

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING (PBL)* PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
GALESONG KABUPATEN TAKALAR**



SKRIPSI

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

Oleh

SIJA

10536 4606 13

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING (PBL)* PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
GALESONG KABUPATEN TAKALAR**



SKRIPSI

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

Oleh

SIJA

10536 4606 13

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **SIJA**, NIM **10536 4606 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 003 Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 16 Januari 2018 M / 29 Rabiul Akhir 1439 H, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018.

Makassar, 14 Jumadil Awal 1439 H
31 Januari 2018 M

Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.** (.....)
2. Ketua : **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.** (.....)
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, M.Pd.** (.....)
4. Dosen Penguji : 1. **Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.** (.....)
2. **Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.** (.....)
3. **Dr. Hasaruddin Hafid, M.Ed.** (.....)
4. **Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd.** (.....)

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Nama Mahasiswa : SIJA
NIM : 10536 4606 13
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, Januari 2018

Disetujui Oleh

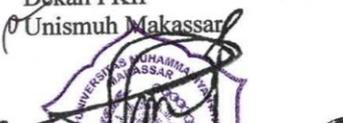
Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. H. Djadir, M.Pd.


Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Ed., Ph.D.
NBM : 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **SIJA**

NIM : **10536 4606 13**

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.**

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Makassar, 2017

Yang Membuat Pernyataan

SIJA

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SIJA**
Nim : 10536 4606 13
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.**

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 melakukan penciplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Desember 2017

Yang membuat perjanjian

SIJA

MOTTO

“Tiada Keberhasilan Tanpa Cucuran Keringat dan Air Mata”

***SESUNGGUHNYA SETELAH KESULITAN**

AKAN ADA KEMUDAHAN*

(QS Al-Insyiroh: 6)

PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan karya sederhana ini terkhusus Ayahandaku S Dg Sarro dan Ibunda B

Dg Jia tercinta sebagai tanda baktiku, kepada saudaraku tercinta yang selalu memberikan dukungan yang terbaik untukku, berkorban untukku dan tak luput selalu mendoakanku. Doamu, pengorbananmu, kasih sayangmu, menjadi penyemangat untukku dalam menggapai cita-cita. Serta penghargaan kepada orang-orang yang mencintaiku dengan segenap sahabat-sahabatku yang selalu memberikan support dan motivasi”.

ABSTRAK

Sija, 2017. Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Dr. H. Djadir, M.Pd sebagai Pembimbing I dan Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd sebagai Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dengan satuan eksperimen adalah kelas VII_D sebanyak 31 orang siswa yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Jenis penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen*. Desain pada penelitian ini adalah satu kelompok *Pretest-Posttest (The One Group Pretest-Posttest Design)* yang hanya melibatkan satu kelas. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran serta angket respon siswa. Teknik analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* adalah 34.84 dan berada pada kategori sangat rendah dengan deviasi standar 14.72. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 31 siswa atau 100% tidak mencapai ketuntasan individu, ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai, sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* adalah 82.16 dengan deviasi standar 10.64 dimana skor terendah adalah 65 dan skor tertinggi adalah 100 dari skor ideal 100. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 29 siswa atau 93.5% mencapai ketuntasan individu dan 2 siswa atau 6.5% tidak mencapai ketuntasan individu. Ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,73 berada pada kategori tinggi. (2) aktivitas siswa berada pada kategori Aktif. (3) angket respons siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* sangat positif. (4) rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada model *Problem Based Learning* yaitu 3,73 dan ini berarti berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 67,9 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

