

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI TEKNIK
PROBING-PROMTING PADA SISWA KELAS VII SMP PGRI
SUNGGUMNASA**



SKRIPSI

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

Oleh:

SAPIAH

NIM 10536 4972 14

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

2018

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama SAPIAH, NIM 10536 4972 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 0012 Tahun 1440 H/2019 M, tanggal 13 Jumadil Awal 1440 H / 19 Januari 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat tanggal 01 Februari 2019.

Makassar, 26 Jumadil Awal 1440 H
01 Februari 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. Baharullah, M.Pd.
4. Dosen Penguji : 1. Dr. H. Djadir, M.Pd.
2. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
3. Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

(Handwritten signatures and initials)

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

(Handwritten signature)
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik
Probing-Prompting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI
Sungguminasa

Nama Mahasiswa : SAPIAH

NIM : 10536 4972 14

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar.

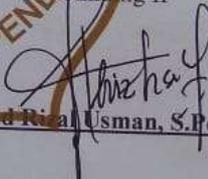
Makassar, Februari 2019

Disetujui Oleh

Pembimbing

Pembimbing II


Dra. Hastuty Musa, M.Si.

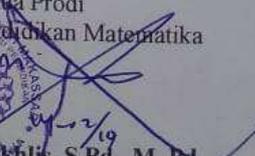

Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 954

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM : 955 732

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SAPIAH
Nim : 10536 4972 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik
Probing-Prompting Pada Siswa Kelas VII SMP PGRI
Sungguminasa

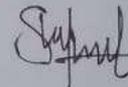
Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan TIM Penguji adalah ASLI hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, Desember 2018

Yang membuat pernyataan



Sapiah



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-866132, Fax. (0411)-860132

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

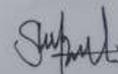
Nama : **SAPIAH**
Nim : **10536 4972 14**
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik
Probing-Prompting Pada Siswa Kelas VII SMP PGRI
Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi saya. Saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
 2. Dalam penyusunan skripsi saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
 3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi saya.
 4. Apabila saya melanggar perjanjian saya pada point 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.
- Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Desember 2018

Yang Membuat Perjanjian


Sapiah

;

;

;

;

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Hai orang yang beriman, apabila dikatakan kepadaku, berlapang – lapanglah dalam majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah SWT akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan : “ berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah SWT meninggikan orang – orang yang beriman diantaramu dan orang – orang yang beri ilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah SWT maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

(QS. Al – Mujadilah : 11)

Karya ini kupersembahkan kepada orang tuaku, keluarga, saudara – saudaraku atas bimbingan dan kasih sayang yang tulus jasa pengorbanannya sepanjang masa sehingga skripsi ini bisa saya kerjakan dengan baik, penghargaan, simpuh dan sujud serta doa semoga Allah SWT memberikan umur yang panjang, kesehatan dan selalu dalam lindungannya dan kepada seluruh keluarga yang senantiasa memberikan motivasi serta arahan – arahan selama penulis menempuh pendidikan sampai pada penyelesaian skripsi ini.

AAMIIN

ABSTRAK

Sapiah, 2018, *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik Probing-Prompting Pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa* Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Hastuty Musa sebagai pembimbing 1 dan Muhammad Rizal Usman sebagai pembimbing II.

Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui teknik *Probing-Prompting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini mengacu pada empat kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) Hasil belajar yang meliputi ketuntasan individu, ketuntasan klasikal dan gain atau peningkatan hasil belajar, (2) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dan (3) respon siswa terhadap proses pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest-Posttest designs*. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa, serta lembar keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata nilai hasil belajar matematika setelah diterapkan teknik *Probing-Prompting* adalah 88,30 dengan standar deviasi 7,34 dalam kategori tinggi. Dari hasil tersebut diketahui bahwa 26 siswa atau 100% mencapai KKM dan data hasil analisis inferensial menunjukkan $Z_{hitung} = 3,12 > Z_{tabel} = 1,64$, ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai, (2) terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* dimana nilai p_{value} adalah $0,00 < 0,05$ dan nilai rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,82 umumnya berada pada kategori tinggi, (3) presentase frekuensi aktivitas siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu 75,82% telah mencapai kriteria aktif, (4) angket respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting* positif yaitu 87,02%. dari hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa teknik *Probing-Prompting* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa.

Kata kunci: Efektifitas, pembelajaran melalui teknik *Probing-Prompting*, dan hasil belajar.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum ‘alukum warahmatulahi wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena limpahan Rahmat dan hidayah yang tiada henti diberikan kepada hamba-nya shawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya merupakan nikmat yang tiada ternilai manakala penulisan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik *Probing-Prompting* Pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa”

Skripsi yang penulis buat ini bertujuan untuk memenuhi syarat dalam memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Teristimewa dan Terutama penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua penulis bapak Asran dan Aisyah yang senantiasa memberi harapan, semangat, perhatian, kasih sayang dan doa tulus tanpa pamrih. Dan saudara-saudaraku tercinta yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat hingga akhir studi ini dan seluruh keluarga besar atas segala pengorbanan, dukungan dan doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi ibadah dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Begitu pula penghargaan yang setinggi-tingginya dan terima kasih banyak disampaikan dengan hormat kami kepada :

1. Bapak Dr. H Abdul Rahman Rahim SE.MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar beserta seluruh stafnya yang telah membina perguruan tinggi ini, dimana penulis mendapatkan peluang untuk memperoleh pendidikan.
2. Bapak Dr. H. Andi Sukri Syamsuri, M. Hum., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd., sebagai penasihat akademik yang telah membimbing selama perkuliahan.
5. Ibu Dra. Hastuty Musa, M.Si sebagai pembimbing 1 dan bapak Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsinya.
6. Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd dan Ibu Rezky Ramdani , S.Pd., M.Pd., sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrument penelitian.

7. Bapak/Ibu Asisten Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang tak kenal lelah banyak menuangkan ilmunya kepada penulis selama mengikuti kuliah.
8. Segenap Staff tata usaha dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan pelayanan administrasi dan bantuan kepada penulis selama proses penelitian hingga selesainya karya ini disusun.
9. Ibu Hj. Yusmiati Hijas, S.Pd Kepala SMP PGRI Sungguminasa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
10. Ibu Hj. Sahrawati, S.Pd., selaku guru Matematika SMP PGRI Sungguminasa yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kelas VII.A
11. Bapak / Ibu Guru serta seluruh staf tata usaha SMP PGRI Sungguminasa yang memberikan bantuan dan petunjuk selama ini.
12. Buat orang tua tercinta atas saudara-saudaraku atas segala bimbingan, kasih sayang yang tulus jasa pengorbanan sepanjang masa sehingga skripsi ini biasa saya kerjakan dengan baik, penghargaan, simpuh dan sujud serta doa semoga Allah SWT memberinya umur panjang, kesehatan dan selalu lindungnya, dan kepada seluruh keluarga yang senantiasa memberikan motivasi serta arahan-arahan selama penulis menempuh pendidikan sampai pada penyelesaian skripsi ini.

13. Buat sahabat-sahabatku terkasih yang tulus pengorbanan waktu, tenaga, doa dan dukungan kepada penulis demi terselesainya skripsi ini.
14. Siswa – siswi SMP PGRI Sungguminasa khususnya kelas VII.A atas kerja samanya, motivasi serta semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
15. Terima kasih untuk semua kerabat yang tidak bisa saya tulis satu persatu yang telah memberikan semangat, kesabaran, motivasi dan dukungannya sehingga penulis dapat merampungkan penulis skripsi ini.

Mengiring penghargaan dan ucapan terima kasih penulis kepada semua pihak yang turut membantu secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Segala bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Mudah-mudahan kita semua senantiasa mendapatkan rahmat dan hidayah-nya Amin yarabbal Alamin

Mudah-mudahan Skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak utamanya kepada alamamter kampus biru Universitas Muhammadiyah Makassar.

Billahi Fii Sabilil Haq, Fastabiqul Khairat, Wassalamu'alikum Wr.Wb.

Makassar, November 2018

SAPIAH

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| SURAT PERJANJIAN | v |
| MOTTO | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 5 |

| | |
|--|-----------|
| D. Manfaat Peneliti..... | 5 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 7 |
| A. Kajian Teori | 7 |
| 1. Pengertian Belajar | 7 |
| 2. Pengertian Hasil Belajar | 7 |
| 3. Pengertian Belajar Matematika | 8 |
| 4. Pengertian Efektivitas Pembelajaran | 9 |
| 5. Teknik <i>Probing-Promting</i> | 11 |
| 6. Pengertian Pembelajaran Kooperatif | 16 |
| 7. Teknik <i>Probing-Promting Setting</i> Kooperatif | 18 |
| B. Penelitian Yang Relevan | 20 |
| C. Kerangka Pikir | 21 |
| D. Hipotesis Penelitian | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 25 |
| A. Jenis Penelitian | 25 |
| B. Variabel dan Desain Penelitian | 25 |
| C. Populasi dan Sampel..... | 26 |
| D. Defenisi Operasional Variabel | 27 |
| E. Prosedur Penelitian | 27 |
| F. Instrument Penelitian..... | 29 |
| G. Teknik Pengumpulan Data | 30 |
| H. Teknik Analisis Data | 31 |

| | |
|---|-----------|
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN | 40 |
| A. Hasil Penelitian | 40 |
| B. Pembahasan | 50 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 54 |
| A. Kesimpulan | 54 |
| B. Saran | 55 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 3.1 | Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif | 18 |
| 3.2 | Desain <i>The One Group Pretest-Posttest</i> | 25 |
| 3.3 | Kategori Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional | 32 |
| 3.4 | Kategori Standar Ketuntasan Belajar SMP PGRI Sungguminasa | 32 |
| 3.5 | Kriteria Nilai N-Gain | 33 |
| 3.6 | Konversi Nilai Rata-rata Kemampuan Guru | 35 |
| 4.1 | Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakua (Pretest dan Posttest) | 41 |
| 4.2 | Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan..... | 41 |
| 4.3 | Deskriptif Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Teknik <i>Open Probing-Prompting</i> | 42 |
| 4.4 | Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan..... | 43 |
| 4.5 | Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika | 5 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--------------------------------|---------|
| 2.1 Bagan Kerangka Pikir | 22 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

- A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.2. Bahan Ajar
- A.3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- A.4. Daftar Hadir
- A.5. Jadwal Penelitian

Lampiran B

- B.1. Kisi – Kisi Soal Tes Hasil Belajar
- B.2. Tes Hasil Belajar
- B.3. Alternatif Jawaban Tes Hasil Belajar

Lampiran C

- C.1. Instrumen Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- C.2. Instrumen Observasi Aktivitas siswa
- C.3. Instrumen Angket Respons Siswa

Lampiran D

- D.1. Data Nilai Pretest, Posttest, dan Gain
- D.2. Nilai Hasil Analisis Pretest dan Posttest
- D.3. Hasil Analisis Pretest, Posttest, dan Gain melalui program SPSS
- D.4. Hasil Analisis Aktivitas Siswa
- D.5. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- D.6. Hasil Analisis Respons Siswa

Lampiran E

- E.1. Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar
- E.2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E.3. Lembar Hasil Observasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran
- E.4. Hasil Analisis Respons Siswa

Lampiran F

- F.1. Dokumentasi
- F.2. Persuratan
- F.3. Validasi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan dasar dari perkembangan IPTEK yang pengaruhnya sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, matematika menjadi mata pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan sebagai bekal atau pegangan dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan dengan mempelajari matematika mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mampu bekerja sama dalam masyarakat luas. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan mengembangkan dan menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dan mampu mengkomunikasikan idea tau gagasan dengan menggunakan symbol, table, diagram dan media lain.

Mengingat peranan matematika yang sangat penting, maka siswa di haruskan mempelajari bidang studi matematika dan bahkan siswa di harapkan mampu mendapatkan nilai matematika yang tinggi, namun kenyataannya di SMP PGRI Sungguminasa banyak siswa menganggap bahwa matematika merupakan bidang studi yang sulit. Hal ini terjadi apabila selama proses pembelajaran berlangsung, guru lebih aktif bertindak sebagai pemberi informasi dan siswa hanya aktif menerima informasi dengan cara mendengarkan, mencatat atau menyalin, dan menghafal sehingga membuat pengetahuan yang diperoleh cepat dilupakan dan tidak bermakna. Proses pembelajaran seperti ini menjadikan siswa sulit untuk

mencapai hasil belajar yang optimal. Sedangkan proses pembelajaran yang baik yaitu proses pembelajaran fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar.

Berdasarkan informasi dari guru matematika kelas VII SMP PGRI Sungguminasa (Ibu Saharawati, S.Pd.), diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata hasil ujian semester genap yaitu 65 dan hal tersebut belum memenuhi nilai KKM yang telah ditetapkan di sekolah yaitu 75. Menelusuri penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VII disimpulkan beberapa hal antara lain: penyajian materi masih bersifat monoton atau tidak berubah-ubah, siswa merasa takut bertanya kepada guru ketika ada materi yang kurang dimengerti, siswa dalam menyelesaikan soal masih sangat rendah, siswa juga merasa bosan, kurang berani mengungkapkan pendapat, kurang percaya diri, minat dan prestasi yang minim serta siswa berkemampuan tinggi masih mendominasi kegiatan pembelajaran, sehingga siswa yang berkemampuan rendah semakin tertinggal.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk menemukan dan menerapkan dengan sungguh-sungguh suatu hasil penelitian tentang teknik dalam pembelajaran matematika yang efektif diterapkan yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan kreatif di dalam kelas. Pemilihan teknik pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, sebab disamping untuk mencapai tujuan juga harus mempertimbangkan karakteristik dan *setting* pembelajaran matematika tersebut. Salah satu teknik pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif yaitu teknik *probing-promting*.

Teknik *probing-promting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali

sehingga terjadi proses berfikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari

Teknik *probing-promting* dalam pembelajaran matematika akan dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif, meningkatkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kepercayaan diri serta melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-idenya. Teknik ini dianggap penting karena teknik pembelajaran ini sangat erat kaitannya dengan pertanyaan, dimana pertanyaan merupakan pembangkit motivasi yang dapat merangsang siswa untuk berpikir. Semakin sering siswa terangsang untuk berpikir maka akan timbul keinginan untuk mencari tahu jawaban dari setiap pertanyaan. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan bernalar matematis guna untuk ketercapaian hasil belajar yang maksimal.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang menjelaskan keefektifan teknik pembelajaran *probing-promting* yakni (1) Kurniasari, dkk. (2013) dengan hasil penelitian bahwa kemampuan penalaran matematika siswa kelas 7 G SMP Negeri 1Rejoso pada pembelajaran matematika dengan teknik *probing-promting*, diperoleh hasil bahwa siswa mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram dengan benar, siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan benar, siswa menarik kesimpulan dari pernyataan dengan benar serta siswa mampu menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi dengan benar meskipun penalaran yang digunakan kurang lengkap dan jelas. Adapun respon siswa dari penelitian ini adalah

pembelajaran dengan teknik *probing-promting* berdasarkan angket diperoleh respon positif terhadap pembelajaran rata-rata skor hasil angket respon siswa sebesar 3,17. (2) Magariati (2011) dari hasil pengamatan pada pembelajaran turunan dan fungsi dengan menggunakan teknik *probing-promting* secara umum dapat dilakukan sudah cukup efektif dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, jawaban siswa terhadap pertanyaan guru, baik yang berupa jawaban verbal, jawaban non verbal, maupun jawaban tertulis pada LKPD sudah cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar matematika khususnya pada pembelajaran turunan dan fungsi sudah cukup baik. Sehingga teknik *probing-promting* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan penulis mengangkat judul penelitian yaitu ***“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Promting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran matematika efektif diterapkan melalui teknik *Probing-Promting* pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa ?”

Untuk menjawab masalah ini maka ditinjau dari indikator keefektivan yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan teknik *probing-promting* dalam pembelajaran?

2. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui teknik *probing-promting*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *probing-promting*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui teknik *probing-promting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa”, yang dilihat dari indikator pada yaitu:

- a. Hasil belajar siswa setelah menggunakan teknik *probing-promting*.
- b. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui teknik *probing-promting*.
- c. Respon siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *probing-promting*.

D. Manfaat Penelitian

1. **Bagi Siswa:** dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran matematika.
2. **Bagi Guru:** sebagai masukan tentang pentingnya pengajaran matematika melalui teknik pembelajaran *probing-promting* dalam memecahkan beberapa masalah yang dihadapi sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika.
3. **Bagi Sekolah:** sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah yang dapat dijadikan masukan mengenai salah satu teknik pembelajaran yang efektif.

- 4. Bagi Peneliti:** sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan sekaligus dapat menambah wawasan, pengalaman dalam proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Belajar

Menurut Morgan (Thobroni, 2015: 18) belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

Menurut Gagne (Thobroni, 2015: 18) belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan memengaruhi siswa sehingga perbuatannya berubah dari waktu ke waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.

Secara psikologi, belajar merupakan suatu proses dalam perubahan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Slameto (Nurjannah, 2013: 8) menyatakan bahwa “belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang merupakan hasil dari pengalaman dari waktu ke waktu.

2. Pengertian Hasil Belajar

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai suatu yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan atau dikerjakan sebelumnya. Jadi, hasil dapat diartikan sebagai suatu yang diperoleh dari suatu kegiatan yang telah

dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun secara kelompok. Hasil tersebut tidak akan pernah diperoleh jika seseorang tidak melakukan suatu kegiatan.

Hasil belajar merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan usaha tertentu. Dalam hal ini, hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil belajar yang dicapai siswa dalam suatu bidang studi tertentu setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai bahan pelajaran setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam suatu kurun waktu tertentu.

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam usaha belajarnya tersebut digunakan suatu alat ukur yang disebut tes hasil belajar.

3. Pengertian Belajar Matematika

Matematika adalah suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan, logis, terjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit.

Menurut Gagne (Syarifuddin, 2010: 5) menyatakan bahwa belajar matematika adalah usaha yang dilakukan individu memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara permanen.

