tujuan/ fungsi sasaran adalah fungsi yang nilainya akan dioptimumkan (dimaksimumkan atau diminimumkan).

$$Z(x,y) = ax + by$$

dengan kendala :

$$a_{11}x + a_{12}y (\leq, =, \geq) b_1$$

$$a_{21}x + a_{22}y (\leq, =, \geq) b_2$$

⋮

⋮

$$a_{m1}x + a_{m2}y (\leq, =, \geq) b_m$$

Contoh :

1. Seorang penjual sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp. 20.000/ pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp.16.000/ pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp.6.000 dan Rp.5.000. Kapasitas kios sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu. Buatlah model matematika yang sesuai dengan persoalan ini.

Jawab :

Misal : x = sepatu pria

$y = \text{sepatu wanita}$

Fungsi Objektif : $Z(x,y) = 6000x + 5000y$

Fungsi kendala :

$$20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$$

$$5x + 4y \leq 2.000 \dots\dots\dots (1)$$

$$x + y \leq 450 \dots\dots\dots (2)$$

Jadi fungsi kendala antara lain:

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

U. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif

Teknik Pembelajaran : Teknik *Probing-Prompting*

V. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

Media/Alat : Spidol

Sumber Belajar : Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2017.
Matematika Kelas XI. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

W. Kegiatan Pembelajaran

Indikator :

3.2.4 Mengidentifikasi fungsi tujuan dan kendala pada masalah program linear

3.2.5 Menyusun model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa		10 Menit
	Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	Siswa mempersiapkan diri untuk belajar dan berdoa	
	Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan dan merespon pertanyaan dari guru	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan penyampain guru	
	Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	Siswa memberikan tanggapan mengenai kesiapannya.	
Inti	Fase 2: Menyajikan Informasi		65 Menit

	Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	Siswa mendengarkan penyampaian guru
	Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	Siswa mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan memicu ingatan siswa tentang materi yang telah mereka pelajari sebelumnya.
	Guru menyajikan masalah baru mengenai materi model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi.	Siswa mendengarkan pemaparan guru tentang masalah baru mengenai materi model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual yang akan di temukan solusinya
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.	Siswa memahami masalah yang diberikan diawal secara individu.
Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar		
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.	Siswa berkumpul dan duduk bersama teman satu kelompoknya.
	Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.	Siswa mendengarkan penyampaian guru mengenai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel
Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar		
	Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing	Siswa berdiskusi secara berkelompok dan menyatukan

	kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.	pendapat mengenai masalah yang di berikan oleh guru.
	Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/ membantu siswa yang mengalami kesulitan tentang materi model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual.	Siswa mendengarkan arahan guru dan meminta petunjuk jika tak dapat menemukan solusi sendiri.
	Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.	Siswa mempercayakan salah satu anggota kelompoknya untuk berdiri memaparkan jawaban dari hasil diskusi kelompoknya.
	Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.	Siswa dipesilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Kelompok yang lain memberikan tambahan dan tanggapan untuk meyakinkan seluruh siswa bahwa jawaban yang di paparkan itu benar.
	Guru mengajukan pertanyaan - pertanyaan lain yang berkaitan dengan materi model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i> . Hal ini dilakukan hingga	Siswa dipesilahkan duduk kembali dan mendengarkan penjelasan guru. Apabila kelompok tadi berada pada situasi ini, kelompok yang memaparkan jawab berhak untuk menemukan kembali jawaban yang benar walaupun kesempatan menjawab telah diberikan kepada kelompok yang lainnya.

	jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.		
	Fase 5: Evaluasi		
	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir mengenai materi model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.	Siswa mengacungkan tangan jika mampu menjawab secara individu pertanyaan yang di sajikan oleh guru.	
	Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.	Siswa merangkum semua pertanyaan beserta jawaban yang telah mereka diskusikan dengan teman kelompok yang lain.	
Penutup	Fase 6: Memberi Penghargaan		15 Menit
	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.	Siswa memperoleh penghargaan berupa pujian.	
	Guru memberikan motivasi kepada siswa	Siswa mendengarkan penyampain guru.	
	Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

X. Penilaian

7. Penilaian Pengetahuan

- e) Teknik Penilaian : Tertulis
- f) Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

8. Penilaian Aktivitas Siswa

- e) Teknik Penilaian : Observasi
- f) Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

9. Penilaian Respons Siswa

- e) Teknik Penilaian : Respons Siswa
- f) Bentuk Instrumen : Angket Respons Siswa

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Muh. Ali

Mengetahui

Makassar, Agustus 2019

Peneliti

Sasmita Indriani



**DAFTAR HADIR KELAS XI TEKNIK OTOMOTIF KENDARAAN
RINGAN (XI TKR – B) SEMESTER GANJIL**

TAHUN PELAJARAN 2019-2020

No.	Nama	L/P	Pretest	Kehadiran Siswa Pada Kegiatan Tatap Muka			Posttest
				1	2	3	
1	Abd Rahman Rais	L	15	.	.	.	87
2	Abdullah Sultan Toch Salem	L	17	.	.	.	76
3	Achmad Faqih Toch Salem	L	18	.	.	.	81
4	Achad Rizky	L	23	a	.	.	82
5	Arya Agung Anugrah	L	27	.	.	.	77
6	Asrul	L	15	.	.	.	66
7	Ibrahim	L	23	.	.	.	56
8	Lesmana	L	37	.	.	.	87
9	M. Faizal	L	33	.	.	.	87
10	Muh. Adriansyah	L	23	.	.	.	68
11	Muh. Afdal	L	30	.	.	.	87
12	Muh. Aras M	L	30	.	.	.	95
13	Muh. Fadil Kisan S	L	7	.	a	a	65
14	Muh. Mekahwaeli K Putra	L	7	.	.	.	77
15	Muh. Sarip Hidayat	L	22	.	.	.	81
16	Muhammad Agung Rasyid	L	30	.	.	.	90
17	Muhammad Nur Furqan	L	12	.	.	.	53
18	Muhammad Nurhidayat	L	37	.	.	.	85
19	Muhammad Umrah	L	33	.	.	.	90
20	Muhammad Zakaria Mahendra	L	17	.	.	.	92
21	Putra Aditya Amran	L	7	.	.	.	79
22	Risal	L	18	.	.	.	89
23	Teguh Firman Syatriadi	L	20	a	.	.	74
24	Wahyudi	L	7	.	.	.	84
25	Zulfikar	L	13	.	.	.	82

Makassar, Agustus 2019
Peneliti

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415

**DAFTAR NAMA KELOMPOK KELAS XI TEKNIK
KENDARAAN RINGAN B (XI TKR-B) SMK
MUHAMMADIYAH 2 BONTOALA MAKASSAR**

1. Abd Rahman Rais
2. Muh. Afdal
3. Abdullah Sultan Toch Salem
4. Putra Aditya Amran
5. Muh. Fadil Kisan S

Kelompok I

1. Achmad Faqih Toch Salem
2. Muh. Mekahwaeli K
3. Muh. Sarip Hidayat
4. Risal
5. Teguh Firman Syatriadi

Kelompok II

1. Achad Rizky
2. Arya Agung Anugrah
3. Muhammad Agung Rasyid
4. Wahyudi
5. Zulfikar

Kelompok III

1. Asrul
2. Ibrahim
3. Muh. Adriansyah
4. Muhammad Nur Furqan
5. Muhammad Nurhidayat

Kelompok IV

1. Lesmana
2. M. Faizal
3. Muh. Aras M
4. Muhammad Umrah
5. Muhammad Zakaria Mahendra

Kelompok V

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

Kelompok :

1. Nama/ No. Absen :

2. Nama/ No. Absen :

3. Nama/ No. Absen :

4. Nama/ No. Absen :

5. Nama/ No. Absen :

6. Nama/ No. Absen :

Kelas :

Indikator :

3.2.1 Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel

3.2.2 Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dua variabel

Petunjuk :

- Diskusikan dengan teman kelompok Anda.
- Tuliskan jawaban Anda pada bagian yang telah disediakan.
- Jawablah dengan jujur dan percaya diri.