Kata kunci: Pre-eksperimen, efektivitas, pembelajaran matematika, model *Problem Based Learning*, hasil belajar siswa, keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan respons siswa.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sebuah kata yang paling indah dan patut penulis ucapkan kecuali Alhamdulillah dan syukur kepada Ilahi Rabbi Yang Maha Rahman dan Maha Rahim. Dia yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya berupa nikmat kesehatan, kekuatan dan kemampuan senantiasa tercurah pada diri penulis sehingga diberikan kemudahan dalam usaha untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar“. Begitu pula salawat dan taslim kepada Rasulullah Saw, kepada para keluarganya dan sahabat yang sama-sama berjuang untuk kejayaan Islam semata.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak hambatan dan tantangan yang penulis hadapi. Akan tetapi dengan pertolongan Allah SWT. Yang datang melalui dukungan dari berbagai pihak yang telah digerakkan hatinya baik secara langsung maupun tidak langsung serta dengan kemauan dan ketekunan penulis sehingga hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diwujudkan.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya Ananda haturkan kepada Ayahanda terhormat S Dg Sarro dan Ibunda tercinta B Dg Jia. Yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Harapan dan cita-cita luhur

keduanya senantiasa memotivasi penulis untuk berbuat dan menambah ilmu, juga memberikan dorongan moral maupun material serta atas doanya yang tulus buat Ananda. Juga kepada kakandaku yang senantiasa memberi motivasi serta dukungan yang diberikan kepada penulis, semua itu sangat berarti bagi diri penulis.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya serta penghargaan yang tak ternilai kepada:

1. Dr. H. Rahman Rahim, SE., MM., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, beserta stafnya.
2. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, beserta stafnya.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Dr. H. Djadir, M.Pd., sebagai pembimbing I dan Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
6. Dr. Pantja Nurwahidin, M.Pd., sebagai validator I dan Wahyuddin, S.Pd., M.Pd., sebagai validator II atas segala bimbingan, motivasi dan dorongan yang diberikan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

7. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd., selaku Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasehat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai dalam lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan banyak ilmu.
9. Syamsuddin Karim, S.Pd., sebagai Kepala SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Segenap Guru-guru dan staf SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
11. Sahabat-sahabatku dan rekan-rekan seperjuangan, terima kasih atas dukungan, kerjasama dan motivasi yang telah kita bagi bersama.
12. Serta semua pihak yang tidak sempat dituliskan satu persatu yang telah memberikan bantuannya kepada penulis secara langsung maupun tidak langsung, semoga menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi diri penulis. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak yang sempat membaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Billahi fi sabililhaq, fastabiqukhaerat.
Assalamu 'AlaikumWr.Wb.

Makassar, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	<i>i</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>ii</i>
PERSETUJUAN PEMBIMBING	<i>iii</i>
SURAT PERNYATAAN	<i>iv</i>
SURAT PERJANJIAN	<i>v</i>
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	<i>vi</i>
ABSTRAK	<i>vii</i>
KATA PENGANTAR	<i>viii</i>
DAFTAR ISI	<i>xi</i>
DAFTAR TABEL	<i>xiv</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>xvi</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>xvii</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS	6

A. Kajian Pustaka	6
1. Efektivitas	6
2. Keterlaksanaan Pembelajaran	9
3. Pengertian Belajar	10
4. Pengertian Masalah	10
5. Pembelajaran Matematika	11
6. Model <i>Problem Based Learning</i>	12
7. Materi Ajar	16
8. Penelitian Yang Relevan	32
B. Kerangka Pikir	36
C. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Desain Penelitian	41
C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	41
D. Populasi dan Sampel	43
E. Prosedur Penelitian	44
F. Instrumen Penelitian	45
G. Teknik Pengumpulan Data	46
H. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model <i>Problem Based Learning</i>	55
2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif	57

3. Hasil Analisis Statistik Inferensial	68
B. Pembahasan Hasil Penelitian	71
1. Keterlaksanaan pembelajaran Melalui Model <i>Problem Based Learning</i>	71
2. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Deskriptif	72
3. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Inferensial	75
C. Keterbatasan Penelitian	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
 LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	14
2.2 Bentuk Aljabar.....	18
2.3 Bentuk Aljabr	19
2.4 Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar	22
2.5 Suku-suku Sejenis.....	23
2.6 Perkalian Bentuk Aljabar.....	26
2.7 Model Perkalian Bentuk Aljabar	28
2.8 Pembagian Bentuk Aljabar	30
2.9 Pembagian Bentuk Aljabar	31
3.1 <i>The One group pretest-posttest design</i>	41
3.2 Kategori aspek keterlaksanaan pembelajaran	47
3.3 Teknik kategorisasi standar berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan	48
3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Galesong kabupaten Takalar	48
3.5 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi	49
3.6 Kategori Aspek Aktivitas Siswa	50
3.7 Kategori respon siswa dalam kegiatan pembelajaran	51
4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model <i>Problem Based Learning</i>	57
4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan.....	58