Hudoyo (Syarifuddin, 2010: 5) menyatakan bahwa, belajar matematika adalah belajar yang berkenaan dengan ide-ide, struktur yang diatur menurut urutan logis. Belajar matematika tidak berarti pelajaran hanya dihafalkan saja. Belajar matematika baru bermakna kalau dimengerti.

Hudoyo menyatakan bahwa, belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, karena matematika berkaitan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika merupakan suatu proses berupa kegiatan aktif dalam upaya seseorang untuk memahami atau menguasai materi matematika.

4. Pengertian Efektivitas Pembelajaran

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

Hamdayaningrat (2002: 16) efektivitas adalah ukuran dalam arti tercapainya sasaran yaitu tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sadiman (Trianto, 2009: 20) keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran. Menurut Uno dan Nurdin Muhammad (2014: 191) pada dasarnya efektivitas ditunjukkan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh siswa.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.

Adapun indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah:

a. Hasil belajar Matematika Siswa

1. Peningkatan hasil belajar matematika siswa

Data hasil belajar siswa diperlukan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan siswa dalam memahami isi pelajaran atau mengetahui hasil belajar siswa. Data nilai atau hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang dilakukan sebelum PBM dimulai berupa *pretest* dan tes yang diberikan setelah PBM berakhir berupa *posttest*. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dilihat dari hasil tes belajar sebelum dan sesudah penerapan teknik *probing-promting* dengan menggunakan nilai gain ternormalisasi.

2. Ketuntasan hasil belajar matematikasiswa

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang jika di lihat dari ketuntasan klasikal.

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa dan keterampilan siswa dalam bertanya/menjawab. Aktivitas siswa dalam pembelajaran biasa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya: mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan sesama siswa sehingga

dapat memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi. Sedangkan aktivitas yang negatif misalnya: mengganggu sesama siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru harus dapat memahami konsep dasar kurikulum dan kemampuan merencanakan yang meliputi penyusunan silbus dan RPP, melaksanakan pembelajaran (Oktovianingsih, 2017: 07).

c. Respon siswa dalam pembelajaran matematika

Angket respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru. Teknik pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah lebih dari 70% siswa memberi respon positif.

5. Teknik *Probing-Prompting*

Menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan, pemeriksaan dan *prompting* adalah mendorong atau menuntun. Penyelidikan atau pemeriksaan disini bertujuan untuk memperoleh sejumlah informasi yang telah ada pada diri siswa agar dapat digunakan untuk memahami pengetahuan atau konsep baru.

Teknik pembelajaran *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman

siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengontruksi konsep, prinsip, dan aturan menjadi pengetahuan baru. Dengan demikian, pengetahuan baru tidak diberitahukan.

Pembelajaran *probing-promting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *probing question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih dalam dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta beralasan Suherman dkk, (Huda,2017: 281-282). *Probing question* dapat memotivasi siswa untuk memahami suatu masalah dengan lebih mendalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju. Selama proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut, mereka berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang akan dijawab.

Teknik pembelajaran ini proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawa Sudarti, (Huda, 2017: 282). Kemungkinan akan terjadi suasana tegang, tetapi bias dibiasakan. Untuk mengurangi rasa tegang, guru hendaknya mengajukan serangkaian pertanyaan disertai dengan wajah ramah, suara menyejukkan, dan nada lembut. Ada canda, senyum, dan tertawa sehingga suasana menjadi nyaman, menyenangkan, dan ceria. Jangan lupa, jawaban siswa

yang salah harus dihargai karena salah adalah ciri bahwa dia sedang belajar dan telah berpartisipasi.

Proses *probing* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi matematika cukup tinggi. Selanjutnya perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru.

Terdapat dua aktivitas siswa yang saling berhubungan dalam pembelajaran *probing-promting*, yaitu aktivitas siswa yang meliputi aktivitas berpikir dan aktivitas fisik yang berusaha membangun pengetahuannya, serta aktivitas guru yang berusaha membimbing siswa dengan menggunakan sejumlah pertanyaan yang memerlukan pemikiran tingkat rendah sampai pemikiran tingkat tinggi.

Langkah-langkah pembelajaran *probing-promting* dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik Sudarti, (Huda, 2017: 282-283) yang kemudian dikembangkan dengan *promting* sebagai berikut:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan 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 permasalahan.
3. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.

4. Menunggu beberapa saat untuk memberi 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 menyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan menyelesaikan jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada langkah keenam ini sebaiknya diberikan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing-promting*.
7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa TPK/indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Pola umum dalam pembelajaran dengan menggunakan teknik *probing* melalui tiga tahapan Rosnawati, (Shoimin, 2017: 128), sebagai berikut.

1. Kegiatan awal: guru menggali pengetahuan prasyarat yang sudah dimiliki siswa dengan menggunakan teknik *probing*. Hal ini berfungsi untuk introduksi, revisi, dan motivasi. Apabila prasyarat telah dikuasai siswa, langkah yang keenam dari tahap teknik *probing* tidak perlu dilaksanakan.

Untuk motivasi siswa, pola *probing* cukup tiga langkah, yaitu langkah 1, 2, dan 3.

2. Kegiatan inti: pengembangan materi maupun penerapan materi dilakukan dengan menggunakan teknik *probing*.
3. Kegiatan akhir: teknik *probing* digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajarnya setelah siswa selesai melakukan kegiatan ini yang telah ditetapkan sebelumnya. Pola meliputi ketujuh langkah itu dan diterapkan terutama untuk pencapaian indikator.

Kelebihan dan Kekurangan pembelajaran *probing-promting*

Adapun kelebihan dari pembelajaran *probing-promting* adalah sebagai berikut:

1. Mendorong siswa aktif berpikir.
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.
4. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang rebut atau ketika sedang mengantuk hilang rasa ngantuknya.
5. Sebagai cara meninjau kembali (*review*) bahan pelajaran yang lampau.
6. Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.
7. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa.

Adapun kekurangan pembelajaran *probing-promting* adalah sebagai berikut:

1. Dalam jumlah siswa yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada tiap siswa.
2. Siswa merasa takut, apabila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani, dengan menciptakan suasana yang tidak tegang, melainkan akrab.
3. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai tingkat berpikir dan mudah dipahami siswa.
4. Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab.
5. Dalam jumlah siswa yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa.
6. Dapat menghambat cara berpikir anak bila tidak/kurang pandai membawakan diri, misalnya guru meminta siswanya menjawab persis seperti yang dia kehendaki, kalau tidak dinilai salah.

6. Pengertian Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif (Shoimin, 2017: 45) adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Kemudian Eggen dan Kauchak (Trianto, 2011: 42) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.

Menurut Trianto (2011: 43) dalam pembelajaran kooperatif terdapat:

- a. Saling ketergantungan positif, sehingga membantu dan saling memberikan motivasi sehingga ada kinteraksi promotif.

- b. Auntabilasi individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan.
- c. Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan.
- d. Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok.
- e. Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain dan mengelola konflik secara langsung diajarkan.
- f. Pada saat belajar kooperatif berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.
- g. Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan antar pribadi yang saling menghargai.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tersebut memerlukan kerja sama antar siswa dan saling ketergantungan dalam pencapaian tugas dan tujuan bersama. Berikut fase-fase pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif.

Tabel 3.1 Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif

| Fase-Fase | Aktivitas guru |
|---|---|
| Fase-1 Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa | Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. |
| Fase-2 Menyajikan informasi | Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan. |
| Fase-3 Mengorganisasikan siswa kedalamkelompok belajar | Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. |
| Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar | Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. |
| Fase-5 Evaluasi | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya. |
| Fase-6 Memberikan penghargaan | Guru mencari cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. |

Sumber: Shoimin (2018:46)

7. Teknik *Probing-Prompting Setting Kooperatif*

Teknik *probing-prompting setting* kooperatif sangat cocok untuk mengatasi kelemahan dari teknik *probing-promptig* itu sendiri. Pengajuan masalah secara kooperatif merupakan salah satu cara untuk membangun kerja sama yang saling menguntungkan.

Irawan (Syarkiah, 2018: 16) mengemukakan bahwa tujuan utama pembelajaran dengan cara kooperati adalah:

- a. Memberi kesempatan kepada siswa di dalam kelompok untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah secara rasional
- b. Mengembangkan sikap sosial dan semangat bergotong royong.

- c. Mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga setiap anggota kelompok merasa bahwa dirinya adalah bagian dari kelompok yang bertanggung jawab.

Irawan (Syarkiah, 2018: 17) menyatakan bahwa pengajuan masalah matematika melalui kelompok dapat membantu siswa dalam memikirkan ide matematika secara lebih jauh antara sesama anggota di dalam kelompok. Dengan demikian, pengajuan masalah matematika secara kelompok dapat menggali pengetahuan, alasan dan pandangan antara satu siswa dengan siswa yang lain terhadap ide matematika.

Bekerja sama dalam kelompok, tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena dalam belajar matematika siswa sering dihadapkan pada latihan pemecahan masalah matematika. Berkaitan dengan hal ini, salah satu keuntungan yang dapat diperoleh adalah memberikan dorongan kepada siswa agar dapat bekerja sama selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Implikasi dari beberapa pandangan diatas adalah dengan bekerja sama antara dua orang siswa atau lebih dalam proses pengajuan dan pemecahan masalah matematika, maka dapat memicu dan memacu kreativitas dan saling melengkapi diantara mereka. Sebagai tambahan bahwa bekerja sama dalam kelompok siswa yang *heterogen*, dapat membantu mereka dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Keuntungan lain dengan bekerja sama dalam kelompok adalah adanya *sharing idea*. Apabila ada pertanyaan yang ingin

diajukan, maka siswa dalam kelompok berupaya secara bersama-sama mendiskusikan masalah tersebut sebelum mengajukannya kepada guru.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Marswindah Ayomi (2012) dengan hasil penelitian bahwa dalam pembelajaran menggunakan metode *probing-promting* dapat dilihat dari hasil yang dicapai siswa 80% secara klasikal, maka hasil belajar dikatakan tuntas. Berdasarkan pada siklus I penilaian efektif diperoleh ketuntasan belajar klasikal 69,64%. Pada siklus II hasil belajar mengalami peningkatan ketuntasan belajar klasikal menjadi 82,14%, sehingga secara klasikal hasil belajar efektif siklus I belum mencapai ketuntasan tolak ukur keberhasilan yang ditentukan sedangkan siklus II sudah tuntas berdasarkan tolak ukur keberhasilan karena keberhasilan tolak ukur siswa sekurang-kurangnya 80%.
2. Sukmawati dan Endhang (2014) dengan hasil penelitian bahwa prestasi belajar matematika siswa pada materi lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *probing-promting* lebih baik daripada menggunakan tipe scramble pada siswa kelas VII A SMPN 36 Purworejo tahun ajaran 2013/2014.
3. Sari dan Puspita (2016) hasil penelitian menunjukkan keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan melalui *probing-promting* pada siklus 1 rata-rata keaktifan siswa mencapai 62,58 dimana siswa terlibat cukup aktif interaksi Tanya jawab masih ragu, siswa berani menyamakan pendapat meski harus ditunjuk terlebih dahulu. Pada siklus II menjadi 85,45 sehingga siswa lebih aktif, interaksi kepada teman lebih aktif dengan lancer menjawab pertanyaan

dari guru serta berani memberikan pendapat dalam proses pembelajaran. Rerata hasil belajar siklus I mencapai 65,67 dengan ketuntasan klasikal 42,4% pada siklus II reratan hasil belajar mencapai 75,41 dengan ketuntasan klasikal 81,3%.

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

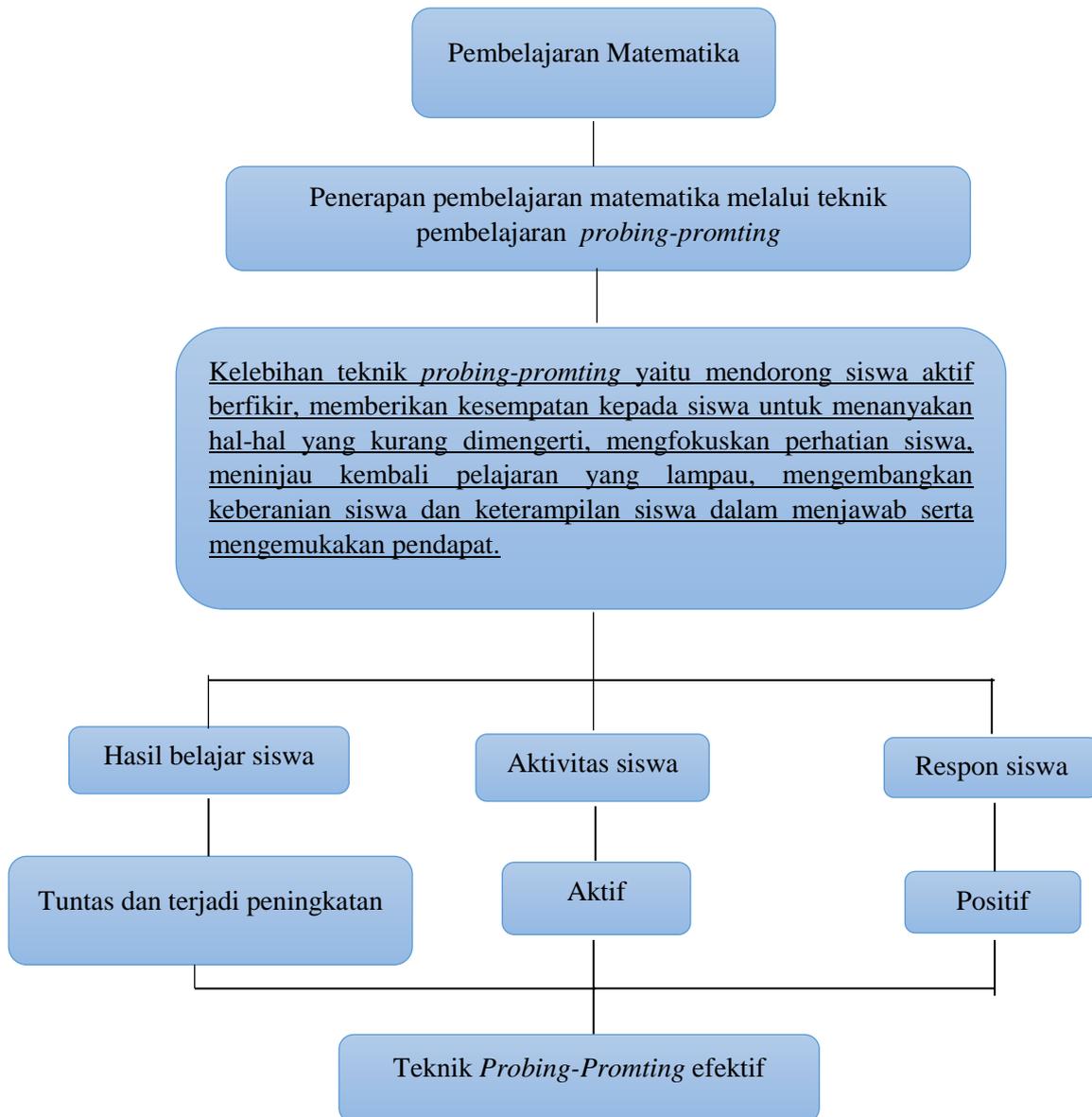
C. Kerangka Pikir

Semua proses pembelajaran mempunyai tujuan yang hendak dicapai, hal ini untuk memfokuskan pembelajaran dan juga sebagai batasan yang jelas dalam pembelajaran. Tujuan utama dalam proses pembelajaran adalah terjadinya perubahan pengetahuan setelah proses pembelajaran.

Teknik *probing-promting* sebagai salah satu cara untuk memberi peran aktif dan motivasi agar siswa belajar dengan sungguh-sungguh saat proses pembelajaran yang sedang berlangsung, serta mendorong siswa agar mampu mengorganisasikan materi matematika yang dipelajari. Penggunaan teknik *probing-promting* bertujuan untuk mengadakan perbaikan dalam pengajaran. Selain itu, melalui teknik *probing-promting* mampu menimbulkan motivasi belajar siswa karena siswa secara langsung aktif dalam proses belajar mengajar dan memberikan indikasi bahwa anak akan mengedepankan pemahaman dan tidak akan mudah melupakan karena mereka mengalaminya secara langsung. Sehingga teknik *probing-promting* dapat mengefektifkan belajar siswa, menjadikan siswa

lebih aktif, siswa dapat memberikan respon positif, serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Alur kerangka pikir tentang efektivitas penerapan teknik *probing-promting* dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir Penelitian

D. Hipotesis penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis Mayor

Teknik *probing-promting* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa.

2. Hipotesis Minor:

a. $H.M_1$: Hasil belajar

- 1 Rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan teknik *probing-promting* mencapai nilai KKM yaitu 75.

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

Keterangan:

μ = Rara-rata hasil belajar matematika siswa setelah melalui teknik *probing-promting*.

- 2 Rata-rata nilai gain (peningkatan hasil belajar) siswa setiap pertemuan minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain lebih dari 0,3.

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

Keterangan:

μ_g = Nilai gain ternormalisasi

- 3 Ketuntasan hasil belajar klasikal minimal 75% siswa memperoleh nilai 75 (tuntas klasikal).

$$H_0 : \pi = 74,9\% \text{ melawan } H_1 : \pi > 74,9\%$$

Keterangan:

π = Persentase siswa yang tuntas belajar

- b. $H.M_2$: Aktivitas Siswa

Rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan teknik *probing-promting* berada minimal pada kategori aktif, yaitu presentase jumlah siswa yang terlibat aktif $> 75\%$.

- c. $H.M_2$: Respon Siswa

Presentase respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan teknik *probing-promting* $> 75\%$ merespon positif.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang melibatkan satu kelompok atau satu kelas yang dikenal dengan desain pra eksperimen. Dengan tujuan untuk mengetahui gambaran efektivitas pembelajaran matematika melalui teknik *probing-promting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa.

B. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan teknik *Probing-Promting*.