SOAL:

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan dibawah ini.

2	x	+	3	y	≤	300
---	---	---	---	---	---	-----

Maka daerah penyelesaian yang memenuhi pertidaksamaan diatas yaitu



2. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan dibawah ini.

x	+	y	<	50
---	---	---	---	----

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2

Kelompok :

1. Nama/ No. Absen :

2. Nama/ No. Absen :

3. Nama/ No. Absen :

4. Nama/ No. Absen :

5. Nama/ No. Absen :

6. Nama/ No. Absen :

Kelas :

Indikator :

3.2.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Petunjuk :

- Diskusikan dengan teman kelompok Anda.
- Tuliskan jawaban Anda pada bagian yang telah disediakan.
- Jawablah dengan jujur dan percaya diri.

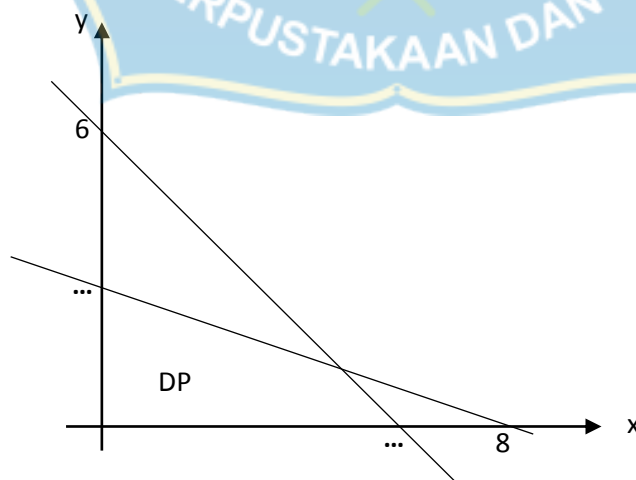
SOAL:

1. Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan berikut!

$$\begin{cases} x + y \leq 6 \\ 3x + 8y \leq 24 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Alternatif penyelesaian:

Untuk menggambarkan daerah penyelesaian pada sistem pertidaksamaan diatas, dapat dimulai dengan menggambarkan satu per satu pertidaksamaan yang diketahui. Tentu, semua daerah penyelesaian tersebut harus disajikan dalam satu bidang koordinat kartesius.



2. Bu Fani mempunyai 4 kg gula dan 12 kg terigu. Untuk membuat kue A ia membutuhkan 1 kg gula dan 3 kg terigu sedangkan untuk membuat kue B ia membutuhkan 2 kg gula dan 2 kg terigu. Tentukan daerah penyelesaian dari masalah diatas.

Alternatif penyelesaian:

Semua data yang diketahui pada masalah ini, disajikan pada tabel berikut.

Jenis	Gula	Terigu
Kue A
Kue B	...	2 kg
Total Persediaan	4 kg	...

Dengan memisalkan x:kue A

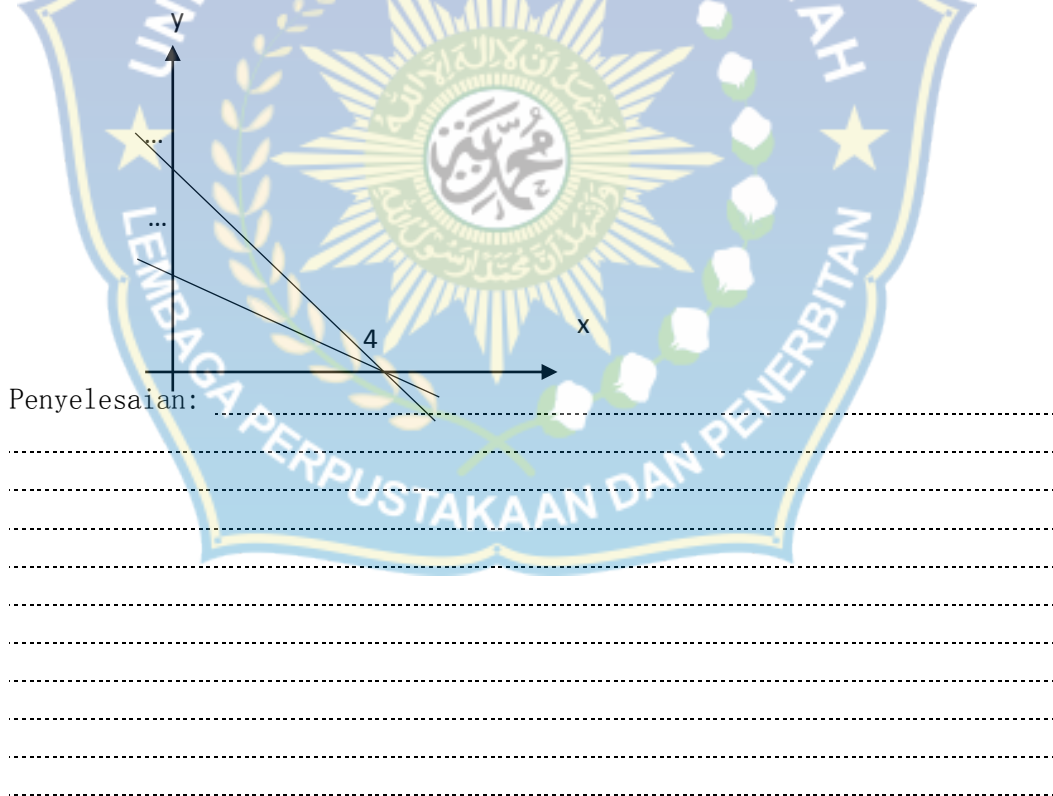
y: kue B

Dengan demikian model matematika yang menggambarkan kondisi pada tabel diatas yaitu:

Fungsi kendala

$$\begin{cases} x + \dots \leq \dots \\ 3x + \dots \leq 12 \end{cases}$$

Adapun daerah penyelesaian masalah diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



Good Luck :)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 3

Kelompok :

1. Nama/ No. Absen :

2. Nama/ No. Absen :

3. Nama/ No. Absen :

4. Nama/ No. Absen :

5. Nama/ No. Absen :

6. Nama/ No. Absen :

Kelas :

Indikator :

3.2.4 Mengidentifikasi fungsi tujuan dan kendala pada masalah program linear

3.2.5 Menyusun model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual

Petunjuk :

- Diskusikan dengan teman kelompok Anda.
- Tuliskan jawaban Anda pada bagian yang telah disediakan.
- Jawablah dengan jujur dan percaya diri.