4.3	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII _D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum diberikan Perlakuan	58
4.4	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Sebelum diberikan Perlakuan	59
4.5	Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII _D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah diberikan Perlakuan	60
4.6	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII _D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah Diberikan Perlakuan	60
4.7	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika setelah diberikan perlakuan	61
4.8	Deskriptif Peningkatan (gain) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model <i>Problem Based Learning</i>	62
4.9	Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa	63
4.10	Kategori Aspek Aktivitas Siswa	65
4.11	Deskripsi Rata-Rata Keseluruhan Respon Siswa	66
4.12	Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Siswa Kelas VII _D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Kerangka Pikir	38

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A. 2 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- A. 3 Daftar Hadir Siswa
- A. 4 Jadwal Pelaksanaan Eksperimen
- A. 5 Daftar Nama-nama Kelompok

LAMPIRAN B

- B. 1 Instrumen Tes Hasil Belajar
- B. 2 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar
- B. 3 Kisi – kisi Tes Hasil Belajar

LAMPIRAN C

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

LAMPIRAN D

- D. 1 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa (*Pretest*)
- D. 2 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa (*Posttest*) dan Nilai Gain Ternormalisasi
- D. 3 Analisis Data Tes Hasil Belajar (*Pretest* dan *Posttest*) melalui Program *SPSS*

- D. 4 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa
- D. 5 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran
- D. 6 Hasil Analisis Data *Pretest*
- D. 7 Hasil Analisis Data *Posttest*
- D. 8 Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

LAMPIRAN E

- E. 1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa
- E. 2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E. 3 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
- E. 4 Lembar Angket Respon Siswa

LAMPIRAN F

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berbicara tentang pendidikan tidak terlepas dari peran seorang guru sebagai pelaksana proses pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika sangat ditentukan oleh interaksi antara guru dengan siswa sehingga siswa dapat menerima materi pelajaran dengan optimal.

Matematika merupakan materi pelajaran yang dapat menjadi bekal bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Dengan penguasaan materi matematika diharapkan siswa mempunyai sikap kritis, logis, cermat serta disiplin yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun kondisi sistem pengajaran yang sering dijumpai di lapangan adalah sistem pengajaran yang berpusat pada guru, dimana siswa cenderung menerima apa saja yang diberikan oleh guru sehingga dalam penguasaan materi matematika kurang karena siswa dituntut untuk menghafal materi yang telah diajarkan. Sistem pengajaran seperti ini pada umumnya siswa tidak mampu mengingat materi yang telah diajarkan oleh guru dalam waktu yang cukup lama. Hal ini bukan sebuah indikasi bahwa siswa mempunyai kemampuan daya ingat lemah, tetapi hal ini lebih disebabkan oleh kurangnya inovasi dan kreativitas pendidik dalam penyajian materi. Oleh karena itu,