Desain penelitian yang digunakan adalah satu kelompok *Pretest-Posttest* (*The One Group Pretest-Posttest*) yang termasuk dalam *pra-experimental*. Untuk menggunakan desain ini kita dapat membandingkan tingkat akademik sebelum penerapan teknik pembelajaran *probing-promting* dengan tingkat akademik setelah penerapan teknik *probing-promting*. Untuk lebih jelasnya desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Desain *The One Group Pretest-Posttes*

| <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|----------------|------------------|-----------------|
| Y_1 | X | Y_2 |

Sumber: Syarkiah(2016: 31)

Keterangan:

X = Perlakuan berupa pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *probing-promting*

Y_1 = Nilai *pretests* sebelum dilaksanakan pembelajaran melalui teknik *probing-promting*

Y_2 = Nilai *posttest* setelah dilaksanakan pembelajaran melalui teknik *probing-promting*

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa Kabupaten Gowa yang terdiri dari 6 kelas parallel pada tahun pelajaran 2018/2019.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak, karena tidak ada pengklasifikasian antara siswa yang kecerdasannya tinggi dengan siswa yang kecerdasannya rendah. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi seluruh kelas yang ada pada SMP PGRI Sungguminasa
- b. Memilih satu kelas dengan cara mengundi dari 6 kelas yang ada pada populasi
- c. Kelas yang terpilih pada poin b yaitu kelas VII.A sebanyak 26 siswa menjadi sampel penelitian

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel dalam penelitian ini, maka diberibatasan operasional variabel sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari tes yang diberikan setelah melalui proses pembelajaran dengan teknik *probing-promting*.
2. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran
Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas atau perilaku yang di tampilkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran
Respon siswa terhadap pembelajaran diukur dengan pemberian angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

E. Prosedur Penelitian

Setelah menetapkan sampel penelitian maka pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Menelaah kuriulum matematika SMP kelas VII.
- b. Menentukan materi yang akan diajar.
- c. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d. Membuat alat bantu atau media pengajaran.

- e. Membuat lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru.
- f. Membuat angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa.
- g. Membuat tes dalam bentuk essay kemudian divalidasi.

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah menjelaskan materi sesuai rencana pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Memberikan pretest diawal pembelajaran (pertemuan pertama).
- b. Menyampaikan materi yang akan diajarkan.
- c. Menyiapkan lembar observasi pengelolaan pembelajaran.
- d. Menyiapkan lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
- e. Memberikan tes dalam bentuk essay untuk melakukan evaluasi (*post-test*).
- f. Memberikan angket respon siswa mengenai tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran melalui teknik pembelajaran *probing-promting*.

3. Tahap akhir

Kegiatan yang dilakukan untuk tahap akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mengelolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar matematika siswa

Tes hasil belajar siswa digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap pembelajaran matematika sebelum diterapkan teknik pembelajaran *probing-promting* yang biasa disebut *pretest* dan setelah diterapkan teknik pembelajaran *probing-promting* yang disebut *posttest*.

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk essay. Namun sebelum tes hasil belajar itu dibuat, terlebih dahulu dibuatkan kisi-kisi agar masing-masing bagian dalam materi dapat terwakilkan secara proposional dalam tes.

2. Lembar observasi

a. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengambilan data aktivitas siswa dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer. Adapun aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini yaitu:

1. Siswa memperhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan (situasi baru).
2. Siswa membentuk kelompok.
3. Siswa yang bertanya kepada kelompok yang menyajikan materi.
4. Siswa berdiskusi bersama teman kelompoknya mengenai penyelesaian dari pertanyaan yang telah diberikan dari kelompok lain.
5. Siswa menanggapi jawaban dari kelompok lain.

6. Siswa yang menganalisis jawaban yang telah dikemukakan, mana yang benar dan mana yang lebih efektif.

b. Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan teknik *probing-promting*.

3. Angket respon siswa

Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui respon siswa terhadap teknik *probing-promting* yang digunakan. Aspek respon siswa menyambut pelaksanaan pembelajaran, suasana kelas, minat mengikuti saran-saran. Angket respon siswa diberikan ketika proses belajar mengajar selesai. Pembelajaran berikutnya, cara-cara guru mengajar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data tentang hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar. Tes ini diberikan diawal (*pretest*) dan akhir pertemuan (*posttest*) sesuai dengan proporsi waktu yang ditentukan.
2. Data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi. Pada lembar observasi aktivitas siswa, masing-masing item diisi sesuai dengan petunjuk yang ada. Observasi ini dilakukan selama pembelajaran berlangsung.
3. Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar observasi. Observasi ini dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

4. Data tentang respon siswa terhadap teknik pembelajaran *probing-promting* diambil dengan menggunakan angket respon siswa. Diakhiri pertemuan masing-masing siswa dari kelas eksperimen diberi angket kemudian mereka mengisi setiap item pilihan yang telah disediakan oleh peneliti.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif dan teknik statistik inferensial.

1. Analisis Statistika Deskriptif

Sugiyono (2017: 207) menyatakan bahwa “statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau member gambaran umum data yang diperoleh yaitu nilai hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *probing-promting*. Pengolahan datanya dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi, mencari nilai, rata-rata, modus, variens, dan standar deviasi untuk mendeskripsikan karakteristik variable penelitian.

a. Analisa data hasil belajar siswa

Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dengan

tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah diterapkan teknik *probing-promting*.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori skor dari hasil belajar matematika yaitu berdasarkan teknik kategori standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional.

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional

| Skor | Kategori |
|----------------------|---------------|
| $0 \leq x < 65$ | Sangat rendah |
| $65 \leq x < 75$ | Rendah |
| $75 \leq x < 85$ | Sedang |
| $85 \leq x < 95$ | Tinggi |
| $95 \leq x \leq 100$ | Sangat Tinggi |

(Fadillah, 2014: 3)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah yakni 75. Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75.

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Belajar SMP PGRI Sungguminasa

| Daya Serap Siswa | Kategorisasi Ketuntasan Belajar |
|----------------------|---------------------------------|
| $0 \leq x < 75$ | Tidak Tuntas |
| $75 \leq x \leq 100$ | Tuntas |

Sumber: SMP PGRI Sungguminasa

Analisis data peningkatan hasil belajar matematika siswa diperoleh dengan scara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain) adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Sumber: (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 235)

Keterangan:

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 3.5 Kriteria Nilai N-Gain

| Nilai | Kategori |
|-------------------------------|-----------------|
| $N\text{-gain} \geq 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 < N\text{-gain} < 0,70$ | Sedang |
| $N\text{-gain} \leq 0,30$ | Rendah |

Sumber: (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 235)

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik *probing-promtig*. Data mengenai aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa.

Rumus:

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Sumber: (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 237)

Keterangan:

Pta : Persentase siswa yang melakukan aktivitas tertentu untuk setiap pertemuan

$\sum Ta$: Jumlah siswa yang melakukan aktivitas tertentu yang dilakukan siswa setiap pertemuan

$\sum T$: Banyaknya siswa yang hadir setiap pertemuan

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan aktif apabila minimal 78% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran.

c. Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Analisis dilakukan terhadap hasil penilaian dari satu observer yang mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika melalui teknik *probing-promting* di dalam kelas. Dari hasil observasi selama beberapa pertemuan itu ditentukan nilai rata-rata kegiatan guru dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir.

Untuk menghitung kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diambil dari nilai rata-rata skor penilaian aspek kemampuan guru yang dikonversikan sebagai berikut:

$$RSP = \frac{\sum X_n}{n} \times 100\%$$

Sumber: Jusmawati (2015: 105)

Keterangan:

RSP = Rata-rata skor penilaian setiap pertemuan

$\sum X$ = Jumlah penilaian setiap pertemuan

n = Banyaknya aspek yang dinilai

Adapun pengkategorian kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran disajikan pada tabel berikut

Tabel 3.6 Konversi Nilai Rata-Rata Kemampuan Guru

| Nilai rata-rata | Kategori |
|------------------------|-----------------|
| 1,00 – 1,49 | Kurang aktif |
| 1,50 – 2,49 | Cukup aktif |
| 2,50 – 3,49 | Aktif |
| 3,50 – 4,00 | Sangat aktif |

Sumber: Jusmawati (2015: 105)

Kriteria kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori dengan cukup aktif.

d. Analisis Data Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan menari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respon siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase banyak siswa yang memberikan respon positif dengan cara membagi jumlah siswa yang memberikan respon positif dengan jumlah siswa yang memberikan respon kemudian dikalikan 100%.
- 2) Menghitung persentase banyaknya siswa yang memberikan respon negatif dengan cara membagi jumlah siswa yang memberikan respon negatif dengan jumlah siswa yang memberikan respon kemudian dikalikan 100%.

Data mengenai respon siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap pilihan respon dengan menggunakan rumus:

$$p = \frac{f}{B} \times 100\%$$

Sumber: (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 334)

Keterangan:

p = Persentase respon siswa yang menjawab senang, menarik, dan ya.

f = Banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, dan ya

B = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Respon siswa dikatakan positif jika persentase respon menjawab senang, menarik, dan ya untuk setiap aspek 78%.

2. Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t. Sebelum uji hipotesis dengan menggunakan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas.

a) Uji Normalitas

Pengujian normalitas adalah langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu diterima H_0 apabila $p_{\text{value}} \geq \alpha$, dan H_0 ditolak jika $p_{\text{value}} < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$. Apabila $p_{\text{value}} \geq \alpha$ maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa menggunakan *One Sample t-test*. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Adapun pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan teknik *probing-promting* mencapai nilai KKM yaitu 75. Secara statistik dapat ditulis sebagai berikut:

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

Keterangan:

μ = rata-rata hasil belajar matematika setelah pembelajaran

Statistik uji yang digunakan untuk menganalisis hipotesis ini adalah uji-t satu sampel.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $p\text{-value} \geq \alpha$ dan H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika $p\text{-value} < \alpha$, berarti hasil belajar matematika siswa mencapai KKM 75.

2. Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan teknik *probbing-promting* lebih besar dari 0,29 (kategori sedang). Secara statistik dapat ditulis sebagai berikut:

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

Keterangan:

μ_g = rata-rata nilai gain ternormalisasi

Statistik uji yang digunakan untuk menganalisis hipotesis adalah uji-t satu sampel.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

t_{hitung} berarti peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,30.

Atau jika $p \geq \alpha$ maka terima H_0 , dan jika $p < \alpha$ maka tolak H_0 .

3. Persentase hasil belajar siswa dengan menggunakan teknik *probing-prompting* secara klasikal minimal 75%.

$H_0 : \pi = 74,9\%$ melawan $H_1 : \pi > 74,9\%$

Keterangan:

π = proporsi siswa yang tuntas belajar

Statistik uji yang digunakan untuk menganalisis hipotesis ini adalah uji z satu sampel

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 5\%$. Jika z

$> z_{(0,5-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika tuntas klasikal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

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

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah pembelajaran melalui teknik *probing-promting*, hasil observasi aktivitas siswa, hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran melalui teknik *probing-promting*.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Skor hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) pada siswa kelas VII.A SMP PGRI Sungguminas disajikan secara lengkap pada lampiran D.2. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan (*Pretest dan Posttest*)

| Statistik | Nilai Statistik | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>Gain</i> |
| Ukuran Sampel | 26 | 26 | 26 |
| Skor Ideal | 100 | 100 | 1,00 |
| Skor Maksimum | 50 | 100 | 1,00 |
| Skor Minimum | 23 | 77 | 0,65 |
| Rentang Skor | 27 | 23 | 0,35 |
| Skor Rata-rata | 35,80 | 88,30 | 0,82 |
| Standar Deviasi | 8,17 | 7,34 | 0,10 |
| Modus | 38 | 95 | 0,69 |
| Median | 35 | 89 | 0,82 |
| Variansi | 66,80 | 53,98 | 0,01 |

Sumber: Data olah lampiran D

Selanjutnya jika skor hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan teknik *probing-promting* dikelompokkan kedalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase skor yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan

| Skor | Kategori | Frekuensi | | Persentase (%) | |
|----------------------|---------------|-----------|-----------|----------------|------------|
| | | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| $95 \leq x \leq 100$ | Sangat Tinggi | 0 | 18 | 0,00 | 69,23 |
| $85 \leq x < 95$ | Tinggi | 0 | 8 | 0,00 | 30,77 |
| $75 \leq x < 85$ | Sedang | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| $65 \leq x < 75$ | Rendah | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| $0 \leq x < 65$ | Sangat Rendah | 26 | 0 | 100 | 0,00 |
| Jumlah | | 26 | 26 | 100 | 100 |

Sumber: Data olah lampiran D

Selanjutnya data hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan teknik *probing-promting* yang dikategorikan berdasarkan kriteria peningkatan hasil belajar matematika dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Teknik *Probing-Promting*

| Nilai Gain | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|----------|-----------|----------------|
| $N\text{-gain} \geq 0,70$ | Tinggi | 22 | 84,62 |
| $30 < N\text{-gain} < 0,70$ | Sedang | 4 | 15,38 |
| $N\text{-gain} \leq 0,30$ | Rendah | 0 | 0 |
| Jumlah | | 26 | 100 |

Sumber: Data olah lampiran D

Berdasarkan tabel 4.1, Tabel 4.2, dan 4.3 di atas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Skor rata-rata *posttest* setelah mengikuti pembelajaran matematika melalui teknik *probing-promting* adalah 88,30 (kategori tinggi) dari skor ideal 100, sedangkan sebelumnya skor rata-rata *pretest* 35,80 (kategori sangat rendah) dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa terjadi peningkatan dari kategori sangat rendah menjadi kategori sangat tinggi.
- 2) Skor rata-rata gain adalah 0,82. Hal ini berarti berada pada interval indeks gain $N\text{-gain} \geq 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.
- 3) Median untuk skor *pretest* dan *posttest* berturut-turut 35,00 dan 89,00, hal ini menunjukkan bahwa untuk skor *pretest* di kelas tersebut ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 35,00 atau paling rendah 35,00 dan untuk skor *posttest* ada 50% siswa yang memperoleh paling tinggi 89,00 dan paling rendah 89,00.
- 4) Ukuran dispersi meliputi rentang skor, standar deviasi dan variansi, relatif kecil untuk skor *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa skor *posttest* cenderung homogen dengan kisaran nilai dari 77 sampai 100 dengan skor ideal 100.

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum dan Setelah Diberikan Perlakuan

| Skor | Kategori | Frekuensi | | Persentase (%) | |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|----------------|------------|
| | | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
| $0 \leq x < 75$ | Tidak Tuntas | 26 | 0 | 100 | 0,00 |
| $75 \leq x \leq 100$ | Tuntas | 0 | 26 | 0,00 | 100 |
| Jumlah | | 26 | 26 | 100 | 100 |

Sumber: Data olah lampiran D

Berdasarkan Tabel 4.4, di atas dapat diinterpretasikan bahwa kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu pada proses pembelajaran adalah sebanyak 26 orang atau 100 % dari 26 jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa Kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa sebelum diterapkan teknik *probing-promting* belum tuntas klasikal. Dari Tabel 4.4, terlihat bahwa tidak ada siswa yang tidak tuntas saat posttest, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 26 orang (100%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII.A SMP PGRI Sungguminasa setelah diterapkan teknik *probing-promting* sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$.

b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan teknik *probing-promting* selama 4 (empat) kali pertemuan secara ringkas dapat dilihat pada Lampiran D.4.

Berdasarkan Lampiran D.4 dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 4 kali pertemuan menunjukkan bahwa:

- 1) Persentase banyaknya siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung adalah 100%.
- 2) Persentase banyaknya siswa yang mendengarkan penjelasan guru adalah 82,69%.
- 3) Persentasi banyak siswa yang secara aktif melakukan diskusi kecil dengan teman kelompoknya adalah 81,73%.
- 4) Persentase banyaknya siswa mengerjakan soal dipapan tulis adalah 28,84%.
- 5) Persentase banyaknya siswa yang memerlukan bimbingan dalam membuat soal berdasarkan situasi adalah 77,88%.
- 6) Persentase banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan dengan menjawab pertanyaan terkait materi pembelajaran adalah 64,44%.
- 7) Persentase banyaknya siswa yang aktif dalam menyelesaikan LKPD atau tugas yang diberikan adalah 94,23%.
- 8) Persentase banyaknya siswa yang melakukan aktivitas negatif seperti, tidak memperhatikan, mengganggu teman, bermain, dan keluar masuk ruangan tanpa izin adalah 17,31%.

Dari deskripsi di atas persentase aktivitas positif siswa melalui penerapan teknik *probing-promting* adalah 75,69% dan persentase aktivitas negatif siswa adalah 17,31%. Sehingga aktivitas siswa melalui penerapan teknik *probing-promting* dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu $\geq 75\%$ siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

c. Deskripsi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diobservasi adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran melalui penerapan teknik *probing-promting*. Adapun observasi terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Hasil observasi terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran D.5. Berdasarkan Lampiran D.5 dapat dilihat bahwa:

- 1) Pada kegiatan awal, ada 4 aspek yang diamati yaitu, guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama, guru mengecek kehadiran siswa, guru memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari, guru menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. Jadi rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,63 berada dalam kategori sangat aktif.
- 2) Pada kegiatan inti, ada 4 fase yang diamati yaitu fase kedua menyajikan informasi. Fase ketiga mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar, fase keempat membimbing kelompok bekerja dan belajar

dan fase kelima evaluasi. Jadi rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,48 dalam kategori aktif.