SOAL:

1. Seorang pedagang kue memproduksi dua jenis kue setiap harinya yaitu apang pella dan jalangkote. Setiap kilogram apang pella membutuhkan modal sebesar Rp.10.000,00 sedangkan setiap kilogram jalangkote membutuhkan modal 15.000,00. Dengan modal Rp.500.000,00, tiap hari pedagang kue tersebut mampu memproduksi paling banyak 40 kilogram. Keuntungan tiap kilogram apang pella adalah Rp. 2.500,00 dan jalangkote Rp. 3.000,00.per kilogram. buatlah model matematika dari masalah diatas!

Alternatif penyelesaian:

Semua data yang diketahui pada masalah ini, disajikan pada tabel berikut.

	Apang Pella	Jalangkote	Total modal
Modal	10.000	...	500.000
Untung	...	3.000	
Maksimal produksi	40 kg		

Dengan memisalkan x: Apang Pella

y: Jalangkote

Dengan demikian model matematika yang menggambarkan kondisi pada tabel diatas yaitu:

- Pada masalah ini pedagang ingin memaksimalkan keuntungan sehingga fungsi objektif yaitu: $Z(x, y) = 2.500x + \dots y$
- Fungsi kendala

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS XI TEKNIK
OTOMOTIF KENDARAAN RINGAN B (XI TKR-B) SMK
MUHAMMADIYAH 2 BONTOALA MAKASAR
TAHUN AJARAN 2019-2020**

No.	Hari/Tanggal	Jam	Pukul	Materi
1.	Selasa, 30 Juli 2019	IV	09.30 – 10.15	<i>Pretest</i>
2.	Rabu, 31 Juli 2019	V	10.30 – 11.15	Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dua variabel
		VI	11.15 – 12.00	
3.	Selasa, 06 Agustus 2019	I	07.15 – 08.00	Menentukan himpunan penyelesaian suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel
		II	08.00 – 08.45	
4.	Selasa, 06 Agustus 2019	III	08.45 – 09.30	Menyusun model matematika dari permasalahan program linear yang kontekstual
		IV	09.35 – 10.15	
5.	Rabu, 07 Agustus 2019	IX	14.15 – 14.45	<i>Posttest</i>

Makassar, Agustus 2019

Guru Mata Pelajaran

Drs. Muh. Ali

LAMPIRAN B

- Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- Instrumen Tes Hasil Belajar
- Kunci (Alternatif) Jawaban dan Pedoman Penskoran



PRETEST

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/ 1 (Ganjil)
Waktu : 45 menit
Pokok Bahasan : Program Linear

Petunjuk

1. Tuliskan jawaban Anda pada bagian yang telah disediakan.
2. Jawablah soal-soal dengan jujur dan percaya diri.
3. Periksa dengan teliti pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $3x + 5y \leq 150$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$.
2. Seorang pedagang roti membuat dua jenis roti. Untuk membuat roti A ia membutuhkan 5 bungkus tepung dan 3 bungkus mentega, sedangkan roti B membutuhkan 10 bungkus tepung dan 1 bungkus mentega. Bahan yang tersedia untuk dibuat roti adalah 20 bungkus tepung dan 6 bungkus mentega. Dan harga tiap roti A dan roti B masing-masing Rp. 1.500,00 dan Rp. 2.000,00. Buatlah model matematika dari persoalan tersebut.
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y \geq 24$ dan $x \geq 5$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$.

SELAMAT MENGERJAKAN 😊

POSTTEST

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/ 1 (Ganjil)
Waktu : 45 menit
Pokok Bahasan : Program Linear

Petunjuk

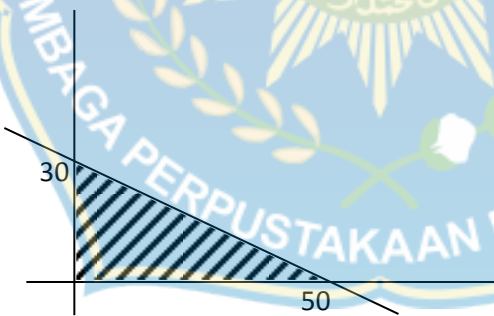
1. Tuliskan jawaban Anda pada bagian yang telah disediakan.
2. Jawablah soal-soal dengan jujur dan percaya diri.
3. Periksa dengan teliti pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

Soal


1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $2x + 3y \geq 30$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$.
2. Seorang peternak lele rutin memberi makan lele dengan dua jenis pakan berbeda setiap harinya. Pakan pertama berisi 400 gram pelet dan 600 gram bekicot, sedangkan pakan kedua berisi 800 gram pelet dan 200 gram bekicot. Dalam satu hari lele itu memerlukan 1500 gram pelet dan 1000 gram bekicot. Harga pelet per-gram Rp. 2.000,00 dan harga bekicot per-gram Rp. 4.200,00. Buatlah model matematika dari persoalan tersebut.
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari $3x + y \geq 21$ dan $x \geq 5$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$.

SELAMAT MENGERJAKAN ☺

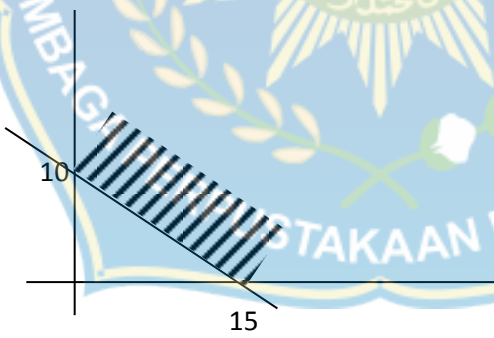
KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN PRETEST

No	Jawaban	Bobot	Skor
1.	<p>Penyelesaian: Bentuk pertidaksamaanya : $3x + 5y \leq 150$</p> <p>a. Gambar garis dengan mengubah menjadi persamaan $3x + 5y = 150$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil $x = 0$, substitusi ke persamaan $3x + 5y = 150$ $3(0) + 5y = 150$ $5y = 150$ $y = 150/5$ $y = 30$ - Ambil $y = 0$, substitusi ke persamaan $3x + 5y = 150$ $3x + 5(0) = 150$ $3x = 150$ $x = 150/3$ $x = 50$ <p>b. Pilih salah satu titik yang dilalui oleh garis $3x + 5y = 150$ misalnya titik pojok $(0,0)$</p> <p>c. Substitusikan titik $(0,0)$ ke pertidaksamaa $3x + 5y \leq 150$ $3x + 5y \leq 150$ $3(0) + 5(0) \leq 150$ $0 \leq 150$ (pernyataan benar)</p> <p>d. Karena pernyataan benar maka daerah yang memuat titik $(0,0)$ merupakan daerah penyelesaian.</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>15</p>

2.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roti A membutuhkan 5 bungkus tepung dan 3 bungkus mentega - Roti B membutuhkan 10 bungkus tepung dan 1 bungkus mentega - Persediaan bahan 20 bungkus tepung dan 6 bungkus mentega - Harga roti A Rp.1.500,00 - Harga roti B Rp. 2.000,00 <p>Ditanyakan: Model matematika?</p>	3													
	<p>Penyelesaian:</p> <table border="1" data-bbox="373 667 1024 824"> <thead> <tr> <th>Jenis</th> <th>Tepung</th> <th>Mentega</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roti A</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Roti B</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>20</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Misalkan: x : Roti A y : Roti B</p> <p>Model matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapun fungsi objektif dari masalah diatas berdasarkan harga tiap roti yaitu: Fungsi Objektif : $Z(x,y) = 1.500x + 2.000y$ • Untuk fungsi kendala sesuai dengan tabel diatas dibuat berdasarkan masing-masing kebutuhan roti sehingga diperoleh: Fungsi kendala : $5x + 10y \leq 20$ $x + 2y \leq 4$ (1) $3x + y \leq 6$ (2) Karena x dan y bilangan bulat tidak negatif maka: $x \geq 0, y \geq 0$ Jadi fungsi kendala antara lain: $x + 2y \leq 4$ $3x + y \leq 6$ $x \geq 0, y \geq 0$ 	Jenis	Tepung	Mentega	Roti A	5	3	Roti B	10	1	Total	20	6	4 1 1 3 2 2 2 2 1 1 1	23
Jenis	Tepung	Mentega													
Roti A	5	3													
Roti B	10	1													
Total	20	6													