sistem pengajaran matematika perlu ditingkatkan dan disempurnakan sehingga siswa mampu menguasai materi pelajaran matematika dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi awal yang saya lakukan pada kelas VII_d tanggal 21 Desember 2016, guru matematika memiliki kerumitan sendiri dalam mengajarkan pelajaran matematika. Siswa terkadang sudah merasa menyerah duluan apabila mendengar kata matematika, mereka berpendapat bahwa matematika itu sulit. Respon yang kurang positif ini akhirnya menimbulkan kesulitan dalam pelajaran matematika. Permasalahan yang sering terjadi dalam proses pembelajaran yaitu adanya gangguan dari teman-temannya pada saat pembelajaran berlangsung, kurangnya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika, terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dalam merespon pembelajaran, dan seringkali pembelajaran didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih di mata pelajaran matematika. Disamping itu, siswa sulit untuk menerapkan konsep matematika yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran langsung, dimana pembelajaran masih menggunakan metode ceramah atau berpusat pada guru. Kurangnya motivasi siswa untuk belajar matematika akan menyulitkan siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada tanggal 21 Desember 2016 dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Tahun Ajaran 2016/2017 bahwa data yang diperoleh peneliti dari hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan

pembelajaran langsung diperoleh nilai rata-rata >68 (KKM=68) berjumlah 10 orang atau mencapai 32.3% dan yang memperoleh <68 (tidak tuntas) berjumlah 21 orang atau mencapai 67.7 %.

Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah adalah *Problem Based Learning*. Dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, siswa dapat melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran karena problem based learning menerapkan konsep permasalahan dalam kehidupan sehari-hari pada dunia nyata. *Problem based learning* juga dapat mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif dan mandiri serta membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru. *Problem Based Learning* didasarkan permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Sehingga dengan diterapkannya *Problem Based Learning* siswa dapat merasakan manfaat pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengangkat sebuah penelitian dengan judul ***“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Problem Based Learning(PBL) Pada Siswa Kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.”***

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu :

“Apakah Model *Problem Based Learning* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar?

Kemudian dijabarkan pertanyaan sebagai berikut:

1. Seberapa besar hasil belajar matematika siswa melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)?

Secara operasional untuk mengetahui keefektifan tersebut, terlebih dahulu harus diketahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)?

C. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk menjawab masalah yang telah dikemukakan di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran pembelajaran matematika pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL).
2. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar tentang suatu pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar khususnya materi pembelajaran matematika.

2. Bagi Siswa

- a. Agar dapat menggali potensi belajar, membangun sikap positif, motivasi, dan menumbuhkan kepercayaan diri siswa
- b. Dapat dijadikan sebagai pengalaman bagi siswa mengenai adanya *Problem Based Learning*

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan pada peningkatan proses pembelajaran siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

4. Bagi Pembaca

Dapat menambah informasi sehingga pembaca mengetahui Problem Based Learning dan sebagai bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan hasil penelitian ini di bidang yang sama.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas

Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan di dalam setiap organisasi, kegiatan ataupun program. Disebut efektif apabila tercapai tujuan ataupun sasaran seperti yang telah ditentukan.

Menurut Soewarno Handyaningrat S. (Syafruddin, 2014) yang menyatakan bahwa “Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.”

Steers (Syafruddin, 2014) mengemukakan bahwa: “Efektivitas adalah jangkauan usaha suatu program sebagai suatu sistem dengan sumber daya dan sarana tertentu untuk memenuhi tujuan dan sasarnya tanpa melumpuhkan cara dan sumber daya itu serta tanpa memberi tekanan yang tidak wajar terhadap pelaksanaannya”.

Berdasarkan uraian di atas, maka efektivitas pembelajaran matematika pada umumnya menyangkut keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini efektivitas pembelajaran matematika yang dimaksud adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran matematika yang efektif.

Dari uraian tersebut maka yang menjadi indikator keefektifan pembelajaran matematika ditinjau dari tiga aspek:

a. Hasil belajar

Hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil (Mulyana, 2015).

Menurut dimiyati dan mudjiono (Sam, 2016) Hasil belajar ialah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka yang dimaksud dengan hasil belajar adalah skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes hasil belajar dan membawa suatu perubahan dan tingkah laku.

Hasil belajar dapat ditinjau dari tercapainya atau terpenuhinya 3 kriteria hasil belajar, yaitu :

1) KKM

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan (Jaya, 2013).

KKM ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan.