- 3) Pada kegiatan akhir, ada 3 aspek yang diamati yaitu guru mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar, dan guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. Jadi rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,56 dalam kategori aktif.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dari kegiatan awal, inti, penutup diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui penerapan teknik *probing-promting* yaitu 3,23. Dalam kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval 2,50 – 3,49 yang artinya berada pada kategori aktif.

d. Deskripsi Respons Siswa terhadap Kegiatan Pembelajaran

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui teknik *probing-promting* diperoleh melalui pemberian angket respon siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respon siswa selanjutnya dilihat pada Lampiran D.6

Berdasarkan Lampiran D.6 dapat dilihat bahwa:

- 1) Rata-rata persentase respons siswa yang senang belajar dengan menggunakan teknik *probing-promting* 84,62%.
- 2) Rata-rata persentase respons siswa yang senang jika guru menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari dengan teknik *probing-promting* 88,46%.
- 3) Rata-rata persentase respons siswa yang senang jika guru memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami 80,77%.
- 4) Rata-rata persentase respons siswa bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik *probing-promting* itu menyenangkan 88,46%.
- 5) Rata-rata persentase respons siswa dengan menggunakan pembelajaran teknik *probing-promting* siswa lebih memahami materi dengan baik 84,62% .
- 6) Rata-rata persentase respons siswa yang setuju jika ada pembelajaran berikutnya guru menerapkan teknik *probing-promting* 88,46% .
- 7) Rata-rata persentase respons siswa yang merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik *probing-promting* 88,46%.
- 8) Rata-rata persentase respons siswa yang senang diberikan penghargaan setelah berhasil mengerjakan soal dengan baik 92,31%.

Secara umum rata-rata persentase siswa kelas VII.A SMP PGRI Sungguminas memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan teknik *probing-promting*, adalah 87,02%. Dengan demikian respons siswa

yang diajar dengan metode ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respons siswa yakni $\geq 75\%$ memberikan respons positif.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistika inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistika inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

a. Uji Normalitas

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

Jika $p_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya normal

Jika $p_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya tidak normal.

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *posttest* diperoleh nilai $p_{\text{value}} = 0,200 > \alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang berarti data hasil belajar matematika berdistribusi normal.

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* dan *uji-z* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui teknik *probing-promting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa.

➤ **Uji hipotesis minor**

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan teknik *probing-promting* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

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

Keterangan :

μ : skor rata-rata hasil belajar matematika siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran D.3), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajar melalui teknik *probing-promting* lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar *posttes* siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminas lebih dari atau mencapai KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan teknik *probing-promting* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \pi = 74,9\% \text{ lawan } H_1: \pi > 74,9\%$$

Keterangan :

π : proporsi ketuntasan belajar klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% dengan kriteria jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Karena $Z_{hitung} = 3,12$ lebih dari $Z_{tabel} = 1,64$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan lebih dari 74,9%

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 75% jadi tuntas klasikal.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa atau peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar dengan teknik *probing-promting* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

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

Keterangan :

μ_g : skor rata-rata gain ternormalisasi

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan teknik *probing-promting* berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 100% atau semua siswa dari 26 jumlah siswa tidak ada yang tuntas belajar. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti penyajian materi masih bersifat monoton atau tidak berubah-ubah, merasa takut bertanya kepada guru ketika ada materi yang kurang dimengerti, dalam menyelesaikan soal siswa masih kesulitan, siswa juga merasa bosan, kurang berani mengungkapkan pensapat, dan kurang percaya diri. Setelah diberikan perlakuan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 100% atau 26 siswa dari 26 jumlah siswa yg tuntas secara individu. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa (gain ternormalisasi) berada pada kategori tinggi dengan nilai 0,82. Maka dari itu

dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika tuntas. Hasil yang diperoleh ini juga diakibatkan oleh keahlian siswa selama proses pembelajaran, dimana hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui teknik *probing-promting* menunjukkan bahwa siswa saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah maupun pada saat mempersentasikan hasil kerja kelompoknya, saling memberi dan menerima pendapat serta saling memberikan dukungan satu sama lain.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan Marswindah Ayomi (2012) dengan hasil penelitian bahwa dalam pembelajaran pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar klasikal 69,64%, pada siklus II hasil belajar mengalami peningkatan ketuntasan belajar klasikal menjadi 82,14%, sehingga secara klasikal siswa telah tuntas karena lebih dari 80% siswa yang tuntas belajar, dan Kurniasari, dkk. (2013) yang meneliti kemampuan penalaran matematika siswa kelas 7 G SMP Negeri 1Rejoso pada pembelajaran matematika dengan teknik *probing-promting*, diperoleh hasil bahwa siswa mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram dengan benar, siswa mampu melakukan manipulasi matematika dengan benar, siswa menarik kesimpulan dari pernyataan dengan benar serta siswa mampu menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi dengan benar meskipun penalaran yang digunakan kurang lengkap dan jelas. Adapun respon siswa dari penelitian ini adalah pembelajaran dengan

teknik *probing-promting* berdasarkan angket diperoleh respon positif terhadap pembelajaran rata-rata skor hasil angket respon siswa sebesar 3,17.

Dari pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika efektif melalui teknik *probing-promting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa yang ditunjukkan dengan terpenuhinya indikator keefektifan yang telah ditetapkan yaitu:

| No | Indikator | Kriteria | Hasil | Ket |
|----|--|--|---|---------------------------|
| 1. | Hasil belajar matematika a. rata-rata hasil belajar b. rata-rata gain c. ketuntasan klsasikal | Hasil belajar 1. $\mu > \text{KKM}$ $\mu_g > 0,30$ $\pi > 74,9\%$ | Analisis deskriptif $\mu = 88,30$ $\mu_g = 0,82$ $\pi = 100\%$ Analisis inferensial Untuk uji -t diperoleh $p = 0,00 < \alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Untuk uji -z diperoleh $z_{tabel} = 3,12 > z_{tabel} = 1,64$ H_0 ditolak | |
| 2. | Aktivitas siswa | Rata-rata persentase aktivitas siswa yang aktif minimal 75% | Poroleh persentase siswa yaitu 75,69% | Terpenuhi semua indikator |
| 3. | Respon siswa | Rata-rata prsentase siswa yang merespon positif minimal 75% | Peroleh persentase siswa yaitu 87,02% | |

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Skor rata – rata hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran dengan teknik *probing-promptin* adalah 35,80 dan standar deviasi 8,17, dan tidak ada siswa yang tuntas.
2. Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran 88,80 dengan standar deviasi 7,32 dalam kategori tinggi dari 26 siswa atau 100% siswa yang mencapai ketuntasan belajar jadi tuntas klasikal dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,82 yang berada pada kategori tinggi.
3. Rata-rata persentase siswa yang melakukan aktivitas terhadap kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentase aktivitas siswa yaitu 75,69%.
4. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan teknik *probing-prompting* pada umumnya memberikan tanggapan positif dengan rata-rata persentase siswa yang memberi respons positif 87,02% dari jumlah keseluruhan siswa, lebih dari 75%

5. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui teknik *probing-promting* pada kategori aktif dengan rata-rata 3,23 dari skor ideal 4.
6. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui teknik *probing-promting* mencapai nilai KKM dengan peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi dan tercapai ketuntasan klasikal. Jadi secara inferensial semua indikator keefektifan terpenuhi pada $\alpha = 5\%$

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial, dari keti gain ikatoref ektivitas tersebut telah terpenuhi, maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui teknik *probing-promting* pada siswa kelas VII SMP PGRI Sungguminasa”

B. Saran

Setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan bahwa:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat mempertimbangkan hasil-hasil penelitian dalam mengambil suatu kebijakan.
2. Diharapkan kepada guru supaya dapat menerapkan teknik *probing-promting* dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.
3. Diharapkan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih jauh tentang model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dan mengalokasikan waktu yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan lebih baik.

4. DAFTAR PUSTAKA

Fadillah, 2014. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Probing-Prompting Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa*

Huda, Miftahul. 2017. Model-model pengajaran dan pembelajaran. Yogyakarta: pustaka pelajar

Handyaningrat, Soewarno. 2002. *Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: Haji Masagung

Jusmawati. 2015. *Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif dengan Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar : Tesis FMIPA UNM*.

Kurniasari, dkk. Penerapan Teknik Pembelajaran Probing-Prompting Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas 7 G di SMPN 1 REJOSO. *Indonesia Publication Index* (Online). Vol 2. No 1, (<http://id.portalgaruda.org?ref=browse&mod=viewarticle&article=65296>, diakses 24 Mei 2018)

Lestari, Eka Karunia & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Mayasari, Yuriska. 2014. Penerapan Teknik *Probing-Prompting* Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTSN Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), Vol. 3, No. 1, (http://www.google.co.id/search?e_pi=7%2CPAGE_ID10%2C5808819585, diakses 3 Juni 2014)

Nurjannah. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Makassar*.

Oktovaningsi, Eri. 2017. *BAB II LANDASAN TEORI A. Keterlaksanaan Pembelajaran Pendidikan*. (pdf).

Shoimin, Aris. 2017. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Alfabeta: Bandung

Syarifuddin, 2010. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Student Team Achievement Division and Treatment (STADAT) dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar. Universitas Negeri Makassar (UNM)

Syarkiah, 2018. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik Probing-Promting Pada Siswa Kelas VII 5 SMP Negeri 3 Makassar*

Trianto. 2009. *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kecana Prenada Media Grup

Thobroni, M. 2015. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media

Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka utama

Uno, Hamza.B & Nurdin Muhammad. 2014. *Belajar dengan pendekatan PAIKEM*, Jakarta : Bumi Aksara.

LAMPIRAN A

- ❖ **A.1 RPP**
- ❖ **A.2 BAHAN AJAR**
- ❖ **A.3 LKPD**
- ❖ **A.4 DAFTAR HADIR**
- ❖ **A.5 JADWAL PENELITIAN**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Pertemuan 1**

Satuan Pendidikan : SMP PGRI Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII.A / Ganjil

Materi Pokok : Operasi Aljabar

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.5.1. Mengenal bentuk aljabar.
- 3.5.2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- 3.5.3. Memahami perkalian bentuk aljabar.
- 3.5.4. Memahami pembagian bentuk aljabar.
- 4.5.1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta menyederhanakan bentuk aljabar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui bentuk aljabar

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif

Metode/strategi/teknik pembelajaran : Teknik *Probing-Prompting*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <p><i>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama.▪ Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.▪ Pendidik memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari.▪ Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. | 10' |
| Inti | <p><i>Fase 2: Menyajikan informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran.▪ Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. <p><i>Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5 orang.▪ Pendidik meminta peserta didik | 100' |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik membagikan LKPD yang terkait dengan situasi baru yang berisi pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik <p><i>Fase 4: Membeimbing kelompok bekerja dan belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan pada peserta didik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. ▪ Pendidik membimbing peserta didik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantupeserta didik yang mengalami kesulitan. ▪ Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai diskusi di kelas dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. ▪ Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kuran tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan sebelumnya. ▪ Kemudian, pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam ke giatan <i>probing-promting</i>. ▪ Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indikator | |
|--|---|--|

| | | |
|----------------|---|------------|
| | <p>atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar telah tercapai oleh seluruh peserta didik.</p> <p>Fase 5: Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. <p>Fase 6: Memberikan penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu dan kelompok. | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya. ▪ Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | 10' |

G. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Alat : Buku, Bahan ajar, LKPD, Spidol

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMP kelas VII Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016
- Buku matematika yang relevan dengan yang diajarkan

H. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument : LKPD (Essay tes)

2. Penilaian Aktivitas Siswa

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrument : Lembar observasi

3. Penilaian Respon Siswa

- a. Teknik penilaian : Respon siswa
- b. Bentuk instrument : Angket respon siswa

Sungguminasa,

2018

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj. Sahrawati, S.Pd
NIP.

Sapiah
Nim. 10536497214

LAMPIRAN A.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan II

Satuan Pendidikan : SMP PGRI Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

| | |
|------------------|-------------------|
| Kelas / Semester | : VII.A / Ganjil |
| Materi Pokok | : Operasi Aljabar |
| Alokasi Waktu | : 3 × 40 Menit |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.5.1. Mengenal bentuk aljabar.
- 3.5.2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- 3.5.3. Memahami perkalian bentuk aljabar.
- 3.5.4. Memahami pembagian bentuk aljabar.
- 4.5.1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta menyederhanakan bentuk aljabar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif

Metode/strategi/teknik pembelajatan : Teknik *Probing-Prompting*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <p><i>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama.▪ Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.▪ Pendidik memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari.▪ Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. | 10' |
| Inti | <p><i>Fase 2: Menyajikan informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran.▪ Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. <p><i>Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5 orang.▪ Pendidik meminta peserta didik untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.▪ Pendidik membagikan LKPD yang terkait dengan situasi baru yang berisi pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik <p><i>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan</i></p> | 120' |

| | | |
|--|---|--|
| | <p><i>belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan pada peserta didik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. ▪ Pendidik membimbing peserta didik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. ▪ Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai diskusi di kelas dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. ▪ Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kurang tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan sebelumnya. ▪ Kemudian, pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan <i>probing-promting</i>. ▪ Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indikator atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar telah tercapai oleh seluruh peserta didik. <p><i>Fase 5: Evaluasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. <p><i>Fase 6: Memberikan penghargaan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu dan kelompok. | |
|--|---|--|

| | | |
|----------------|---|------------|
| | | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya. ▪ Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | 10' |

G. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Alat : Buku, Bahan ajar, LKPD, Spidol

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMP kelas VII Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016
- Buku matematika yang relevan dengan yang diajarkan.

H. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument : LKPD (Essay tes)

2. Penilaian Aktivitas Siswa

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrument : Lembar observasi

3. Penilaian Respon Siswa

- a. Teknik penilaian : Respon siswa
- b. Bentuk instrument : Angket respon siswa

Sungguminasa, 2018

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj. Sahrawati, S.Pd
NIP.

Sapiah
Nim. 10536497214

LAMPIRAN A.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan III

Satuan Pendidikan : SMP PGRI Sungguminasa

Mata Pelajaran : Matematika

| | |
|------------------|-------------------|
| Kelas / Semester | : VII.A / Ganjil |
| Materi Pokok | : Operasi Aljabar |
| Alokasi Waktu | : 2 × 40 Menit |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.5.1. Mengenal bentuk aljabar.
- 3.5.2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- 3.5.3. Memahami perkalian bentuk aljabar.
- 3.5.4. Memahami pembagian bentuk aljabar.
- 4.5.1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta menyederhanakan bentuk aljabar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

3. Memahami perkalian bentuk aljabar

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif

Metode/strategi/teknik pembelajatan : Teknik *Probing-Prompting*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <p><i>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama.▪ Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.▪ Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. | 10' |
| Inti | <p><i>Fase 2: Menyajikan informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran.▪ Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. <p><i>Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5 orang.▪ Pendidik meminta peserta didik untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.▪ Pendidik membagikan LKPD yang terkait dengan situasi baru yang berisi pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik <p><i>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i></p> | 100' |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan pada peserta didik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. ▪ Pendidik membimbing peserta didik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. ▪ Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai diskusi di kelas dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. ▪ Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kurang tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan sebelumnya. ▪ Kemudian, pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan <i>probing-promting</i>. ▪ Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indikator atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar telah tercapai oleh seluruh peserta didik. <p><i>Fase 5: Evaluasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. <p><i>Fase 6: Memberikan penghargaan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu dan kelompok. | |
|--|--|--|

| | | |
|----------------|---|------------|
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya. ▪ Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | 10' |
|----------------|---|------------|

G. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Alat : Buku, Bahan ajar, LKPD, Spidol

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMP kelas VII Kementerian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016
- Buku matematika yang relevan dengan yang diajarkan

H. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument : LKPD (Essay tes)

2. Penilaian Aktivitas Siswa

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrument : Lembar observasi

3. Penilaian Respon Siswa

- a. Teknik penilaian : Respon siswa
- b. Bentuk instrument : Angket respon siswa

Sungguminasa, 2018

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj. Sahrawati, S.Pd
NIP.

Sapiah
Nim. 10536497214

LAMPIRAN A.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan IV

Satuan Pendidikan : SMP PGRI Sungguminasa

| | |
|----------------|-------------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Kelas/semester | : VII.A/Ganjil |
| Materi Pokok | : Operasi Aljabar |
| Alokasi Waktu | : 3 × 40Menit |

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI.3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.5.1. Mengenal bentuk aljabar.
- 3.5.2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
- 3.5.3. Memahami perkalian bentuk aljabar.
- 3.5.4. Memahami pembagian bentuk aljabar.
- 4.5.1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta menyederhanakan bentuk aljabar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

4. Memahami pembagian bentuk aljabar.

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Model pembelajaran : Pembelajaran kooperatif

Metode/strategi/teknik pembelajatan : Teknik *Probing-Prompting*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <p><i>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama.▪ Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.▪ Pendidik memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari.▪ Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. | 10' |
| Inti | <p><i>Fase 2: Menyajikan informasi</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran.▪ Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. <p><i>Fase 3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5 orang.▪ Pendidik meminta peserta didik untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya.▪ Pendidik membagikan LKPD yang terkait dengan situasi baru yang berisi pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik <p><i>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan</i></p> | 120' |

| | | |
|--|---|--|
| | <p><i>belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan pada peserta didik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. ▪ Pendidik membimbing peserta didik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. ▪ Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai diskusi di kelas dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. ▪ Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun, jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kurang tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan sebelumnya. ▪ Kemudian, pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan <i>probing-promting</i>. ▪ Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indikator atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar telah tercapai oleh seluruh peserta didik. <p><i>Fase 5: Evaluasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. <p><i>Fase 6: Memberikan penghargaan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu dan kelompok. | |
|--|---|--|

| | | |
|----------------|---|------------|
| | | |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya. ▪ Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. ▪ Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | 10' |

G. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Alat : Buku, Bahan ajar, LKPD, Spidol

Sumber belajar :

- Buku matematika kurikulum 2013 SMP kelas VII Kementrian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016
- Buku matematika yang relevan dengan yang diajarkan

H. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument : LKPD (Essay tes)

2. Penilaian Aktivitas Siswa

- a. Teknik penilaian : Observasi
- b. Bentuk instrument : Lembar observasi

3. Penilaian Respon Siswa

- a. Teknik penilaian : Respon siswa
- b. Bentuk instrument : Angket respon siswa

Sungguminasa, 2018

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj. Sahrawati, S.Pd
NIP.