3.	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. Bentuk pertidaksamaan pertama : $2x + y \geq 24$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gambar garis dengan mengubah menjadi persamaan $2x + y = 24$ - Ambil $x = 0$, substitusi ke persamaan $2x + y = 24$ $2(0) + y = 24$ $y = 24$ - Ambil $y = 0$, substitusi ke persamaan $2x + y = 24$ $2x + 0 = 24$ $2x = 24$ $x = 24/2$ $x = 12$ <p>b. Untuk pertidaksamaan kedua $x \geq 5$, diketahui $x = 5$</p> <p>c. Pilih salah satu titik yang dilalui oleh garis $2x + y = 24$ dan $x = 5$ misalnya titik pojok $(0,0)$</p> <p>d. Substitusikan titik $(0,0)$ ke pertidaksamaan $2x + y \leq 24$ dan $x \geq 5$ untuk, $2x + y \leq 24$ $2(0) + 0 \leq 24$ $0 \leq 24$ (pernyataan benar)</p> <p>Untuk, $x \geq 5$ $0 \geq 5$ (pernyataan salah)</p> <p>e. Karena pertidaksamaan pertama pernyataannya benar maka daerah yang memuat titik $(0,0)$ merupakan daerah penyelesaian. Sedangkan pertidaksamaan yang kedua bernilai salah maka daerah yang memuat titik $(0,0)$ bukan merupakan daerah penyelesaian</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>22</p> <p>60</p>
Jumlah			60

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN *POSTTEST*

No	Jawaban	Bobot	Skor
1.	<p>Penyelesaian: Bentuk pertidaksamaanya : $2x + 3y \geq 30$</p> <p>a. Gambar garis dengan mengubah menjadi persamaan $2x + 3y = 30$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambil $x = 0$, substitusi ke persamaan $2x + 3y = 30$ $2(0) + 3y = 30$ $3y = 30$ $3y = 30/3$ $y = 10$ - Ambil $y = 0$, substitusi ke persamaan $2x + 3y = 30$ $2x + 3(0) = 30$ $2x = 30$ $x = 30/2$ $x = 15$ <p>b. Pilih salah satu titik yang dilalui oleh garis $2x + 3y = 30$ misalnya titik pojok $(0,0)$</p> <p>c. Substitusikan titik $(0,0)$ ke pertidaksamaa $2x + 3y \geq 30$ $2x + 3y \geq 30$ $2(0) + 3(0) \geq 30$ $0 \geq 30$ (pernyataan salah)</p> <p>d. Karena pernyataan salah maka daerah yang memuat titik $(0,0)$ bukan merupakan daerah penyelesaian.</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>15</p>

2.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakan pertama berisi 400 gram pelet dan 600 gram bekicot - pakan kedua berisi 800 gram pelet dan 200 gram bekicot - satu hari lele itu memerlukan 1500 gram pelet dan 1000 gram bekicot - Pelet per-gram Rp. 2.000,00 - Bekicot per-gram Rp. 4.200,00 <p>Ditanyakan: Model matematika?</p>	3																	
	<p>Penyelesaian:</p> <table border="1" data-bbox="373 629 1070 786"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pelet</th> <th>Bekicot</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pakan I</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>Pakan II</td> <td>800</td> <td>200</td> <td>4.000</td> </tr> <tr> <td>Persediaan</td> <td>1.500</td> <td>1.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Misalkan: x : pakan I y : pakan II Model matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan harga tiap pakan yaitu: Fungsi Objektif : $Z(x,y) = 2000x + 4000y$ • Untuk fungsi kendala sesuai dengan tabel diatas dibuat berdasarkan masing-masing kebutuhan pakan sehingga diperoleh: Fungsi kendala : Untuk pelet: $400x + 800y \leq 2000$ (setiap ruas dibagi 400) $x + 2y \leq 5$ (1) untuk bekicot: $600x + 200y \leq 4200$ (setiap ruas dibagi 200) $3x + y \leq 21$ (2) Karena x dan y bilangan bulat tidak negatif maka: $x \geq 0, y \geq 0$ Jadi fungsi kendala antara lain: $x + 2y \leq 5$ $3x + y \leq 21$ $x \geq 0, y \geq 0$ 		Pelet	Bekicot	Harga	Pakan I	400	600	2.000	Pakan II	800	200	4.000	Persediaan	1.500	1.000		4 1 1 3 2 2 2 2 2 1 1	24
	Pelet	Bekicot	Harga																
Pakan I	400	600	2.000																
Pakan II	800	200	4.000																
Persediaan	1.500	1.000																	

3.	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. Bentuk pertidaksamaan pertama : $3x + y \geq 21$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gambar garis dengan mengubah menjadi persamaan $3x + y = 21$ <ul style="list-style-type: none"> - Ambil $x = 0$, substitusi ke persamaan $3x + y = 21$ $3(0) + y = 21$ $y = 21$ - Ambil $y = 0$, substitusi ke persamaan $3x + y = 21$ $3x + 0 = 21$ $3x = 21$ $x = 21/3$ $x = 7$ <p>b. Untuk pertidaksamaan kedua $x \geq 5$, diketahui $x = 5$</p> <p>c. Pilih salah satu titik yang dilalui oleh garis $3x + y = 21$ dan $x = 5$ misalnya titik pojok $(0,0)$</p> <p>d. Substitusikan titik $(0,0)$ ke pertidaksamaan $3x + y \geq 21$ dan $x \geq 5$ untuk , $3x + y \geq 21$ $3(0) + (0) \geq 21$ $0 \geq 21$ (pernyataan salah)</p> <p>Untuk, $x \geq 5$ $0 \geq 5$ (pernyataan salah)</p> <p>e. Karena pertidaksamaan yang pertama dan kedua bernilai salah maka daerah yang memuat titik $(0,0)$ bukan merupakan daerah penyelesaian</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>6</p>	<p>23</p>
Jumlah		62	

LAMPIRAN C

- Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Instrumen Angket Respons Siswa
- Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-
PROMPTING* SETTING KOOPERATIF SMK MUHAMMADIYAH 2
BONTOALA MAKASSAR**

A. Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi/ pengamatan dengan prosedur berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai, menyangkut aktivitas siswa selama proses kegiatan belajar mengajar.

B. Lembar Observasi

Kelas : XI TKR-B

Semester : Satu (Ganjil)

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan ke- :

Hari/Tanggal :

Keterangan aspek yang diamati :

1. Siswa hadir tepat waktu.
2. Siswa memperhatikan materi yang diajarkan.
3. Siswa berani mengemukakan pendapat/ solusi didepan teman-temannya tentang masalah yang diberikan oleh guru.
4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami saat proses belajar mengajar berlangsung.
5. Siswa memerlukan bimbingan dalam memecahkan masalah.
6. Siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.
7. Siswa melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain, tidur saat pembelajaran.