2) Kriteria Ketuntasan Minimal klasikal

Kriteria ketuntasan minimal klasikal dikatakan tercapai apabila minimal 80% siswa yang mencapai skor minimum 68

3) Gain

Gain adalah analisis yang digunakan untuk menghitung besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran Redhana (Hasbi, 2016)

b. Aktivitas belajar siswa

Menurut Alwi (Baeng, 2013) Aktivitas diartikan sebagai keaktifan dari suatu kegiatan, Jadi aktivitas diartikan sebagai segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa baik diluar maupun di dalam sekolah tentang persoalan terhadap segala sesuatu selama proses belajar mengajar khususnya menanyakan sesuatu kepada guru.

Menurut Nasution (Dahlan, 2015) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat jasmani ataupun rohani. Dalam proses pembelajaran, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Seorang peserta didik akan berpikir selama ia berbuat, tanpa perbuatan peserta didik tidak berfikir.

Menurut Gie (Sahaja, 2014) aktivitas belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas secara sadar yang dilakukan seseorang yang mengakibatkan perubahan dalam dirinya.

Jadi berdasarkan uraian diatas, aktivitas belajar siswa adalah proses interaksi antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa yang dapat

mengakibatkan perubahan tingkah laku dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara sadar sehingga mengakibatkan perubahan dalam dirinya.. Perubahan tingkah laku ini diamati melalui kesungguhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran

c. Respons siswa

Respon berasal dari kata response yang berarti balasan atau tanggapan. Menurut susanto (Damanic, 2015) bahwa respons merupakan reaksi, artinya penerimaan atau penolakan, serta sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan komunikator dalam pesannya.

Sedangkan menurut abiding (Damanic, 2015) respon adalah reaksi yang dilakukan seseorang terhadap rangsangan, atau perilaku yang dihadirkan rangsangan.

Jadi berdasarkan beberapa pendapat diatas maka saya menyimpulkan bahwa Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya terhadap model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan berasal dari kata dasar laksana, kata terlaksana sendiri dapat diartikan yang berarti benda yang dipegang dan menjadi tanda khusus suatu area Depdiknas (Wibisono, 2012)

Menurut Nasution (Wibisono, 2012) pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar, lingkungan ini dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar, tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium, dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan siswa.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran adalah proses yang terjadi atau proses timbal balik antara guru dan siswa dan media belajar untuk mencapai tujuan yang ada dalam kurikulum.

3. *Pengertian belajar*

Menurut Hakim (2011:1) Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut di tampilkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan lain.

Menurut Surya (Syamri : 2016) Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

Menurut Gagne (Syamri : 2016) belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan

tindakan yang serupa itu. Perubahan yang terjadi dimaksud disebabkan adanya pengalaman dan latihan-latihan bukan berupa akibat refleksi atau nalur.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku individu sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya.

4. *Pengertian Masalah*

Pengertian masalah menurut kamus besar Bahasa Indonesia (Hamriani, 2014) yaitu sesuatu yang harus diselesaikan persoalannya. Pada dasarnya sifat masalah sangat subjektif, artinya dapat saja pertanyaan tersebut bukanlah suatu masalah pada waktu tertentu.

Menurut Abdul Cholil (Min, 2017) masalah merupakan bagian kecil dari kehidupan, Setiap manusia pasti pernah memiliki dan menghadapi masalah baik dari diri sendiri maupun bersumber dari orang lain.

Menurut Jeffrey Liker (Min, 2017) masalah merupakan peluang untuk menuju kehidupan yang lebih baik.

Menurut bell (Muhsar, 2015) memberikan defenisi masalah sebagai situasi yang dapat digolongkan sebagai masalah bagi seseorang.

Masalah adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa isu/pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi itu.

Masalah adalah suatu kesenjangan atau perbedaan antara sesuatu yang diinginkan dengan kenyataan (Hidayat Rahmad, 2015)

Masalah adalah suatu hambatan yang dialami oleh suatu individu maupun kelompok untuk mendapatkan suatu pencapaian (Cyntia Nela, 2015)

Berdasarkan beberapa uraian diatas maka masalah merupakan bagian kecil dari kehidupan manusia yang harus diselesaikan yang dapat melatih diri sehingga kehidupan menjadi lebih baik.