Sapiah
Nim. 10536497214

LAMPIRAN A.2



BAHAN AJAR

Pertemuan 1

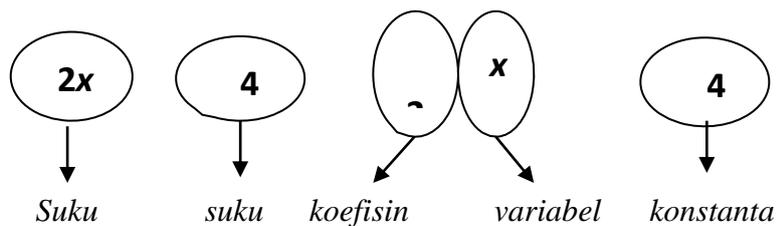
| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|---------------------------------|
| 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) | 3.5.1. Mengenal bentuk aljabar |

A. Pengertian Bentuk Aljabar

Bentuk-bentuk seperti $2, x; 2x; 2x + 4, 2x + 3y + 7$ disebut bentuk aljabar. Bentuk-bentuk yang dipisahkan oleh tanda penjumlahan disebut dengan suku. Berikut nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku..

- $2, x$ dan $2x$ disebut *suku satu atau monomial*
- $2x + 4$ disebut *suku dua atau binomial*
- $2x + 3y + 7$ disebut *suku tiga atau trinomial*
- Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan *polinomial*

Pada bentuk $2x + 4$, bilangan 2 disebut koefisien, x disebut variabel, sedangkan 4 disebut dengan konstanta.



Dari ilustrasi tersebut, ungkapkan dengan bahasamu (jangan takut salah).

Apakah yang dimaksud dengan:

- a. Koefisien?
- b. Variabel?
- c. Konstanta?

Contoh 1

Sederhanakan bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$.

Alternatif Penyelesaian

Kelompokkan suku-suku yang sejenis

$$\begin{aligned}4x + 9 - 5x - 2 &= 4x - 5x + 9 - 2 \\ &= (4 - 5)x + 7 \\ &= -1x + 7\end{aligned}$$

$-1x$ selanjutnya hanya ditulis dengan $-x$, demikian juga $1x$ boleh hanya ditulis dengan x . Dengan demikian, bentuk sederhana dari $4x - 5x + 9 - 2$ adalah $-x + 7$.

Contoh 2

Sederhanakan bentuk aljabar $2x + 3y + 4x - 5y$.

Alternatif Penyelesaian

Kelompok suku-suku yang sejenis

$$2x + 3y + 4x - 5y = 2x + 4x + 3y - 5y$$

$$= (2 + 4)x + (3 - 5)y$$

Jumlahkan atau kurangkan koefisien suku-suku yang sejenis tersebut, menjadi:

$$2x + 3y + 4x - 5y = 6x - 2y$$

Contoh 3

Sederhankan bentuk aljabar $9a^2 + 3ab - 7b^2 - 12a^2 + 6ab + 2b^2$

Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned} & 9a^2 + 3ab - 7b^2 - 12a^2 + 6ab + 2b^2 \\ &= (9 - 12)a^2 + (3 + 6)ab + (-7 + 2)b^2 \\ &= -3a^2 + 9ab - 5b^2 \end{aligned}$$

LAMPIRAN A.2

BAHAN AJAR

Pertemuan 2

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|--|
| 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) | 3.5.2. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar |

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut.

- a. Suku-suku yang sejenis
- b. Sifat distribusi perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan, yaitu:
 - $ab + ac = a(b + c)$ or $a(b + c) = ab + ac$
 - $ab - ac = a(b - c)$ or $a(b - c) = ab - ac$.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, marilah kita amati dan lengkapi beberapa penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

| No | A | B | A+B | B+A | A-B | B-A |
|----|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| 1 | $2x$ | $3x$ | $5x$ | $5x$ | $-x$ | x |
| 2 | $x + 2$ | $x + 7$ | $2x + 9$ | $2x + 9$ | -5 | 5 |
| 3 | $x + 1$ | $3x + 8$ | $4x + 9$ | $4x + 9$ | $-2x - 9$ | $2x + 7$ |
| 4 | $3x - 2$ | $2x - 4$ | | | $x + 2$ | $-x - 2$ |
| 5 | $2x - 1$ | $x - 1$ | x | x | | |
| 6 | $3x$ | $2x + 1$ | | | $x - 1$ | $-x + 1$ |
| 7 | 5 | $2x - 4$ | | $2x + 1$ | $-2x + 9$ | |

Menggali Informasi

Perusahaan X mengemas kelereng-kelereng ke dalam kotak-kotak, yaitu kotak merah dan kotak putih.

Wafi memiliki 15 kotak merah dan 9 kotak putih. Kotak-kotak tersebut berisi kelereng. Jika banyak kelereng di kotak merah dinyatakan dengan x dan banyaknya kelereng di kotak putih dinyatakan dengan y , maka banyak kelereng dikedua kotak dinyatakan dengan $15x + 9y$.

Keterangan:

Banyak kelereng dalam setiap kotak merah sama.

Banyak kelereng dalam setiap kotak putih sama.

Jika wafi diberi kakaknya 7 kotak merah dan 3 kotak putih, maka wafi sekarang mendapatkan tambahan kelereng sebanyak $7x + 3y$. Dengan demikian, wafi sekarang memiliki $(15x + 9y) + (7x + 3y)$ kelereng. Bentuk $(15x + 9y) + (7x + 3y)$ sama dengan $22x + 12y$ yang diperoleh dengan cara menjumlahkan kotak-kotak yang warnahnya sama. Bentuk $(15x + 9y) + (7x + 3y) = 22x + 12y$ disebut penjumlahan bentuk aljabar.

Karena wafi memberikan 6 kotak merah dan 9 kotak putih kepada adiknya, maka kelereng yang dimiliki wafi berkurang sebanyak $6x + 9y$ kelereng. Dengan kata lain, kelereng yang dimiliki wafi sekarang adalah $(22x + 12y) - (6x + 9y)$ kelereng. Bentuk ini sama dengan $16x + 3y$ yang diperoleh dengan cara mengurangkan kotak –kotak yang warnahnya sama. Bentuk $(22x + 12y) - (6x + 9y) = 16x + 3y$ disebut pengurangan bentuk aljabar.

Selanjutnya, marilah kita perhatikan suku-suku sejenis dalam bentuk aljabar pada tabel 3.4 berikut.

| No | Bentuk Aljabar | Suku-suku Sejenis |
|----|----------------|-------------------|
|----|----------------|-------------------|

| | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | $15x + 9y + 7x + 3y$ | <ul style="list-style-type: none"> • $15x$ dan $7x$ • $9y$ dan $3y$ |
| 2 | $22x + 12y - 6x - 9y$ | <ul style="list-style-type: none"> • $22x$ dan $6x$ • 12 dan $9y$. |

Berikut disajikan beberapa contoh permasalahan tentang penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk bentuk aljabar.

Contoh 1

Tentukan penjumlahan $7a + 4b$ dengan $8a - 6b$.

Alternatif Penyelesaian

$$(7a + 4b) + (8a - 6b) = 7a + 4b + 8a + (-6b)$$

$$= 7a + 8b + 4b + (-6b)$$

$$= 15a + (-2b)$$

$$= 15a - 2b$$

Contoh 2

Tentukan pengurangan $7a + 4b$ oleh $8a - 6b$

Alternatif Penyelesaian

$$(7a + 4b) - (8a - (-6b)) = 7a + 4b - 8a - (-6b)$$

$$= 7a - 8a + 4b + 6b$$

$$= -a + 10b$$

Contoh 3

Tentukan penjumlahan $16a - 12b + 4$ oleh $5a - 9b + 2c$.

Alternatif Penyelesaian

$$(16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c)$$

$$= 16a - 12b + 4 + 5a + (-9b) + 2c$$

Contoh 4

$$= 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4$$

$$= 21a - 21b + 2c + 4$$

Kurangkan $3x + 4y$ dengan $5x - 6y$

Alternatif Penyelesaian

$$(3x + 4y) - (5x - 6y) = 3x + 4y - 5x + 6y$$

$$= 3x - 5x + 4y + 6y$$

$$= -2x + 10y$$

Contoh 5

Kurangkan $2p - 5$ dari $10p + 5$

Alternatif Penyelesaian

$$(10p + 5) - (2p - 5) = 10p + 5 - 2p + 5$$

$$= 10p - 2p + 5 + 5$$

$$= 8p + 10$$

LAMPIRAN A.2

BAHAN AJAR

Pertemuan 3

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan | 3.5.3. Memahami perkalian |

| | |
|--|----------------|
| melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) | bentuk aljabar |
|--|----------------|

Masalah

Pak idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan pak tohir mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun jeruk pak tohir 20 m lebih dari panjang sisi kebun apel pak idris. Sedangkan lebarnya, 15 m kurang dari panjang sisi kebun apel pak idris. Jika diketahui kedua luas kebun pak idris dan pak tohir adalah sama, maka tentukan luas kebun apel pak idris?

Alternatif penyelesaian masalah

Untuk memecahkan persoalan tersebut bisa dengan memisalkan panjang sisi kebun apel pak idris dengan suatu variabel, misal variabel x . Panjang kebun jeruk pak tohir 20 meter lebih panjang dari sisi kebun apel bisa ditulis $x + 20$. Lebarnya 15 meter kurang dari panjang sisi kebun apel pak idris bisa ditulis $x - 15$. Seperti yang kita ketahui bahwa luas persegi panjang adalah panjang \times lebar. Namun dalam permasalahan menentukan panjang sisi kebun tersebut, kita sedikit mengalami kesulitan karena yang dikalikan adalah bentuk aljabar. Dalam permasalahan tersebut luas kebun pak tohir adalah hasil kali dari $x + 20$ dengan $x - 15$.

Luas kebun pak tohir dapat ditulis dalam bentuk aljabar

$$\begin{aligned}
 Luas &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\
 &= (x + 20) \times (x - 15) \\
 &= x^2 - 15x + 20x - 300 \\
 &= x^2 + 5x - 300 \text{ satuan luas}
 \end{aligned}$$

Selain dengan cara tersebut kita bisa menentukan luas kebun pak tohir dengan cara perkalian bersusun seperti berikut.

Jadi luas kebun pak tohir adalah $x^2 + 5x - 300$ satuan luas.

Dari kedua cara tersebut, silahkan menggunakan cara yang menurut kalian paling mudah. Karena diketahui luas kebun apel pak idris sama dengan luas kebun jeruk pak

tohir, maka didapat:

Luas kebun apel pak idris = luas kebun jeruk pak tohir

$$(x)^2 = x^2 + 5x - 300$$

$$x^2 = x^2 + 5x - 300$$

$$x^2 - x^2 = 5x - 300$$

$$0 = 5x - 300$$

$$x = 60$$

Jadi, luas kebun apel pak idris adalah $(x)^2 = (60)^2 = 3.600$ satuan luas.

Memgali Informasi

Mengenal Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljaba

Contoh 1

Hasil kali dari

$5 \times (x + 10)$ adalah $5x + 10$ atau bentuk $5x + 50$ dapat juga ditulis $5 \times (x +$

Contoh 2

Hasil kali dari $(x + 10) \times (x + 3)$ adalah $x^2 + 13 + 30$ atau bentuk $x^2 + 13 + 30$ dapat juga ditulis $(x + 10) \times (x + 3)$.

Contoh 3

Hasil kali dari $(x + 1) \times (x + 2) \times (x + 3)$ adalah $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$ atau bentuk $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$ dapat juga ditulis $(x + 1) \times (x + 2) \times (x + 3)$.

Operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

1. Sifat Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

(Sudah ditunjukkan di depan)

2. Sifat Asosiatif

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

(Silakan cek)

3. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$\text{atau } a(b + c) = ab + ac .$$

LAMPIRAN A.2

BAHAN AJAR

Pertemuan 4

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|--|
| 3.5. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, | 3.5.4. Memahami pembagian bentuk aljabar |

| | |
|---------------------------------------|--|
| pengurangan, perkalian, dan pembagian | |
|---------------------------------------|--|

A. Memahami Pembagian Bentuk Aljabar

Pada tiga kegiatan sebelumnya, kalian telah membahas operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian pada bentuk aljabar. Pada kegiatan ini akan kita pelajari operasi pembagian bentuk aljabar, Operasi pembagian bentuk aljabar adalah lawan dari operasi perkalian bentuk aljabar. Sebelum mengikuti Kegiatan 3.4 lebih jauh, silakan kalian baca kembali masalah luas kebun Pak Idris dan Pak Tohir yang disajikan di pengamatan Kegiatan 3.3.

Masalah 3.4

Jika informasi pada permasalahan tersebut diubah, yang diketahui adalah luas = $x^2 + 5x - 300$ satuan luas, dan panjangnya = $x + 20$ satuan panjang, kalian diminta untuk menentukan aljabar dari lebarnya. Bagaimana langkah kalian untuk menentukan lebarnya?

Alternatif Pemecahan Masalah

Seperti yang kita ketahui $luas = panjang \times lebar$. Dapat kita tulis $Lebar = \frac{Luas}{panjang}$.

Lebar tanah Pak Tohir dapat ditentukan dengan membagi bentuk aljabar dari luas tanah dengan bentuk aljabar dari panjang.

$$Lebar = \frac{x^2 + 5x - 300}{x + 20} = x - 15 \text{ dengan } x + 20 \neq 0$$

Pada kegiatan tersebut, kita telah menentukan hasil bagi $x^2 + 5x + 300$ oleh $x + 20$ adalah $x - 15$. Bagaimana dengan bentuk yang lain.

Misal :

1. Hasil bagi $2x^2 + 7x - 15$ oleh $x + 5$
2. Hasil bagi $6x^2 + 7x - 24$ oleh $3x - 8$

Berikut proses membagi bentuk aljabar disajikan dalam Tabel 3.7.

Contoh 1

Tentukan hasil bagi dari $(4x^2 + 6x)$ oleh $2x$

Alternatif Penyelesaian

Dengan cara membagi bentuk $(4x^2 + 6x)$ dengan $2x$ kalian bias menemukan bentuk aljabar suku dua lainnya.

$$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ 2x \overline{) 4x^2 + 6x} \\ \underline{4x^2} \\ 6x \\ \underline{6x} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $(4x^2 + 6x)$ oleh $(x + 2)$ adalah $(2x + 3)$

Contoh 2

Tentukan hasil bagi dari $(x^2 + 7x + 10)$ oleh $(x + 2)$

Alternatif Penyelesaian

Dengan cara membagi bentuk $(x^2 + 7x + 10)$ dengan $(x + 2)$ kalian bisa menemukan bentuk aljabar suku dua lainnya.

$$\begin{array}{r} x + 5 \\ x + 2 \overline{) x^2 + 7x + 10} \\ \underline{x^2 + 2x} \\ 5x + 10 \\ \underline{5x + 10} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $(x^2 + 7x + 10)$ oleh $(x + 2)$ adalah $(x + 5)$

“ Pada pembagian bentuk aljabar tidak selalu bersisa 0. Berikut contoh pembagian bentuk aljabar yang sisanya bukan 0”.

Contoh 3

Tentukan hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$.

Alternatif Penyelesaian

$$\begin{array}{r}
 2x - 3 \\
 \hline
 x + 3 \overline{) 2x^2 + 3x - 4} \\
 \underline{2x^2 + 6x} \\
 3x - 4 \\
 \underline{3x - 4} \\
 0
 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$. Adalah $2x - 3$ dengan sisa 5.

LAMPIRAN A.2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LK PD 1)

SMP PGRI SUNGGUMINASA

Mata Pelajaran

: Matematika

Pokok Pembahasan : Operasi Aljabar
Kelas/Semester : VII.A/1
Hari/Tanggal :
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama Kelompok

Anggota: 1.
2.
3.
4.
5.

Indikator:

3.5.1 Mengenal bentuk aljabar

Petunjuk:

1. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di KLPD ini!
2. Senantiasa bekerja sama dalam kelompok.

Soal:

1. Tentukan koefisien x pada bentuk-bentuk aljabar berikut ini!
 - a. $2x =$
 - b. $-5x =$

c. $\frac{1}{3}x =$

d. $15\frac{1}{2}x =$

e. $0,5bx =$

Jawab:

a.

b.

c.

d.

e.

2. Tentukan suku-suku yang sejenis pada bentuk aljabar berikut:

a. $8m + 3mn + 4m - 9m^2 - 5mn$

b. $7x^2 - 9x - 2x^2 + 8xy - 12x$

Jawab:

a.

1.

2.

b.

1.

2.

3. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk-bentuk berikut berikut ini!

- a. $-4x^2 + 1$
- b. $4m - gm^2 + 5mn$
- c. $x^2 + 3x - 2$
- d. $7x^2 - gx + 8xy$

Jawab:

a. $-4x^2 + 1$

Variabel =

Koefisien =

Konstanta =

b. $4m - gm^2 + 5mn$

Variabel =

Koefisien =

Konstanta =

c. $x^2 + 3x - 2$

Variabel =

Koefisien =

Konstanta =

d. $7x^2 - gx + 8xy$

Variabel =

Koefisien =

Konstanta =



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKPD 1

| No | Kunci Jawaban | Skor | Bobot |
|----|--------------------|------|-------|
| 1. | a. 2 | 3 | 15 |
| | b. -5 | 3 | |
| | c. $\frac{1}{3}$ | 3 | |
| | d. $15\frac{1}{2}$ | 3 | |
| | | 3 | |

| | | | |
|--------|---|------------------|----|
| | e. 0,5 | | |
| 2. | a. 1. $8m$ dan $4m$ 2. $3mn$ dan $-5mn$ b. 1. $7x^2$ dan $2x^2$ 2. $9x$ dan $12x$ | 3 3 3 3 | 12 |
| 3. | a. $-4x^2 + 1$ Variabel = x^2 Koefisien = -4 Konstanta = 1 b. $4m - gm^2 + 5mn$ Variabel = m, n^2 , dan mn Koefisien = $4, -9$ dan 5 Konstanta = - c. $x^2 + 3x - 2$ Variabel = x^2 , dan x Koefisien = 1 dan 3 Konstanta = -2 d. $7x^2 - gx + 8xy$ Variabel = x^2, x , dan xy Koefisien = $7, -9$, dan 8 Konstanta = - | 6 6 6 6 | 24 |
| Jumlah | | 51 | 51 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa,

2018

Peneliti

SAPIAH

NIM. 10536497214

LAMPIRAN A.2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 2)

SMP PGRI SUNGGUMINASA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Pembahasan : Operasi Aljabar

Kelas/Semester : VII.A/1

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 45 menit

Nama Kelompok

Anggota: 1.