No.	Nama	Aspek yang diamati						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Abd Rahman Rais							
2	Abdullah Sultan Toch Salem							
3	Achmad Faqih Toch Salem							
4	Achad Rizky							
5	Arya Agung Anugrah							
6	Asrul							
7	Muh. Aras M							
8	Ibrahim							
9	Lesmana							
10	M. Faizal							
11	Muh. Adriansyah							
12	Muh. Afdal							
13	Muh. Fadil Kisan S							
14	Muh. Mekahwaeli K Putra							
15	Muh. Sarip Hidayat							
16	Muhammad Agung Rasyid							
17	Muhammad Nur Furqan							
18	Muhammad Nurhidayat							
19	Muhammad Umrah							
20	Muhammad Zakaria Mahendra							
21	Putra Aditya Amran							
22	Risal							
23	Teguh Firman Syatriadi							
24	Wahyudi							
25	Zulfikar							

Makassar, Agustus 2019
Observer

(.....)

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-
PROMPTING* SETTING KOOPERATIF SMK MUHAMMADIYAH 2
BONTOALA MAKASSAR**

Nama :
NIS :
Kelas/Semester : XI.../ 1 (Ganjil)
Hari/Tanggal :

Petunjuk

1. Bacalah uraian di bawah sebelum Anda menjawab.
2. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan sesuai dengan pendapat Anda sendiri dan berikan penjelasan/ alasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang telah disediakan
3. Respons yang diberikn tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No.	Uraian	Ya	Tidak	Alasan
1.	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			
2.	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			
3.	Apakah Anda memahami dengan baik materi yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			
4.	Apakah pembelajaran matematika melalui teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif membuat Anda menjadi siswa yang aktif?			
5.	Apakah Anda setuju jika pembelajaran berikutnya (topik tertentu) guru menerapkan teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			
6.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan menggunakan teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			

7.	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkannya teknik <i>probing-prompting</i> setting kooperatif?			
8.	Apakah Anda merasa senang diberikan penghargaan setelah berhasil memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru dengan baik?			

Makassar, Agustus 2019
 Responden



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMPTING* SETTING
KOOPERATIF SMK MUHAMMADIYAH 2 BONTOALA MAKASSAR**

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI TKR-B/1 (Ganjil)

Pokok Bahasan : Program Linear

Pertemuan Ke- :

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan belajar mengajar matematika dengan teknik *probing- prompting* setting kooperatif yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut pengamat diminta untuk:

1. Mengambil tempat duduk yang sekondusif mungkin sehingga seluh kelas teramati dengan baik.
2. Memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom terlaksana, menyangkut kemampuan guru dalam pengelolaan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skala penilaian berikut : (1) Kurang, (2) Cukup, (3) Baik, (4) Sangat Baik.
3. Tujuan: untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui teknik *probing-prompting* setting kooperatif.

Aktivitas Guru

Aspek yang Diamati	Skor			
	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan				
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa				
1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.				
2. Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari				

3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				
4. Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.				
Kegiatan Inti				
Fase 2: Menyajikan Informasi				
1. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.				
2. Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.				
3. Guru menyajikan masalah baru kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi. Dalam situasi ini penyajian materi oleh guru dapat berupa memperhatikan gambar, memberikan rumus, atau situasi yang mengandung teka-teki.				
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.				
Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar				
1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.				
2. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.				
Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar				
1. Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.				
2. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu siswa yang mengalami kesulitan.				
3. Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.				
4. Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.				
5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain				

<p>jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i>. Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.</p>				
<p>Fase 5: Evaluasi</p> <p>1. Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.</p>				
<p>2. Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.</p>				
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Fase 8: Memberi Penghargaan</p> <p>1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.</p>				
<p>2. Guru memberikan motivasi kepada siswa</p>				
<p>3. Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama.</p>				
<p style="text-align: center;">Jumlah</p>				
<p style="text-align: center;">Rata-rata</p>				

Makassar, Agustus 2019
Observer

(.....)



LAMPIRAN D

- Daftar Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain*
- Analisis Data *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain* melalui Program SPSS 24.00
- Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa
- Hasil Analisis Data Respons Siswa
- Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI TEKNIK KENDARAAN RINGAN B
(XI TKR-B) SMK MUHAMMADIYAH 2 BONTOALA MAKASSAR**

No	Nama	Pre Test			Jumlah	Nilai	Post Test			Jumlah	Nilai	Gain
		1	2	3			1	2	3			
1	Abd Rahman Rais	2	0	7	9	15	14	20	20	54	87	0.899
2	Abdullah Sultan Toch Salem	2	0	8	10	17	14	14	19	47	76	0.753
3	Achmad Faqih Toch Salem	8	3	0	11	18	14	20	16	50	81	0.811
4	Achad Rizky	4	1	9	14	23	13	18	20	51	82	0.82
5	Arya Agung Anugrah	9	0	7	16	27	14	16	18	48	77	0.741
6	Asrul	4	3	2	9	15	14	7	20	41	66	0.638
7	Muh. Aras M	9	0	9	18	30	14	23	22	59	95	1
8	Ibrahim	3	2	9	14	23	14	6	15	35	56	0.461
9	Lesmana	9	5	8	22	37	14	20	20	54	87	0.862
10	M. Faizal	9	2	9	20	33	14	19	21	54	87	0.87
11	Muh. Adriansyah	9	3	2	14	23	14	8	20	42	68	0.618
12	Muh. Afdal	9	0	9	18	30	14	18	22	54	87	0.876
13	Muh. Fadil Kisan S	2	2	0	4	7	14	13	13	40	65	0.654
14	Muh. Mekahwaeli K Putra	2	2	0	4	7	13	15	20	48	77	0.8
15	Muh. Sarip Hidayat	8	3	2	13	22	13	20	17	50	81	0.802
16	Muhammad Agung Rasyid	9	0	9	18	30	14	20	22	56	90	0.926
17	Muhammad Nur Furqan	2	4	1	7	12	13	9	11	33	53	0.498
18	Muhammad Nurhidayat	9	4	9	22	37	14	19	20	53	85	0.835
19	Muhammad Umrah	9	2	9	20	33	14	22	20	56	90	0.922
20	Muhammad Zakaria Mahendra	2	0	8	10	17	14	23	20	57	92	0.959
21	Putra Aditya Amran	2	2	0	4	7	14	15	20	49	79	0.818
22	Risal	2	0	9	11	18	14	21	20	55	89	0.916
23	Teguh Firman Syatriadi	3	0	9	12	20	14	13	19	46	74	0.721
24	Wahyudi	2	0	2	4	7	13	19	20	52	84	0.872
25	Zulfikar	8	0	0	8	13	12	19	20	51	82	0.842

Makassar, Agustus 2019

Peneliti

Sasmita Indriani

NIM. 10536516415



ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL SPSS

1. Deskriptif

Pretest, Posttest, dan Gain

Statistics

		Pretest	Posttest	Gain
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Mean		20.84	79.60	.7966
Std. Error of Mean		1.890	2.173	.02712
Median		20.00	82.00	.8204
Mode		7	87	.46 ^a
Std. Deviation		9.450	10.867	.13561
Variance		89.307	118.083	.018
Skewness		.122	-1.019	-1.023
Std. Error of Skewness		.464	.464	.464
Kurtosis		-.984	.555	.719
Std. Error of Kurtosis		.902	.902	.902
Range		30	42	.54
Minimum		7	53	.46
Maximum		37	95	1.00
Sum		521	1990	19.91