5. *Pembelajaran matematika*

Rudi dan Cepi (Sahaja, 2014) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk pembelajaran

Menurut James dan James dalam Hasanah (Sahaja, 2014), bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri

Menurut Muhsetyo (Sahaja, 2014), pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar dan mengajar yang mempelajari ilmu matematika dengan tujuan membangun pengetahuan

matematika agar bermanfaat dan mampu mempraktekkan hasil belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari

6. Model Problem Based Learning

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Syafuruddin , 2016:180)

Menurut Duch (Perwati, 2013), *Problem-Based Learning* adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan.

Menurut Suradijono (Perwati, 2013), *Problem-Based Learning* adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru.

Moffit (Syafuruddin , 2016:222) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Problem Based Learning berorientasi pada kecakapan peserta didik memproses informasi, selain itu model pembelajaran ini menekankan konsep-konsep dan informasi yang dijabarkan dari disiplin-disiplin akademik (Suprijono, 2015:90).

Problem Based Learning tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa melainkan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Peranan guru dalam *Problem Based Learning* adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. *Problem Based Learning* tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka.

Berdasarkan teori diatas maka yang dimaksud dengan *Problem Based Learning* adalah suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata yang disajikan secara khas oleh guru.

Adapun tujuan *Problem Based Learning* menurut Ibrahim , (Syafuruddin , 2016:225) mengemukakan tujuan Problem Based Learning yaitu :

1. Membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah
2. Belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata
3. Menjadi para siswa yang otonom

Tabel 2.1. langkah-langkah *Problem Based Learning*

FASE KE-	INDIKATOR	TINGKAH LAKU GURU
1	<i>Orientasi siswa pada masalah</i>	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan

2	<i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i>	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	<i>Membimbing pengalaman individual maupun kelompok</i>	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan.
4	<i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i>	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
5	<i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i>	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan yang muncul dan dihadapi oleh siswa.

Sumber : (Syafuruddin , 2016:226)

Adapun kelebihan Model *Problem Based Learning* menurut (Syafuruddin , 2016:227) :

- a. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif dan mandiri
- b. Meningkatkan motivasi dan kemampuan memecahkan masalah.
- c. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru
- d. Dengan PBM akan terjadi pembelajaran bermakna
- e. Dalam situasi PBM, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan

- f. PBM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Selain kelebihan tersebut Model *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kekurangan dalam pemanfaatannya menurut (Nurdin Syafruddin , 2016:228) :

- a. Kurang terbiasanya peserta didik dan pengajar dengan metode ini
- b. Kurangnya waktu pembelajaran
- c. Siswa tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar
- d. Seorang guru sulit menjadi fasilitator yang baik.
 - 1) Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks
 - 2) Sulitnya mencari problem yang relevan
 - 3) Sering terjadi *miss*-konsepsi
 - 4) Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan sehingga terkadang banyak waktu yang tersita untuk proses tersebut

7. Materi Ajar

Bentuk Aljabar

a. Menenal bentuk aljabar

Dalam Matematika, aljabar adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol sebagai konstanta dan variabel.

Bu Halimah mempunyai sekeranjang apel. Bu Halimah ingin membagikan apel yang ia miliki tersebut kepada setiap orang yang ia temui. Setengah keranjang ditambah satu apel untuk orang pertama. Kemudian setengah dari sisanya ditambah satu, ia berikan kepada orang kedua yang ia temui. Selanjutnya, setengah dari sisanya ditambah satu, diberikan kepada orang ketiga yang ia temui. Sekarang, Bu Halimah hanya memiliki satu apel untuk ia makan sendiri. Tentukan banyak apel semula. Kalian mungkin bisa memecahkan permasalahan tersebut dengan cara mencoba-coba dengan suatu bilangan. Namun berapa bilangan yang harus kalian coba, tidak jelas. Cara tersebut terlalu lama, tidak efektif, dan terkesan kebetulan.