2.

3.

4.

5.

Indikator

3.5.2 Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Petunjuk:

1. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di KLPD ini!
2. Senantiasa bekerja sama dalam kelompok

Soal:

1. Tentukan penjumlahan bentuk aljabar berikut!
 - a. $(-3m + 4n - 6) + (7n - 8m + 10)$

$$\text{b. } (2x^2 + 15) + (-4x^2 + 5)$$

Jawab:

$$\text{a. } (-3m + 4n - 6) + (7n - 8m + 10)$$

$$= -3m + \dots - 6 + 7n - \dots + 10$$

$$= \dots - 8m + \dots + 7n - \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots$$

$$\text{b. } (2x^2 + 15) + (-4x^2 + 5)$$

$$= 2x^2 + \dots - 4x^2 + \dots$$

$$= \dots - 4x^2 + \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots$$

2. Tentukan pengurangan bentuk aljabar berikut!

$$\text{a. } (15a + 7b - 5c) - (-11a - 12b + 13d)$$

$$\text{b. } (-2x + 3y + 4) - (3x - y - 6)$$

Jawab:

$$\text{a. } (15a + 7b - 5c) - (-11a - 12b + 13d)$$

$$= 15a + 7b - \dots + \dots + 12b - (\dots)$$

$$= 15a + \dots + \dots + 12b - \dots - \dots$$

$$= \dots + \dots - 5c - \dots$$

b. $(-2x + 3y + 4) - (3x - y - 6)$

$$= -2x + \dots + \dots - \dots + \dots + 6$$

$$= \dots - 3x + \dots + \dots + 4 + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots$$



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKPD II

| No | Kunci Jawaban | Skor | Bobot |
|----|--------------------------------------|------|-------|
| 1. | a. $(-3m + 4n - 6) + (7n - 8m + 10)$ | 1 | |

| | | | |
|--------|---|------------------|----|
| | $= -3m + 4n - 6 + 7n - 8m + 10$ $= -3m - 8m + 4n + 7n - 6 + 10$ $= -11m + 11n + 4$ | 3 3 2 | 18 |
| | b. $(2x^2 + 15) + (-4x^2 + 5)$ $= 2x^2 + 15 - 4x^2 + 5$ $= 2x^2 - 4x^2 + 15 + 5$ $= -2x^2 + 20$ | 1 3 3 2 | |
| 2. | a. $(15a + 7b - 5c) - (-11a - 12b + 13d)$ $= 15a + 7b - 5c + 11a + 12b - (13d)$ $= 15a + 11a + 7b + 12b - 5c - 13d$ $= 26a + 19b - 5c - 13d$ | 1 3 3 2 | 18 |
| | b. $(-2x + 3y + 4) - (3x - y - 6)$ $= -2x + 3y + 4 - 3x - y - 6$ $= -2x - 3x + 3y + y + 4 + 6$ $= -5x + 4y + 10$ | 1 3 3 2 | |
| Jumlah | | 36 | 36 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa,

2018

Peneliti

LAMPIRAN A.2

SAPIAH

NIM. 10536497214

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD 3)

SMP PGRI SUNGGUMINASA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Pembahasan : Operasi Aljabar

Kelas/Semester : VII.A/1

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 30 menit

NamaKelompok

Anggota: 1.

2.

3.

4.

5.

Indikator:

3.5.3 Memahami perkalian bentuk aljabar

Petunjuk:

1. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKPD ini!
2. Senantiasa bekerja sama dalam kelompok.

Soal:

1. Tentukan hasil perkalian dari:
 - a. $(x + 10)(x + 2)$

Jawab:

$$\begin{aligned} & (x + 10)(x + 2) \\ &= (x \cdot x) + (\dots) + (\dots) + (\dots) \\ &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= x^2 + \dots + 20 \end{aligned}$$

b. $(x - 2)(x + 7)$

Jawab:

$$\begin{aligned} &= (x \cdot x) + (\dots \dots) + ((-2) \cdot x) + (\dots \dots) \\ &= \dots + \dots - 2x + \dots \\ &= \dots + \dots + \end{aligned}$$

c. $4(2x - 5y) - 5(x + 3y)$

Jawab:

$$\begin{aligned} &= 8x - \dots - 5x - \dots \\ &= 8x - \dots - \dots - \dots \\ &= \dots - \dots \end{aligned}$$



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKPD III

| No | Kunci Jawaban | Skor | Bobot |
|----|---------------|------|-------|
|----|---------------|------|-------|

| | | | |
|--------|--|------------------|----|
| 1. | a. $(x + 10)(x + 2)$ $= (x \cdot x) + (x \cdot 2) + (x \cdot 10) + (10 \cdot 2)$ $= x^2 + 2x + 10x + 20$ $= x^2 + 12x + 20$ | 2 3 3 2 | 10 |
| | b. $(x - 2)(x + 7)$ $= (x \cdot x) + (x \cdot 7) + ((-2) \cdot x) + (2 \cdot 7)$ $= x^2 + 7x - 2x + 14$ $= x^2 + 5x + 14$ | 2 3 3 2 | 10 |
| | c. $4(2x - 5y) - 5(x + 3y)$ $= 8x - 20y - 5x - 15y$ $= 8x - 5x - 20y - 15y$ $= 3x - 5y$ | 2 3 3 2 | 10 |
| Jumlah | | 30 | 30 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa,

2018

Peneliti

LAMPIRAN A.2

SAPIAH

NIM. 10536497214

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD IV)

SMP PGRI SUNGGUMINASA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Pembahasan : Operasi Aljabar

Kelas/Semester : VII.A/1

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 45 menit

NamaKelompok

Anggota: 1.

2.

3.

4.

5.

Indikator

3.5.4 Memahami pembagian bentuk aljabar

Petunjuk:

1. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKPD ini!
2. Senantiasa bekerja sama dalam kelompok

Soal:

1. Sederhanakan bentuk dari:

Sederhanakan bentuk aljabar berikut ini!

a. $21mn : 3m$

Jawab:

.....
.....
.....

b. $32a^2 : 2a^2$

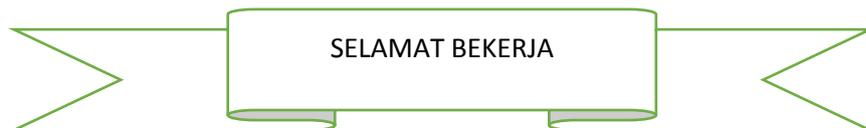
Jawab:

=.....
=.....
=.....

c. $(3y^3 \times 4y^4) : 6y^5$

Jawab:

=.....
=.....
=.....



ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

LKPD IV

| No | Kunci Jawaban | Skor | Bobot |
|----|---------------|------|-------|
|----|---------------|------|-------|

| | | | |
|--------|---|------------------|----|
| 1. | a. $21 mn : 3 m$ $= \frac{21 mn}{3 m}$ $= 7 n$ | 2 3 2 | 7 |
| | b. $32 a^2 : 2a^2$ $= \frac{32a^2}{2a^2}$ $= 16$ | 2 3 2 | 7 |
| | c. $(3y^3 \times 4y^4) : 6y^5$ $= \frac{3y^3 \times 4y^4}{6y^5}$ $= \frac{12y^7}{6y^5}$ $= 2y^2$ | 2 3 3 2 | 10 |
| Jumlah | | 24 | 24 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa,
Peneliti

2018

SAPIAH
NIM. 10536497214

LAMPIRAN A.4

DAFTAR HADIR SISWA KELAS VII.A SMP PGRI SUNGGUMINASA

| No | Nama Peserta Didik | L/P | Pertemuan Ke- | | | | | |
|----|--------------------------|-----|---------------|----|-----|----|---|----|
| | | | I | II | III | IV | V | VI |
| 1 | Aas Saputra | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 2 | Adrianto | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3 | Anggia Rahma Kairunnisa | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 4 | Aksal | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 5 | Andini Oktaviana | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 6 | Dela Sahara | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 7 | Diva Sianturi | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 8 | Fasyam Jana | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 9 | Muhammad Aldi | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 10 | Muh. Rahman | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 11 | Muh.Rasul | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 12 | Muh. Zulkifli | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 13 | Muh. Aditya Firmanyah | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 14 | Muh. Asrul Ibrahim | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 15 | Nur Indah Lestari | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 16 | Nurul Cahyani Nengsi | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 17 | Nur Mutmainna | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 18 | Nur. Aisyah | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 19 | Nur. Annisa Aditya Putri | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 20 | Pinka | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 21 | Pendi | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 22 | St. Aisyah | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 23 | St. Rosabia | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 24 | St. Annisa Putri | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 25 | Suci Ramadhani | P | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 26 | Syahrul Gunawan | L | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

Keterangan :

√ : Hadir a : Alfa (Tanpa Keterangan) L: Laki-laki P: Perempuan

**Sungguminasa,
Peneliti**

**2018
LAMPIRAN A.5**

**SAPIAH
NIM. 10536497214**

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
KELAS VII.A SMP PGRI SUNGGUMINASA**

| No | Hari / Tanggal | Jam | Pukul | Materi | Paraf |
|----|--------------------------|----------------|---------------|---|-------|
| 1 | Sabtu, 27 Oktober 2018 | I II | 07.30 – 08.50 | Pretest | |
| 2 | Jumat, 02 November 2018 | III IV V | 09.30 – 11.20 | Mengenal bentuk aljabar | |
| 3 | Sabtu, 03 November 2018 | I II | 07.30 – 08.50 | Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar | |
| 4 | Jumat, 09 November 2018 | III IV V | 09.30 – 11.20 | Memahami perkalian bentuk aljabar | |
| 5 | Sabtu, 10 November 2018 | I II | 07.30 – 11.20 | Memahami Pembagian bentuk aljabar | |
| 6 | Jumat, 16 September 2018 | III IV V | 09.30 – 11.20 | Posttest | |

Sungguminasa,

2018

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hj. Sahrawati, S.Pd
NIP.

SAPIAH
NIM. 10536497214

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR**(Pretest dan Posttest)**

Nama Sekolah : SMP PGRI Sungguminasa

Kelas/Semester : VII.A/1

Materi : Operasi Aljabar

Jumlah Soal : 4 Nomor

Alokasi Waktu : 80

| Materi | Kompetensi Dasar | Indikator | Nomor Soal |
|-----------------|---|---|-------------------|
| Operasi Aljabar | 3.5.Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) | 3.5.1.Mengenal bentuk aljabar | 1. a,b |
| | | 3.5.2.Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar | 2. a,b |
| | | 3.5.3Memahami perkalian bentuk aljabar | 3. a,b |
| | | 3.5.4Memahami pembagian bentuk aljabar | 4. a,b |

**TES HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMTING***

SMP PGRI SUNGGUMINASA

SOAL PRETEST

| | | |
|--------------|---|--|
| Nama | : | |
| NIS | : | |
| Kelas | : | |
| Hari/Tanggal | : | |

PETUNJUK

1. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan!
2. Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya!
3. Anda dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!
4. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpul!
5. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!

SOAL

1. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini!

a. $3y - 2x - 1$

Variabel :

Koefisien :

Konstanta :

b. $8x - 4y + 12$

Variabel :

Koefisien :

Konstanta :

2. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dari:

a. $(5x - y - 2) + (3x - 2y - 1)$

b. $(5y - 3x + 7) - (5x - 3y - 4)$

3. Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar dari:

a. $5(2x + y)$

b. $x(4x^2 + 9x + z)$

4. Tentukan hasil pembagian bentuk aljabar dari:

a. $(8x^2 - 4x) : 2$

b. $(12xy^2 + 6x^2y) : 3xy$



**TES HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMTING***

SMP PGRI SUNGGUMINASA

SOAL POSTTEST

| | |
|--------------|---|
| Nama | : |
| NIS | : |
| Kelas | : |
| Hari/Tanggal | : |

PETUNJUK

6. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan!
7. Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya!
8. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!
9. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpul!
10. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!

SOAL

1. Tentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut ini!

a. $x + 7y - 4z$

Variabel :

Koefisien :

Konstanta :

b. $3x^2 + 10x + 8$

Variabel :

Koefisien :

Konstanta :

2. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dari:

a. $(x + 7y - 4z) + (-12x + 3y + 10z)$

b. $(6x^2 - 2x + 8) - (4x^2 - 11x + 12)$

3. Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar dari:

a. $(3y - 4)(3y - 8)$

b. $(3x - 1)(-2x + 5)$

4. Tentukan hasil pembagian bentuk aljabar dari:

a. $(12xy^2 + 6x^2y) : 3xy$

b. $(25x^7y^8z) : 5x^3y^2$



ALTERNATIF JAWABAN DAN NILAI PRETEST

| No | Alternatif Jawaban | Skor | Bobot |
|---------------|--|--------------------|-------|
| 1. | a. $3y - 2x - 1$ Variabel : x dan y Koefisien : 3 dan (-2) Konstanta : (-1) b. $8x - 4y + 12$ Variabel : x dan y Koefisien : 8 dan (-4) Konstanta : 12 | 5 5 | 10 |
| 2. | a. $(5x - y - 2) + (3x - 2y - 1)$ $= 5x - y - 2 + 3x - 2y - 1$ $= 5x + 3x - y - 2y - 2 - 1$ $= 8x - 3y - 3$ b. $(5y - 3x + 7) - (5x - 3y - 4)$ $= 5y - 3x + 7 - 5x + 3y + 4$ $= 5y + 3y - 3x - 5x + 7 + 4$ $= 8y - 8x + 11$ | 7 7 | 14 |
| 3. | a. $5(2x + y)$ $= 10x + 5y$ b. $x(4x^2 + 9x + z)$ $= 4x^2 + 9x^2 + xz$ | 3 3 | 6 |
| 4. | a. $(8x^2 - 4x) : 2$ $= \frac{8x^2 - 4x}{2}$ $= 4x^2 - 2x$ b. $(12xy^2 + 6x^2y) : 3xy$ $= \frac{12xy^2 + 6x^2y}{3xy}$ $= 4y + 2x$ | 6 6 | 12 |
| Jumlah | | 42 | 42 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa,

2018

Peneliti

SAPIAH

NIM. 10536497214

ALTERNATIF JAWABAN DAN NILAI POSTTEST

| No | Alternatif Jawaban | Skor | Bobot |
|--------|---|------|-------|
| 1. | c. $x + 7y - 4z$ Variabel : x, y dan z Koefisien : 1, 7 dan (-4) Konstanta : - | 5 | 10 |
| | d. $3x^2 + 10x + 8$ Variabel : x^2, x Koefisien : 3 dan 10 Konstanta : 8 | 5 | |
| 2. | a. $(x + 7y - 4z) + (-12x + 3y + 10z)$ $= x + 7y - 4z - 12x + 3y + 10z$ $= x - 12x + 7y + 3y - 4z + 10z$ $= -11x + 10y + 6z$ | 7 | 14 |
| | b. $(6x^2 - 2x + 8) - (4x^2 - 11x + 12)$ $= 6x^2 - 2x + 8 - 4x^2 + 11x - 12$ $= 6x^2 - 4x^2 + 8 - 2x + 11x - 12$ $= 2x^2 - 9x + 4$ | 7 | |
| 3. | a. $(3y - 4)(3y - 8)$ $= 9y^2 - 24y - 12y + 32$ $= 9y^2 - 36y + 32$ | 6 | 12 |
| | b. $(3x - 1)(-2x + 5)$ $= -6x^2 + 15x + 2x - 5$ $= -6x^2 + 17x - 5$ | 6 | |
| 4. | a. $(12xy^2 + 6x^2y) : 3xy$ $= \frac{12xy^2 + 6x^2y}{3xy}$ $= 4y + 2x$ | 6 | 12 |
| | b. $25x^7y^8z : 5x^3y^2$ $= \frac{25x^7y^8z}{5x^3y^2}$ $= 5x^4y^6z$ | 6 | |
| Jumlah | | 48 | 48 |

- **Perhitungan Nilai Akhir Peserta Didik**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Sungguminasa, 2018

Peneliti

SAPIAH
NIM. 10536497214

LAMPIRAN C

- ❖ **Instrumen Penelitian**
- ❖ **C.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**
- ❖ **C.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa**
- ❖ **C.3 Angket Respon Siswa**

Keterangan:

- a. Skor 1 jika pertanyaan tersebut dilakukan oleh pendidik dan direspon oleh peserta didik kurang dari 10%.
- b. Skor 2 jika pertanyaan tersebut dilakukan oleh pendidik dan direspon oleh pesertadidik tidak kurang dari 10% dan tidak lebih dari 40%.
- c. Skor 3 jika pertanyaan dilakukan oleh pendidik dan direspon oleh peserta didik lebih dari 40% dan tidak lebih dari 70%.
- d. Skor 4 jika pertanyaan dilakukan oleh pendidik dan direspon oleh pesertadidik lebih dari 70% dan tidak lebih dari 100%.