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

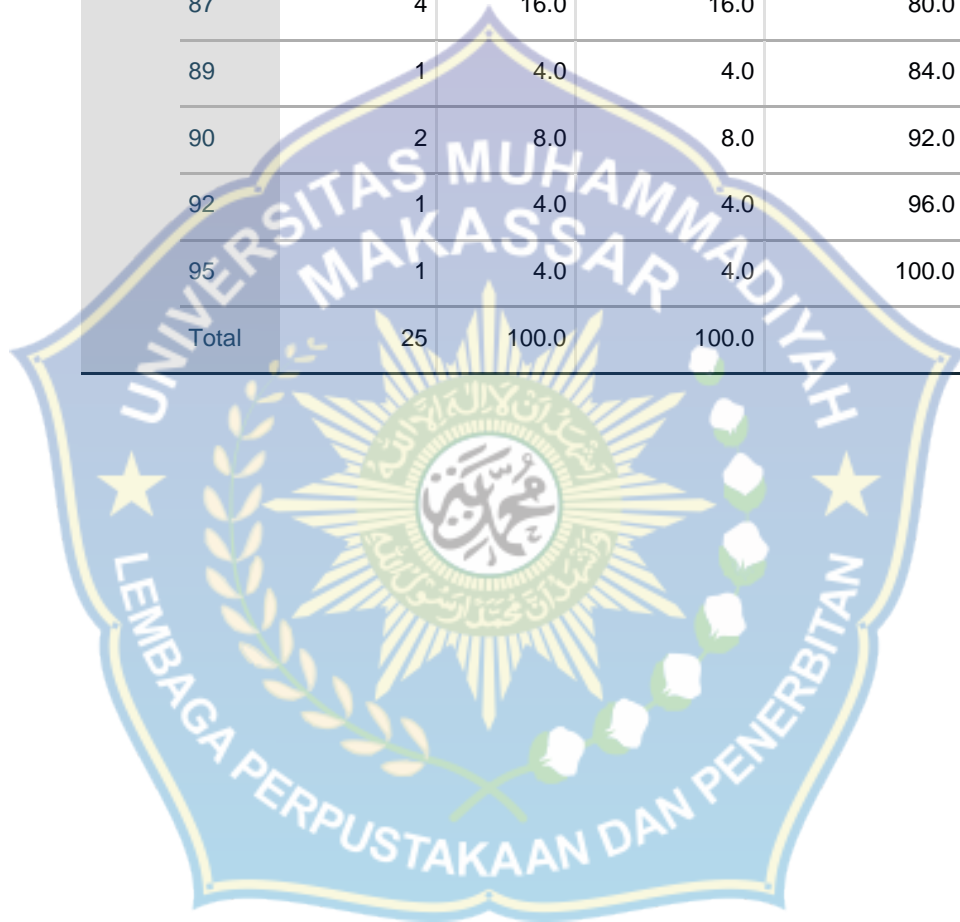
Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	4	16.0	16.0	16.0
	12	1	4.0	4.0	20.0
	13	1	4.0	4.0	24.0
	15	2	8.0	8.0	32.0
	17	2	8.0	8.0	40.0
	18	2	8.0	8.0	48.0
	20	1	4.0	4.0	52.0
	22	1	4.0	4.0	56.0
	23	3	12.0	12.0	68.0
	27	1	4.0	4.0	72.0
	30	3	12.0	12.0	84.0
	33	2	8.0	8.0	92.0
	37	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	53	1	4.0	4.0	4.0
	56	1	4.0	4.0	8.0
	65	1	4.0	4.0	12.0
	66	1	4.0	4.0	16.0
	68	1	4.0	4.0	20.0
	74	1	4.0	4.0	24.0
	76	1	4.0	4.0	28.0

77	2	8.0	8.0	36.0
79	1	4.0	4.0	40.0
81	2	8.0	8.0	48.0
82	2	8.0	8.0	56.0
84	1	4.0	4.0	60.0
85	1	4.0	4.0	64.0
87	4	16.0	16.0	80.0
89	1	4.0	4.0	84.0
90	2	8.0	8.0	92.0
92	1	4.0	4.0	96.0
95	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	



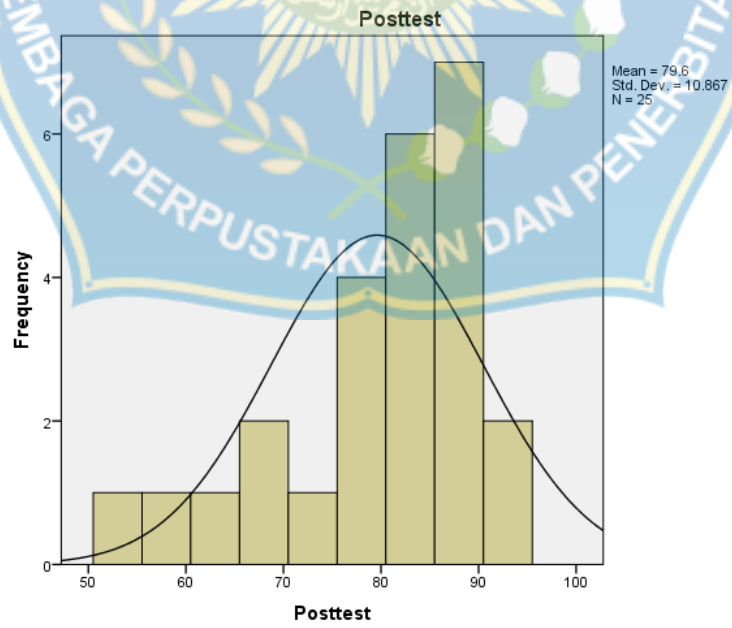
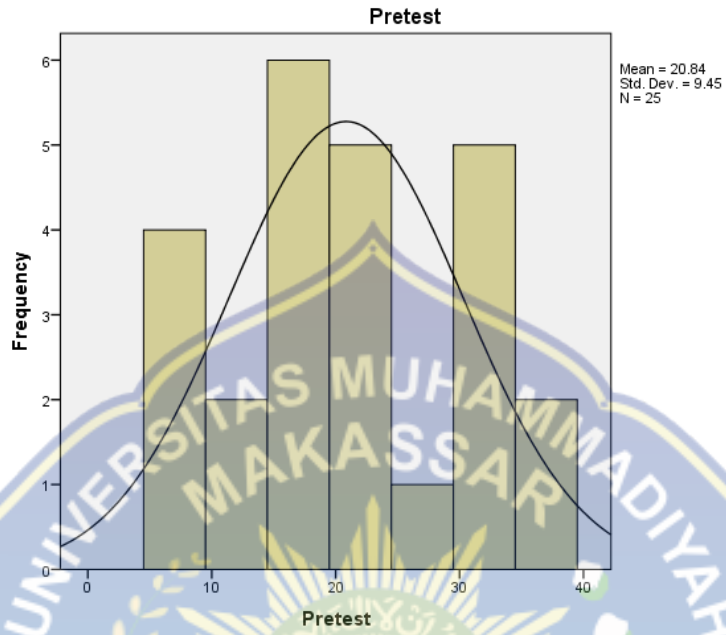
Gain