Kalian bisa memecahkan persoalan tersebut dengan cara memisalkan banyak apel mula-mula dalam keranjang dengan suatu simbol. Lalu kalian bias membuat bentuk



matematisnya untuk memecahkan permasalahan tersebut. Bentuk tersebut selanjutnya disebut dengan bentuk aljabar, dan operasi yang digunakan untuk memecahkan disebut operasi aljabar. Untuk lebih mengenal tentang bentuk dan operasi aljabar, mari mengikuti pembahasan berikut.

Masalah 2.1

Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.

Erik : “Pak Tohir, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”

Tohir : “Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Erik beli apa saja?”

Erik : “Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP.”

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia beli dalam satuan buku.

Alternatif Pemecahan Masalah

Tabel 2.2 Bentuk aljabar dari Masalah 2.1

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	2 Kardus Buku Dan 3 Buku 	5 Buku 

Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5
-----------------------	----------------------------	----------

Pada Tabel 2.2 di atas, simbol x menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus.

Simbol x tersebut bisa mewakili sebarang bilangan, yakni seperti berikut.

Jika $x = 10$, maka $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika $x = 15$, maka $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika $x = 20$, maka $2x + 3 = 2 \times 20 + 3 = 40 + 3 = 43$

Jika $x = 40$, maka $2x + 3 = 2 \times 40 + 3 = 80 + 3 = 83$

Jika $x = 50$, maka $2x + 3 = 2 \times 50 + 3 = 100 + 3 = 103$

Nilai pada bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai x .

Di sekitar kita juga beberapa orang seringkali menyatakan banyaknya suatu benda tertentu dengan tidak menyebutkan satuan benda tersebut. Akan tetapi, mereka menggunakan satuan kumpulan dari jumlah benda tersebut. Misalkan satu karung beras, satu keranjang apel, satu keranjang jeruk, dan lain-lain. Untuk lebih memahami tentang bentuk-bentuk aljabar, mari kita amati dan lengkapi bentuk-bentuk aljabar pada Tabel 2.3 berikut.

Dalam suatu kotak terdapat beberapa bola, sedangkan dalam suatu tabung terdapat beberapa bola dalam jumlah yang lain.

Misalkan:

x menyatakan banyak bola dalam satu kotak

y menyatakan banyak bola dalam satu tabung

“Tiap kotak berisi bola dengan jumlah sama”

“Tiap tabung berisi bola dengan jumlah sama”

Tabel 2.3Bentuk Aljabar

No	Keterangan	Bentuk Aljabar
1	2 bola	2
2	1 kotak bola	x
3	2 kotak bola	$2x$
4	2 kotak bola dan 4 bola	$2x + 4$
5	2 kotak bola, 1 tabung bola dan 4 bola	$2x + y + 4$
6	2 kotak bola, 3 tabung bola dan 6 bola	$2x + 3y + 6$

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

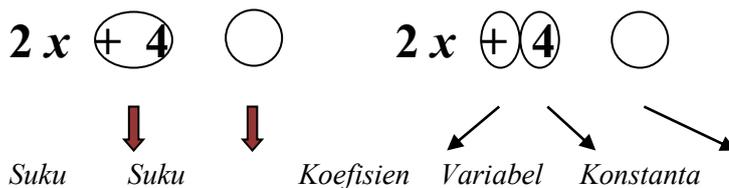
» 2 , x , dan $2x$ disebut *suku satu atau monomial*

» $2x + 4$ 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.



Contoh 2.1

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

Penyelesaian

Kelompokkan suku-suku sejenis

$$4x + 9 - 5x - 2 = 4x - 5x + 9 - 2$$

$$= (4 - 5)x + 7$$

$$= -1x + 7$$

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

Contoh 2.2

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

Penyelesaian

Kelompokkan suku-suku 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 2.3

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

Penyelesaian

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

b. Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Banyak sekali masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, entah hal itu kalian sadari atau tidak. Misalkan dalam dunia perbankan, perdagangan di pasar, dan produksi suatu perusahaan.