Table Penilaian

| Aspek yang Diamati | Skor | | | |
|---|------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A. Kegiatan Pendahuluan | | | | |
| Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik | | | | |
| 1. Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama. | | | | |
| 2. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik. | | | | |
| 3. Pendidik memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 4. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. | | | | |
| B. Kegiatan Inti | | | | |
| Fase 2: Menyajikan informasi | | | | |
| 1. Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran. | | | | |
| 2. Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lain yang mengandung permasalahan. | | | | |
| Fase 3: Mengorganisasikan pesertadidik kedalam kelompok-kelompok belajar | | | | |
| 3. Pendidik membagi pesertadidik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5 orang. | | | | |
| 4. Pendidik meminta pesertadidik untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. | | | | |
| 5. Pendidik membagikan LKPD yang terkait dengan situasi baru yang | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| berisi pertanyaan-pertanyaan kepada peser tadidik. | | | | |
| <i>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</i> | | | | |
| 6. Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan pada peser tadidik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. | | | | |
| 7. Pendidik membimbing peser tadidik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu peser tadidik yang mengalami kesulitan. | | | | |
| 8. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai diskusi di kelas dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. | | | | |
| 9. Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kurang tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan sebelumnya. | | | | |
| 10. Kemudian pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, sehingga peser tadidik dapat menjawab peranyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan <i>probing-promting</i> . | | | | |
| 11. Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indicator atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar telah tercapai oleh seluruh peserta didik. | | | | |
| <i>Fase 5: Evaluasi</i> | | | | |
| 12. Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil belajarnya | | | | |
| 13. Memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu atau kelompok. | | | | |
| <i>C. Penutup</i> | | | | |
| 1. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. | | | | |
| 2. Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. | | | | |
| 3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | | | | |
| Jumlah | | | | |
| Rata-rata | | | | |
| Rata-rata keseluruhan | | | | |

Sungguminasa, 2018
Pengamat/observer

Hisma Darliani
NIM. 10536495714

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS PESERTA DIDIK SELAMA
PROSES PEMBELAJARAN MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMTING*****SMP PGRI SUNGGUMINASA**

| | | |
|---------------------|----------|------------------------|
| Nama Sekolah | : | Mata Pelajaran: |
| Kelas | : | Pokok Bahasan: |
| Pengamat | : | Pertemuan Ke : |

A. Petunjuk pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktifitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamat mengambil tempat duduk dekat dengan kelompok peserta didik yang menjadi objek pengamatan sehingga peserta didik teramati dengan baik.
2. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
3. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan peserta didik dan ditulis dalam kolom tersedia.

B. Kategori Aktivitas Peserta Didik

1. Kehadiran peserta didik
2. Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik
3. Peserta didik secara aktif melakukan diskusi kecil dengan teman kelompoknya
4. Peserta didik mengerjakan soal dipapantulis
5. Peserta didik memerlukan bimbingan dalam membuat soal berdasarkan situasi
6. Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan jawab pertanyaan terkait materi pembelajaran
7. Peserta didik aktif dalam menyelesaikan LKPD atau tugas yang diberikan
8. Peserta didik yang melakukan aktivitas negatif

| KELOMPOK 5 | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 22 | Muh. Zulkifli R | L | | | | | | | | |
| 23 | Muh. Aldi | L | | | | | | | | |
| 24 | Muh. Rehan | L | | | | | | | | |
| 25 | Muh. Rendi | L | | | | | | | | |
| 26 | Muh. Aditnya Firmansyah | L | | | | | | | | |

Sungguminasa,.....2018

Observer

Nur Elza

Nim. 1053649814

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMTING*
SMP PGRI SUNGGUMINASA**

Nama :

Kelas/Nis :

Hari/Tanggal :

A. PETUNJUK

Berilah tanda (√) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

| No | Uraian | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1 | Apakah kamu senang belajar dengan menggunakan teknik <i>probing-promting</i> ? Berikan alasan anda: | | |
| 2 | Apakah kamu senang jika pendidik menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari dengan teknik <i>Probing-Promting</i> ? Berikan alasan anda: | | |
| 3 | Apakah kamu senang jika pendidik memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami ? Berikan alasan anda: | | |
| 4 | Apakah pembelajaran dengan menggunakan teknik <i>probing-promting</i> itu menyenangkan ? Berikan alasan anda: | | |
| 5 | Apakah dengan menggunakan pembelajaran teknik <i>probing-promting</i> kamu lebih memahami materi dengan baik? Berikan alasan anda: | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | | |
| 6 | Setujukah kamu jika ada pembelajaran berikutnya pendidik menerapkan teknik <i>probing-promting</i> ? Berikan alasan anda: | | |
| 7 | Apakah kamu merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik <i>probing-promting</i> ? Berikan alasan anda: | | |
| 8 | Apakah kamu senang diberikan penghargaan setelah berhasil mengerjakan soal dengan baik ? Berikan alasan anda: | | |

Sungguminasa,
Peserta Didik

2018

(.....)

LAMPIRAN D

- ❖ **D.1 Data Nilai Pretest, Posttest dan Gain**
- ❖ **D.2 Nilai Analisis Pretest dan Posttest**
- ❖ **D.3 Hasil Analisis Pretest, Posttest dan Gain Melalui Program SPSS**
- ❖ **D.4 Hasil Analisis Aktivitas Siswa**
- ❖ **D.5 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran**
- ❖ **D.6 Hasil Analisis Respon Siswa**

DAFTAR NILAI PRETEST, POTTEST DAN GAIN
KELAS VIIA SMP PGRI SUNGGUMINASA

| No | Nama Peserta Didik | L/P | Pretest | Ket | Posttest | Ket | Nilai Gain |
|------------------|--------------------------|-----|---------|-----|----------|-----|--------------|
| 1 | Aas Saputra | L | 33 | TT | 81 | T | 0,72 |
| 2 | Adrianto | L | 30 | TT | 95 | T | 0,92 |
| 3 | Anggia Rahma Kairunnisa | P | 45 | TT | 93 | T | 0,87 |
| 4 | Aksal | L | 26 | TT | 77 | T | 0,69 |
| 5 | Andini Oktaviana | P | 50 | TT | 100 | T | 1 |
| 6 | Dela Sahara | P | 38 | TT | 93 | T | 0,89 |
| 7 | Diva Sianturi | P | 45 | TT | 95 | T | 0,91 |
| 8 | Fasyam Jana | P | 38 | TT | 81 | T | 0,69 |
| 9 | Muhammad Aldi | L | 35 | TT | 81 | T | 0,71 |
| 10 | Muh. Rahman | L | 26 | TT | 77 | T | 0,69 |
| 11 | Muh.Rasul | L | 23 | TT | 77 | T | 0,70 |
| 12 | Muh. Zulkifli | L | 26 | TT | 81 | T | 0,74 |
| 13 | Muh. Aditya Firmanyah | L | 50 | TT | 89 | T | 0,78 |
| 14 | Muh. Asrul Ibrahim | L | 23 | TT | 89 | T | 0,78 |
| 15 | Nur Indah Lestari | P | 30 | TT | 89 | T | 0,84 |
| 16 | Nurul Cahyani Nengsi | P | 45 | TT | 95 | T | 0,91 |
| 17 | Nur Mutmainna | P | 50 | TT | 95 | T | 0,9 |
| 18 | Nur. Aisyah | P | 40 | TT | 93 | T | 0,88 |
| 19 | Nur. Annisa Aditya Putri | P | 38 | TT | 95 | T | 0,92 |
| 20 | Pinka | P | 38 | TT | 95 | T | 0,92 |
| 21 | Pendi | L | 35 | TT | 77 | T | 0,65 |
| 22 | St. Aisyah | P | 38 | TT | 85 | T | 0,76 |
| 23 | St. Rosabia | P | 35 | TT | 87 | T | 0,8 |
| 24 | St. Annisa Putri | P | 33 | TT | 87 | T | 0,81 |
| 25 | Suci Ramadhani | P | 33 | TT | 89 | T | 0,84 |
| 26 | Syahrul Gunawan | L | 28 | TT | 100 | T | 1 |
| Jumlah | | | | | | | 21,32 |
| Rata-rata | | | | | | | 0,82 |

Keterangan :

L : Laki-Laki
P : Perempuan
T : Tuntas
TT : Tidak Tuntas

Ket:

Pretest : Tes Awal
Posttest : Tes Akhir

HASIL ANALISIS DATA *PRETEST* KELAS VII.A

SMP PGRI SUNGGUMINASA

| Skor (x_i) | Banyaknya Peserta Didik (f_i) | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-------------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 23 | 2 | 46 | -12,8 | 163,84 | 327,68 |
| 26 | 3 | 78 | -9,8 | 96,04 | 288,12 |
| 28 | 1 | 28 | -7,8 | 60,84 | 60,84 |
| 30 | 2 | 60 | -5,8 | 33,64 | 67,28 |
| 33 | 3 | 99 | -2,8 | 7,84 | 23,52 |
| 35 | 3 | 105 | -0,8 | 0,64 | 1,92 |
| 38 | 5 | 190 | 2,2 | 4,84 | 24,2 |
| 40 | 1 | 40 | 4,2 | 17,64 | 17,64 |
| 45 | 3 | 135 | 9,2 | 84,64 | 253,92 |
| 50 | 3 | 150 | 14,2 | 201,64 | 604,92 |
| Jumlah | 26 | 931 | | | 1.670,04 |

a) Skor Rata-rata:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{931}{26} \\ &= 35,80\end{aligned}$$

b) Skor Maksimal (X_{max}) = 50

Skor Minimal (X_{min}) = 23

Rentang Skor = Skor Maksimal – Skor Minimum

$$= 50 - 23$$

$$= 27$$

c) Variansi

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{1.670,04}{26-1} = \frac{1.670,04}{25} = 66,80$$

d) Standar deviasi = $\sqrt{66,80} = 8,17$

HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST* KELAS VII.A

SMP PGRI SUNGGUMINASA

| Skor (x_i) | Banyaknya Siswa (f_i) | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 77 | 4 | 308 | -11,3 | 127,69 | 510,76 |
| 81 | 4 | 324 | -7,3 | 53,29 | 213,16 |
| 85 | 1 | 85 | -3,3 | 10,89 | 10,89 |
| 87 | 2 | 174 | -1,3 | 1,69 | 3,38 |
| 89 | 4 | 356 | 0,7 | 0,49 | 1,96 |
| 93 | 3 | 279 | 4,7 | 22,09 | 66,27 |
| 95 | 6 | 570 | 6,7 | 44,89 | 269,34 |
| 100 | 2 | 200 | 11,7 | 136,89 | 273,78 |
| Jumlah | 26 | 2.296 | | | 1.349,54 |

a) Skor Rata-rata:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2.296}{26} \\ &= 88,30\end{aligned}$$

b) Skor Maksimal (X_{max}) = 100

$$\text{Skor Minimal } (X_{min}) = 77$$

$$\text{Rentang Skor} = \text{Skor Maksimal} - \text{Skor Minimum}$$

$$= 100 - 77$$

$$= 23$$

c) Variansi

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{1.349,54}{26-1} = \frac{1.349,54}{25} = 53,98$$

d) Standar deviasi

$$\sqrt{53,98} = 7,34$$

Analisis Deskriptif dan Analisis Inferensial

1. Analisis Deskriptif

Pretest, Pottest dan Gain

Frequencies

| | | Statistics | | |
|--------------------|---------|------------|----------|------------------|
| | | Pretest | Posttest | Gain |
| N | Valid | 26 | 26 | 26 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 35.8077 | 88.3077 | .8200 |
| Std. Error of Mean | | 1.60290 | 1.44091 | .01996 |
| Median | | 35.0000 | 89.0000 | .8250 |
| Mode | | 38.00 | 95.00 | .69 ^a |
| Std. Deviation | | 8.17322 | 7.34721 | .10178 |
| Variance | | 66.802 | 53.982 | .010 |
| Range | | 27.00 | 23.00 | .35 |
| Minimum | | 23.00 | 77.00 | .65 |
| Maximum | | 50.00 | 100.00 | 1.00 |
| Sum | | 931.00 | 2296.00 | 21.32 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Pretest

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 23 | 2 | 7.7 | 7.7 | 7.7 |
| | 26 | 3 | 11.5 | 11.5 | 19.2 |
| | 28 | 1 | 3.8 | 3.8 | 23.1 |
| | 30 | 2 | 7.7 | 7.7 | 30.8 |
| | 33 | 3 | 11.5 | 11.5 | 42.3 |
| | 35 | 3 | 11.5 | 11.5 | 53.8 |
| | 38 | 5 | 19.2 | 19.2 | 73.1 |
| | 40 | 1 | 3.8 | 3.8 | 76.9 |
| | 45 | 3 | 11.5 | 11.5 | 88.5 |
| | 50 | 3 | 11.5 | 11.5 | 100.0 |
| | Total | 26 | 100.0 | 100.0 | |

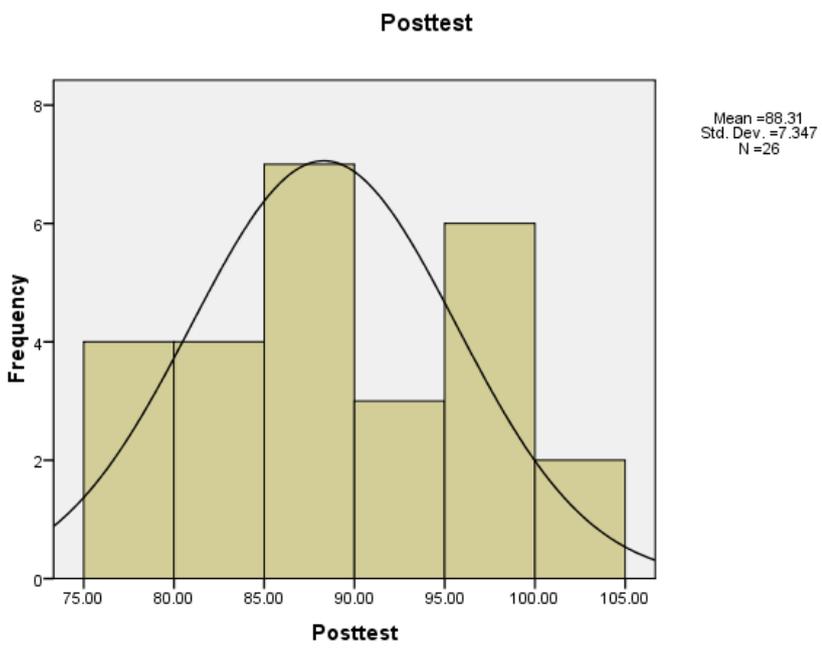
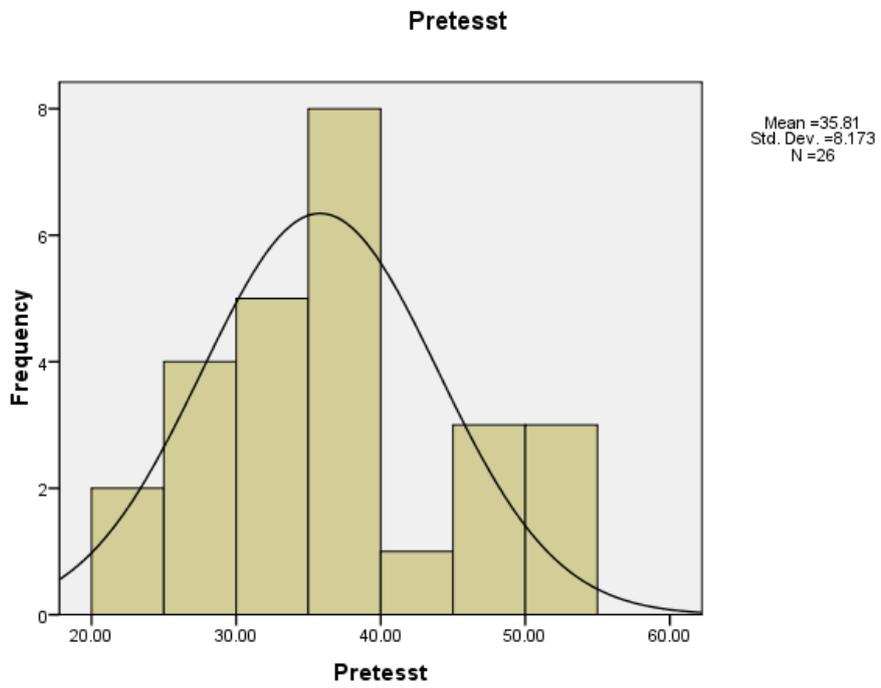
Posttest

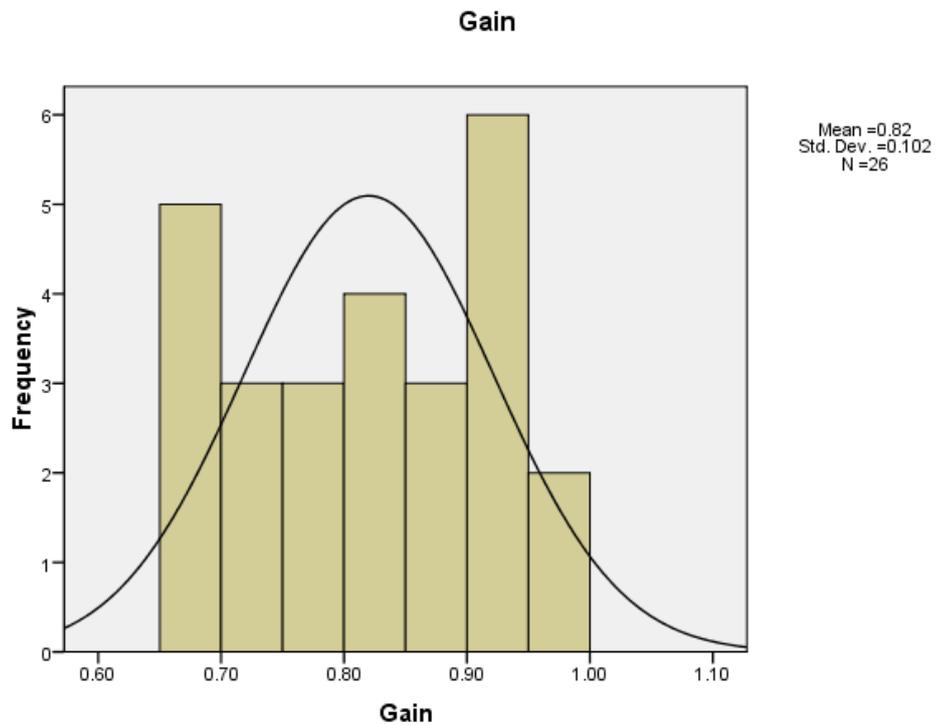
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 77 | 4 | 15.4 | 15.4 | 15.4 |
| | 81 | 4 | 15.4 | 15.4 | 30.8 |
| | 85 | 1 | 3.8 | 3.8 | 34.6 |
| | 87 | 2 | 7.7 | 7.7 | 42.3 |
| | 89 | 4 | 15.4 | 15.4 | 57.7 |
| | 93 | 3 | 11.5 | 11.5 | 69.2 |
| | 95 | 6 | 23.1 | 23.1 | 92.3 |
| | 100 | 2 | 7.7 | 7.7 | 100.0 |
| | Total | 26 | 100.0 | 100.0 | |