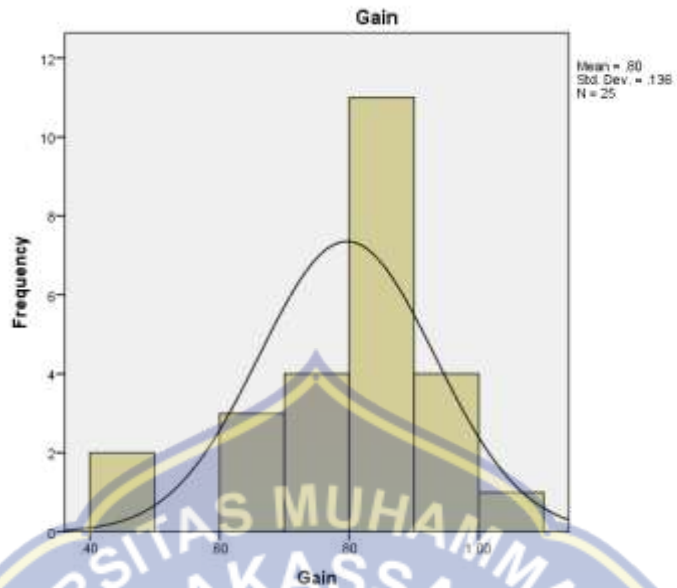
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.46	1	4.0	4.0	4.0
	.50	1	4.0	4.0	8.0
	.62	1	4.0	4.0	12.0
	.64	1	4.0	4.0	16.0
	.65	1	4.0	4.0	20.0
	.72	1	4.0	4.0	24.0
	.74	1	4.0	4.0	28.0
	.75	1	4.0	4.0	32.0
	.80	1	4.0	4.0	36.0
	.80	1	4.0	4.0	40.0
	.81	1	4.0	4.0	44.0
	.82	1	4.0	4.0	48.0
	.82	1	4.0	4.0	52.0
	.83	1	4.0	4.0	56.0
	.84	1	4.0	4.0	60.0
	.86	1	4.0	4.0	64.0
	.87	1	4.0	4.0	68.0
	.87	1	4.0	4.0	72.0
	.88	1	4.0	4.0	76.0
	.90	1	4.0	4.0	80.0
.92	1	4.0	4.0	84.0	
.92	1	4.0	4.0	88.0	
.93	1	4.0	4.0	92.0	
.96	1	4.0	4.0	96.0	

1.00	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	



Histogram





2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Case Processing Summary

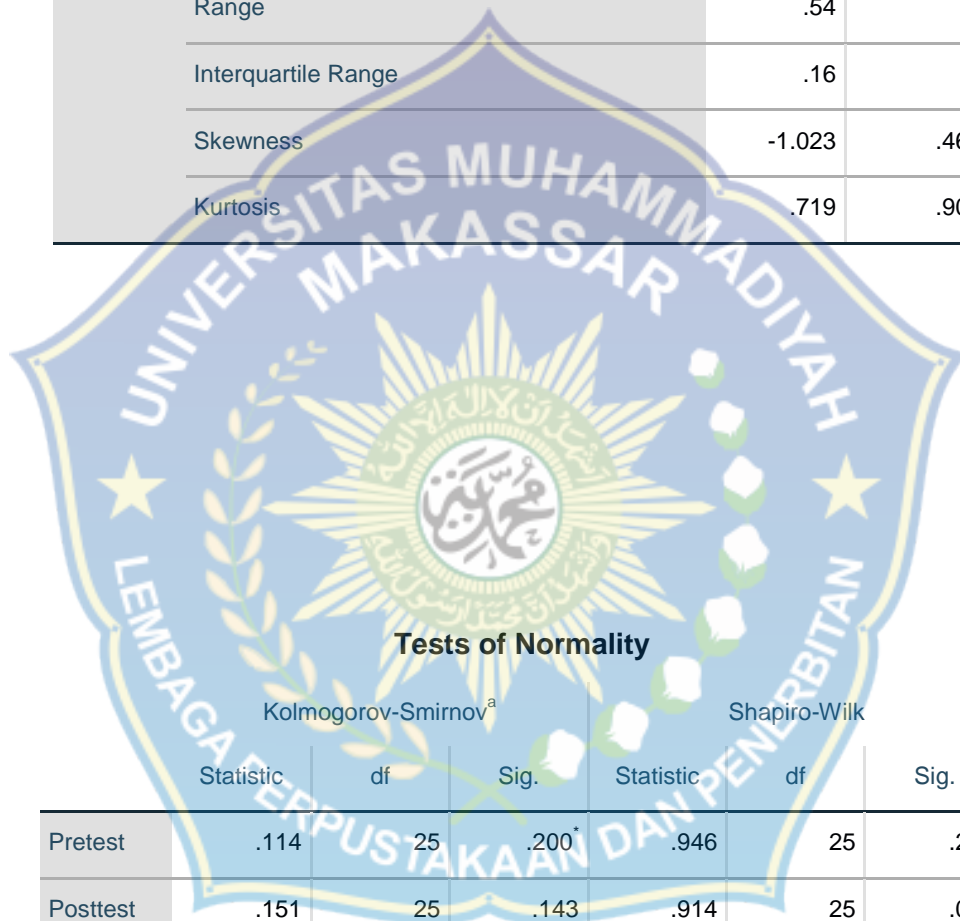
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
Posttest	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
Gain	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	20.84	1.890
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.94
		Upper Bound	24.74

	5% Trimmed Mean		20.71	
	Median		20.00	
	Variance		89.307	
	Std. Deviation		9.450	
	Minimum		7	
	Maximum		37	
	Range		30	
	Interquartile Range		16	
	Skewness		.122	.464
	Kurtosis		-.984	.902
Posttest	Mean		79.60	2.173
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.11	
		Upper Bound	84.09	
	5% Trimmed Mean		80.22	
	Median		82.00	
	Variance		118.083	
	Std. Deviation		10.867	
	Minimum		53	
	Maximum		95	
	Range		42	
	Interquartile Range		12	
	Skewness		-1.019	.464
	Kurtosis		.555	.902
Gain	Mean		.7966	.02712
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.7406	
		Upper Bound	.8525	

5% Trimmed Mean	.8040	
Median	.8204	
Variance	.018	
Std. Deviation	.13561	
Minimum	.46	
Maximum	1.00	
Range	.54	
Interquartile Range	.16	
Skewness	-1.023	.464
Kurtosis	.719	.902



Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.114	25	.200*	.946	25	.201
Posttest	.151	25	.143	.914	25	.038
Gain	.189	25	.022	.919	25	.050

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji One Sample t-test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	25	20.84	9.450	1.890
Posttest	25	79.60	10.867	2.173

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-28.603	24	.000	-54.060	-57.96	-50.16
Posttest	2.163	24	.041	4.700	.21	9.19

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	25	.7966	.13561	.02712

One-Sample Test

Test Value = 0.3

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	18.308	24	.000	.49657	.4406	.5525

c. Uji Gain

$$\begin{aligned}
 \text{N-Gain} &= \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \\
 &= \frac{79,60 - 20,84}{95 - 20,84}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{58,76}{74,16} \\ &= 0,792 \end{aligned}$$

d. Uji t untuk Satu Sampel

$$\begin{aligned} t_{\text{hit}} &= \frac{\bar{x} - \pi_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\ &= \frac{79,60 - 75}{\frac{10,867}{\sqrt{25}}} \\ &= \frac{4,6}{\frac{10,867}{5}} \\ &= \frac{4,6}{2,1734} \\ &= 2,116 \end{aligned}$$

Untuk nilai kritis

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha, dk)}$$

$$t_{(0,05,24)} = 1,708$$

nilai $t_{\text{hitung}} (2,116) > t_{\text{tabel}} (1,708)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima bahwa 75% dari rata-rata kemampuan siswa termasuk dalam kriteria ideal yang ditetapkan, secara signifikan didukung oleh data yang cukup.

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA
PROSES PEMBELAJARAN MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMPTING*
SETTING KOOPERATIF**

No.	Aktifitas Siswa	Pertemuan			Persentase			Rata-Rata (%)
		I	II	III	I	II	III	
Aktivitas positif								
1	Siswa hadir tepat waktu	23	24	24	92	96	96	94.67
2	Siswa memperhatikan materi yang diajarkan	23	24	24	92	96	96	94.67
3	Siswa berani mengemukakan pendapat/ solusi didepan temannya tentang masalah yang diberikan oleh guru	15	15	12	60	60	48	56
4	Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami saat proses belajar mengajar berlangsung	14	20	19	56	80	76	70.67
5	Siswa memerlukan bimbingan dalam memecahkan masalah	16	19	22	64	76	88	76
6	Siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru	23	22	16	92	88	64	81.33
Jumlah								473.33
Skor rata-rata (%)								78.89
Aktivitas negatif								
1	Siswa melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain,bermain, tidur saat pembelajaran	0	2	3	0	8	12	6.67
Jumlah								6.67
Skor rata-rata (%)								6.67

Makassar, Agustus 2019
Peneliti

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415

**ANALISIS ANGKET RESPONS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMPTING*
SETTING KOOPERATIF**

No.	Respons Siswa	Pertemuan		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah Anda menyukai pelajaran matematika dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
2	Apakah Anda menyukai cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
3	Apakah Anda memahami dengan baik materi yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	23	2	92	8
4	Apakah pembelajaran matematika melalui teknik probing-prompting setting kooperatif membuat Anda menjadi siswa yang aktif?	21	4	84	16
5	Apakah Anda setuju jika pembelajaran berikutnya (topik tertentu) guru menerapkan teknik probing-prompting setting kooperatif?	21	4	84	16
6	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan menggunakan teknik probing-prompting setting kooperatif?	12	13	48	52
7	Apakah Anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkannya teknik probing-prompting setting kooperatif?	25	0	100	0
8	Apakah Anda merasa senang diberikan penghargaan setelah berhasil memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru dengan baik?	25	0	100	0
Jumlah		3		708	92
Skor rata-rata (%)				88.5	11.5

Makassar, Agustus 2019
Peneliti

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMPTING*
SETTING KOOPERATIF**

Aspek yang Diamati	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	II	
Kegiatan Pendahuluan				
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa				
1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4.00
2. Guru memberikan motivasi dan mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari	4	3	3	3.33
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	4	4	4	4.00
4. Guru menanyakan kesiapan belajar siswa secara lisan.	4	4	4	4.00
Kegiatan Inti				
Fase 2: Menyajikan Informasi				
1. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan materi yang akan diajarkan.	4	3	3	3.33
2. Guru mengkonfirmasi materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.	4	4	4	4.00
3. Guru menyajikan masalah baru kepada siswa agar dapat terciptanya pemikiran awal tentang pembelajaran yang akan mereka hadapi. Dalam situasi ini penyajian materi oleh guru dapat berupa memperhatikan gambar, memberikan rumus, atau situasi yang mengandung teka-teki.	4	4	4	4.00
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang telah dipaparkan sebelumnya.	3	3	3	3.00
Fase 3: Mengorganisasikan Siswa dalam Kelompok Belajar				
1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.	4	3	3	3.33

2. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh kelompok.	4	3	3	3.33
---	---	---	---	------

Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar

1. Guru memberikan kesempatan beberapa menit kepada masing - masing kelompok untuk mendiskusikan mengenai pertanyaan yang diajukan oleh guru.	3	3	3	3.00
---	---	---	---	------

2. Guru membimbing siswa dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu siswa yang mengalami kesulitan.	3	3	3	3.00
---	---	---	---	------

3. Guru menunjuk satu kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya mengenai pertanyaan yang telah di berikan sebelumnya.	4	3	3	3.33
--	---	---	---	------

4. Guru meminta tanggapan kepada kelompok yang lain apabila jawaban yang dipaparkan oleh kelompok yang mendapat giliran itu relevan dan benar untuk meyakinkan bahwa seluruh anggota tiap kelompok terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.	3	3	3	3.00
---	---	---	---	------

5. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain jika jawaban dari kelompok tersebut kurang tepat dimana jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan petunjuk jalan penyelesaian masalah. Pertanyaan yang diajukan ini sebaiknya diberikan kepada kelompok lain agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan <i>probing-prompting</i> . Hal ini dilakukan hingga jawaban dari masalah tersebut telah di temukan oleh siswa.	3	4	4	3.67
---	---	---	---	------

Fase 5: Evaluasi

1. Guru mengevaluasi hasil belajar dengan mengajukan pertanyaan terakhir untuk lebih menekankan bahwa tujuan pembelajaran atau indikator telah tercapai.	4	4	4	4.00
--	---	---	---	------

2. Guru meminta agar siswa merangkum dan menulis kembali pertanyaan beserta jawaban yang telah di diskusikan sebelumnya bersama anggota kelompok yang lain.	3	3	3	3.00
---	---	---	---	------

Kegiatan Penutup

Fase 6: Memberi Penghargaan

1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi atau menjawab pertanyaan paling banyak.	4	3	4	3.67
2. Guru memberikan motivasi kepada siswa	3	3	3	3.00
3. Guru menutup serangkaian kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama.	4	4	4	4.00

Jumlah	70.00
Rata-rata	3.5



Makassar, Agustus 2019
Peneliti

Sasmita Indriani
NIM. 10536516415

DOKUMENTASI





RIWAYAT HIDUP



SASMITA INDRIANI. Dilahirkan di Bumi Saweri Gading Kabupaten Luwu tepatnya di Kecamatan Bua pada hari Rabu, 21 Mei 1997. Penulis merupakan satu-satunya putri sekaligus anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sudarmin dan Ibu Emmi Mustamin. Sejak kecil hingga beranjak dewasa, penulis menetap bersama keluarga kecilnya di Perumahan PT. Panply. Sejak tahun 2003-2009 penulis menempuh jenjang pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 65 Bua. Ditahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Mts Negeri Model Palopo dan tamat pada tahun 2012. Kemudian pada tahun itu juga, penulis menepuh pendidikan di jenjang sekolah menengah atas di SMA Negeri 3 Palopo dan selesai pada tahun 2015. Atas izin Yang Maha Kuasa penulis kembali melanjutkan pendidikan di Perguruan tinggi Swasta yang ada di Kota Makassar, tepatnya di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika. Diakhir studinya, penulis mampu menyusun skripsi dengan judul : **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik *Probing-Prompting* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Bontoala Makassar”**