Gain

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid | 0.65 | 1 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| | 0.69 | 3 | 11.5 | 11.5 | 15.4 |
| | 0.7 | 1 | 3.8 | 3.8 | 19.2 |
| | 0.71 | 1 | 3.8 | 3.8 | 23.1 |
| | 0.72 | 1 | 3.8 | 3.8 | 26.9 |
| | 0.74 | 1 | 3.8 | 3.8 | 30.8 |
| | 0.76 | 1 | 3.8 | 3.8 | 34.6 |
| | 0.78 | 2 | 7.7 | 7.7 | 42.3 |
| | 0.8 | 1 | 3.8 | 3.8 | 46.2 |
| | 0.81 | 1 | 3.8 | 3.8 | 50.0 |
| | 0.84 | 2 | 7.7 | 7.7 | 57.7 |
| | 0.87 | 1 | 3.8 | 3.8 | 61.5 |
| | 0.88 | 1 | 3.8 | 3.8 | 65.4 |
| | 0.89 | 1 | 3.8 | 3.8 | 69.2 |
| | 0.9 | 1 | 3.8 | 3.8 | 73.1 |
| | 0.91 | 2 | 7.7 | 7.7 | 80.8 |
| | 0.92 | 3 | 11.5 | 11.5 | 92.3 |
| | 1 | 2 | 7.7 | 7.7 | 100.0 |
| | Total | 26 | 100.0 | 100.0 | |

Histogram





2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest | .125 | 26 | .200* | .947 | 26 | .197 |
| Posttest | .162 | 26 | .079 | .915 | 26 | .034 |
| Gain | .111 | 26 | .200* | .945 | 26 | .178 |

a. Lilliefors Significance Correction

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

b. Uji t

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------|----|---------|----------------|-----------------|
| Pretest | 26 | 35.8077 | 8.17322 | 1.60290 |
| Posttest | 26 | 88.3077 | 7.34721 | 1.44091 |

One-Sample Test

| | Test Value = 74.9 | | | | | |
|----------|-------------------|----|-----------------|-----------------|---|----------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| Pretest | -24.388 | 25 | .000 | -39.09231 | -42.3935 | -35.7911 |
| Posttest | 9.305 | 25 | .000 | 13.40769 | 10.4401 | 16.3753 |

One-Sample Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------|----|-------|----------------|-----------------|
| Gain | 26 | .8200 | .10178 | .01996 |

One-Sample Test

| | Test Value = 0.30 | | | | | |
|------|-------------------|----|-----------------|-----------------|---|-------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| Gain | 26.050 | 25 | .000 | .52000 | .4789 | .5611 |

1. Uji Gain

$$\begin{aligned} Ng &= \frac{\text{skor rata-rata posttest} - \text{skor rata-rata pretest}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{pretest}} \\ &= \frac{88,30 - 35,80}{100 - 35,80} \\ &= \frac{52,5}{64,2} \\ &= 0,82 \end{aligned}$$

2. Uji Proporsi (Uji Z) pada ketuntasan secara klasikal

$$\begin{aligned} Z_{\text{hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} \\ &= \frac{\frac{26}{26} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1 - 0,75)}{26}}} \\ &= \frac{1 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,1875}{26}}} \\ &= \frac{0,25}{\sqrt{0,007}} \\ &= \frac{0,25}{0,08} \\ &= 3,12 \end{aligned}$$

$$Z_{\text{tabel}} = 0,5 - \alpha = 0,5 - 0,05 = 0,45$$

$$Z_{\text{tabel}} = 1,64$$

Karena $Z_{\text{hitung}} = 3,12 > Z_{\text{tabel}} = 1,64$ maka H_0 ditolak

LAMPIRAN D.4

**HASIL ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
TEKNIK *PROBING-PROMTING***

| No. | Aktivitas yang diamati | Frekuensi | | | | | | | Persentase | | | | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|----|-----|----|----|---------------------------------|---------------|------------|-------|-------|-------|-------|----|---------------|
| | | Pertemuan ke - | | | | | | | | | | | | | |
| | | I | II | III | IV | V | VI | Rata-rata | I | II | III | IV | V | VI | Rata-rata |
| | Aktivitas Positif | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kehadiran peserta didik | P R E T E S T | 26 | 26 | 26 | 26 | P O S T E S T | 26 | | 100 | 100 | 100 | 100 | | 100 |
| 2 | Peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik. | | 21 | 20 | 22 | 23 | | 21,5 | | 80,77 | 76,92 | 84,62 | 88,46 | | 82,69 |
| 3 | Peserta didik secara aktif melakukan diskusi kecil dengan teman kelompoknya. | | 20 | 21 | 22 | 22 | | 21,25 | | 76,92 | 80,77 | 84,62 | 84,62 | | 81,73 |
| 4 | Peserta didik mengerjakan soal dipapan tulis. | | 5 | 8 | 6 | 11 | | 7,75 | | 19,23 | 30,77 | 23,08 | 42,31 | | 28,84 |
| 5 | Peserta didik memerlukan bimbingan dalam membuat soal berdasarkan situasi. | | 22 | 21 | 20 | 18 | | 20,25 | | 84,62 | 80,77 | 76,92 | 69,23 | | 77,88 |
| 6 | Peserta didik mengajukan pertanyaan dengan jawab pertanyaan terkait materi pembelajaran. | | 18 | 14 | 11 | 24 | | 16,75 | | 69,23 | 53,84 | 42,31 | 92,38 | | 64,44 |
| 7 | Peserta didik aktif dalam menyelesaikan LKPD atau tugas yang diberikan. | | 23 | 26 | 26 | 23 | | 24,5 | | 88,46 | 100 | 100 | 88,46 | | 94,23 |
| Jumlah Presentase | | | | | | | | 137,97 | | | | | | | 529,83 |
| Rata – rata Presentase | | | | | | | | | | | | | | | 75,69 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|-----|--|-------|-------|-------|-------|--|--------------|
| | Aktivitas Negatif | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Peserta didik yang melakukan aktivitas negatif | | 5 | 6 | 4 | 3 | | 4,5 | | 19,23 | 23,08 | 15,38 | 11,54 | | 17,31 |
| Rata- rata Persentase | | | | | | | | | | | | | | | 17,31 |

HASIL ANALISIS OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MELALUI TEKNIK *PROBING-PROMTING* PADA
SISWA KELAS VII SMP PGRI SUNGGUMINASA

| No | Aspek Yang Diamati | Pertemuan Ke- | | | | | | Rata-Rata | Kategori |
|--------------------------------|--|---------------------------------|----|-----|----|---|--------------------------------------|--------------|--------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | | |
| A. KEGIATAN PENDAHULUAN | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik</i> Pendidik mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama. | P R E T E S T | 4 | 4 | 4 | 4 | P O S T T E S T | 4,00 | Sangat Aktif |
| 2 | Pendidik mengecek kehadiran peserta didik. | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4,00 | Sangat Aktif |
| 3 | Pendidik memberikan motivasi, mengaitkan materi operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. | | 3 | 4 | 3 | 3 | | 3,25 | Aktif |
| 4 | Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai. | | 3 | 3 | 4 | 3 | | 3,25 | Aktif |
| Rata-Rata | | | | | | | 3,63 | Sangat Aktif | |
| B. KEGIATAN INTI | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Fase 2: Menyajikan informasi</i> Pendidik menyampaikan metode pembelajaran dan teknik yang akan digunakan selama proses pembelajaran. | P R E T E S T | 3 | 4 | 4 | 3 | P O S T T E S T | 3,50 | Sangat Aktif |
| 2 | Pendidik memberikan materi singkat dan menghadapkan peserta didik pada situasi baru, misalnya dengan menunjuk gambar, rumus, atau situasi lain yang mengandung permasalahan. | | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3,00 | Aktif |
| 3 | <i>Fase3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar</i> Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotaan 5 orang. | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4,00 | Sangat Aktif |
| 4 | Pendidik meminta peserta didik untuk mengambil posisi sesuai dengan kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya. | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4,00 | Sangat Aktif |
| 5 | Pendidik membagikan LKPD yang terkait situasi baru yang berisi | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4,00 | Sangat Aktif |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|------|--------------|
| | pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik. | | | | | | |
| 6 | Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar Pendidik menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan diskusi dalam merumuskan jawabannya. | 3 | 4 | 3 | 3 | 3,25 | Aktif |
| 7 | Pendidik membimbing peserta didik dalam bekerja secara kelompok mengarahkan/membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. | 4 | 3 | 4 | 3 | 3,50 | Sangat Aktif |
| 8 | Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mulai diskusi dengan menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. | 3 | 4 | 3 | 3 | 3,25 | Aktif |
| 9 | Jika jawaban tepat, pendidik meminta tanggapan dari kelompok lain. Namun jika peserta didik tersebut mengalami kemacetan jawaban yang diberikan kurang tepat, atau diam maka pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebelumnya. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3,00 | Aktif |
| 10 | Kemudian pendidik memberikan pertanyaan yang menuntut peserta didik dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada tahap sebelumnya ini sebaiknya diberikan juga pada peserta didik lain agar seluruh peserta didik terlibat dalam kegiatan <i>probing-promting</i> . | 3 | 3 | 3 | 3 | 3,00 | Aktif |
| 11 | Pendidik mengajukan pertanyaan akhir pada peserta didik lain untuk lebih menekankan bahwa indikator atau tujuan pembelajaran tersebut benar-benar tercapai oleh seluruh peserta didik. | 4 | 4 | 3 | 4 | 3,75 | Sangat Aktif |
| 12 | Fase 5: Evaluasi Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,50 | Sangat Aktif |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------|-------|--------------|
| | atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil belajarnya. | | | | | | | | |
| 13 | Memberikan penghargaan berupa pujian terhadap upaya dan hasil belajar individu atau kelompok. | | 3 | 4 | 4 | 3 | | 3,50 | Sangat Aktif |
| | | | | | | | | | |
| Rata-rata | | | | | | | | 3,48 | Aktif |
| C. PENUTUP | | | | | | | | | |
| 1 | Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. | P R E T E S T | 3 | 4 | 3 | 3 | P O S T T E S T | 3,25 | Aktif |
| 2 | Pendidik mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. | | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3,00 | Aktif |
| 3 | Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4,00 | Sangat Aktif |
| Jumlah | | | | | | | | 10,25 | |
| Rata-rata | | | | | | | | 2,56 | Aktif |
| Rata-Rata Keseluruhan | | | | | | | | 3,23 | Aktif |

**HASIL ANALISIS ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *TEKNIK PROBING-
PROMTING* SMP PGRI SUNGGUMINASA**

| No | Aspek Yang Diamati | Respon Peserta Didik | | Persentase (%) | |
|------------------|--|----------------------|-------|----------------|---------------|
| | | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| 1 | Apakah kamu senang belajar dengan menggunakan teknik probing-promting? | 22 | 4 | 84,62 | 15,38 |
| 2 | Apakah kamu senang jika pendidik menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari dengan teknik probing-promting? | 23 | 3 | 88,46 | 11,54 |
| 3 | Apakah kamu senang jika pendidik memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami? | 21 | 5 | 80,77 | 19,23 |
| 4 | Apakah pembelajaran dengan menggunakan teknik probing-promting itu menyenangkan? | 23 | 3 | 88,46 | 11,54 |
| 5 | Apakah dengan menggunakan pembelajaran teknik probing-promting kamu lebih memahami materi dengan baik? | 22 | 4 | 84,62 | 15,38 |
| 6 | Setujukah kamu jika ada pembelajaran berikutnya pendidik menerapkan teknik probing-promting? | 23 | 3 | 88,46 | 11,54 |
| 7 | Apakah kamu merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik probing-promting? | 23 | 3 | 88,46 | 11,54 |
| 8 | Apakah kamu senang diberikan penghargaan setelah berhasil mengerjakan soal dengan baik? | 24 | 2 | 92,31 | 7,69 |
| Jumlah | | | | 696,16 | 103,84 |
| Rata-rata | | | | 87,02 | 12,98 |

LAMPIRAN E

- ❖ **E.1 Lembar Jawaban Pretest dan Posttest**
- ❖ **E.2 Lembar Jawaban LKS**
- ❖ **E.3 Lembar Hasil Observasi Aktivitas Siswa**
- ❖ **E.4 Lembar hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**
- ❖ **E.5 Lembar Hasil Respon Siswa**

LAMPIRAN F

- ❖ **F.1 Dokumentasi**
- ❖ **F.2 Persuratan**
- ❖ **F.3 Validasi**

DOKUMENTASI









UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Kampus: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tj. (0411) 866972, 881593 Makassar

PERSETUJUAN JUDUL

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

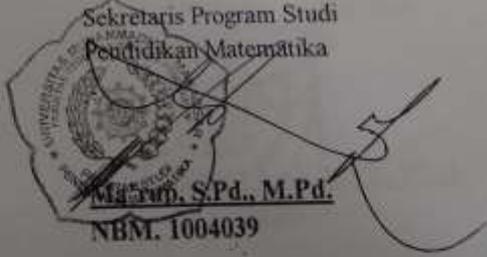
Nama : **Sapiah**
Stambuk : 10536 4972 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Prompting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa**

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk proses. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah :

Pembimbing atau Konsultan : 1. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
2. Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 05 Mei 2018

Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika


NBM. S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

Nomor : 0922/FKIP/SKR/A.II/V/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : **Permohonan Konsultasi Proposal**

Kepada yang terhormat

1. **Dra. Hastuty Musa, M.Si.**
2. **Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.**

Di
Makassar

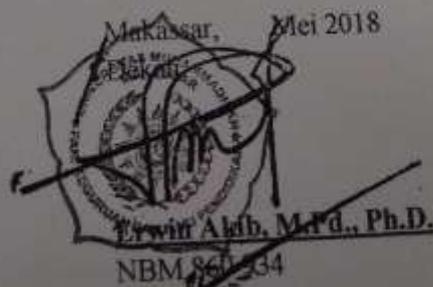
Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan persetujuan Pimpinan Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 05 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **Sapiah**
Stanbuk : 10536 4972 14
Tempat Tanggal Lahir : Batuapi, 22 Mei 1995
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Prompting pada siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, Mei 2018

Erwin Akh. M.Pd., Ph.D.
NBM.861.34



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Febu Tanggal 05 Dzulhaidah 1439 H bertepatan tanggal
...../...../20..... M bertempat di ruang kampus Universitas
Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI TEKNIK PROBING -
PROMTING PADA SISWA KELAS VII SMP POBI SUNGGUMINASA

Dari Mahasiswa :

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Nama | SAPIAH |
| Stambuk/NIM | 10526407214 |
| Jurusan | Pendidikan Matematika |
| Moderator | Andi Alam Syahrif, S.Pd., M.Pd. |
| Hasil Seminar | Layak Untuk Sem Penelitian |
| Alamat/Telp | Jln. Todopuli 6 / 085290574423 |

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui
Penanggung I ANP
Penanggung II



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Kampus II Jalan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 800111, Makassar 90231

KARTU KONTROL BEMBININGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : NAFIAH
NIM : 10136 4972 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JURUSAN SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik
Probing-Prompting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI
Sungguminasa
PENGHIMPING I : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.

| No | Hari/Tanggal | Uraian Perbaikan | Tanda Tangan |
|----|--------------------|---|--------------|
| | Bekas 27/11 | • finalisasi • Hurl penulisan asasi dgn "laporan" • Perbaikan d pergelas | H |
| | Bekas 27/11 | • Susunan kalimat d perbaikan • Kesimpulan d perbaikan | H |
| | 29/11-2018 Kamb | Acc Uzman | H |

Catatan

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan Pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh Pembimbing

Makassar, 13 - 12 - 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NIM 10136 4955 712



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411)-860132, Makassar 90221

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : SAPIAH
NIM : 10536 4972 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik Probing-Prompting pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa
PEMBIMBING II : I. Dra. Hastuty Musa, M.Si.
II. Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd.

| No | Hari/Tanggal | Uraian Perbaikan | Tanda Tangan |
|----|---------------|--|--------------|
| | Rabu, 22/11 | - Perbaikan (Sumber) Aspek - Perbaikan di deskriptor dan Aspek | |
| | Selasa, 27/11 | - Jawaban dan apra Aspek dan - Perbaikan | |
| | Kamis, 29/11 | Siap & Ace. | |

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan Pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh Pembimbing

Makassar, 13 - 12 - 2018

Mengetahui,
Kepala Program Studi
Pendidikan Matematika

13-12/18
Mukhlis, S.Pd., M. Pd.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 333/297-LP.MAT/Val/X/1440/2018

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Teknik *Probing-Prompting* pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa

Oleh peneliti:

Nama : Sapih
NIM : 10536 4972 14
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- dan instrumen penelitian yang terdiri dari:
3. Tes Hasil Belajar Matematika
 4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
 5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
 6. Angket Respons Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 26 Oktober 2018

Tim Penilai

Penilai 1,

Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039

RIWAYAT HIDUP



SAPIAH. Dilahirkan di Batuapi, Kabupaten Enrekang pada tanggal 22 Mei 1995. Penulis adalah anak ke 2 dari 2 bersaudara, buah cinta dari pasangan Mustamin dan Hatija. Penulis mulai menempati dunia pendidikan formal pada tahun 2003 di SDN 101 Batuapi

dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Maiwa dan lulus pada tahun 2011. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi di SMAN 1 Maiwa. Seiring waktu berlalu, penulis berhasil menyelesaikan study disekolah tersebut tepatnya pada tahun 2014. Setelah penulis menyelesaikan study di tingkat SMA, penulis melanjutkan penjakannya dalam dunia pendidikan dengan mendaftar di perguruan tinggi dengan jalur tes *One Day Service* pada tahun 2014. Akhirnya, penulis diterima di Universitas Muhammadiyah Makassar sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Matematika. Dengan rahmat Allah dan iringan doa dari saudara, dan teman-teman, penulis berhasil menyusun skripsi yang berjudul: **“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Teknik *Probing-Prompting* pada Siswa Kelas VII SMP PGRI Sungguminasa”**.