Berikut disajikan salah satu contoh tentang permasalahan dalam dunia perdagangan.

Masalah 2.2

Pak Madhuri merupakan seorang pemborong beras yang sukses di desa *Dempo Timur*. Pak Madhuri mendapatkan pesanan dari Pedagang pasar *Pasean* dan *Waru* di hari yang bersamaan. Pedagang pasar *Pasean* memesan 15 karung beras, sedangkan pedagang pasar *Waru* memesan 20 karung beras. Beras yang sekarang tersedia di gudang Pak Madhuri hanya 17 karung beras saja. Misalkan x adalah massa tiap karung beras. Nyatakan dalam bentuk aljabar:

- Total beras yang dipesan kepada Pak Madhuri.
- Sisa beras yang ada di gudang Pak Madhuri jika memenuhi pesanan pedagang pasar *Pasean* saja.

- c. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Madhuri jika memenuhi pesanan pedagang pasar *Waru* saja.

Alternatif Pemecahan Masalah

- a. Total beras yang dipesan kepada Pak Madhuri adalah $15x + 20x$ atau $35x$ kilogram beras.
- b. Jika Pak Madhuri memenuhi pesanan pedagang pasar *Pasean* saja, maka sisa beras adalah 2 karung beras atau $2x$ kilogram beras.
- c. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Madhuri untuk memenuhi pesanan Pedagang pasar *Waru* adalah 3 karung beras atau $(-3x)$ kilogram beras. (*tanda negatif menyatakan kekurangan*)

Pada cerita pengantar tersebut terdapat operasi antara dua bentuk aljabar, yaitu:

1. Penjumlahan $(15x) + (20x) = 35x$
2. Pengurangan $(17x) - (15x) = 2x$
3. Pengurangan $(17x) - (20x) = -3x$

Bentuk $17x - 15x$ bisa juga ditulis penjumlahan dua bentuk aljabar $(17x) - (15x)$ Untuk memelajari lebih lanjut tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, marilah kita amati dan lengkapi beberapa penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 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	$X + 1$	$3x + 8$	$4x + 9$	$4x + 9$	$-2x - 7$	$2x + 7$
4	$3x - 2$	$2x - 4$	...	...	$X + 2$	$-x - 2$
5	$2x - 1$	$1 - x$	X	X	...	...
6	$3x$	$2x + 1$	...	...	$X - 1$	$-x + 1$
7	5	$2x - 4$	...	$2x + 1$	$-2x + 9$	...

Suku suku sejenis dalam bentuk aljabar

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 di kedua 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 warnanya 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 mengurangi kotak-kotak yang warnanya sama. Bentuk $(22x + 12y) - (6x + 9y) = 16x + 3y$ disebut pengurangan bentuk aljabar. Selanjutnya, marilah kita perhatikan suku-suku sejenis dalam bentuk aljabar pada Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Suku-suku sejenis

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 $-6x$ • $12y$ dan $-9y$

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

Contoh 2.4

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

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 (7a + 4b) + (8a - 6b) &= 7a + 4b + 8a + (-6b) \text{ jabarkan} \\
 &= 7a + 8a + 4b + (-6b) \text{ kumpulkan suku sejenis} \\
 &= 15a + (-2b) \text{ operasikan suku sejenis} \\
 &= 15a - 2b \text{ sederhanakan}
 \end{aligned}$$

Contoh 2.5

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

Penyelesaian

$$\begin{aligned}
 (7a + 4b) - (8a - 6b) &= 7a + 4b - 8a - (-6b) \text{ jabarkan} \\
 &= 7a - 8a + 4b + 6b \text{ kumpulkan suku sejenis} \\
 &= -a + 10b \text{ operasikan suku sejenis}
 \end{aligned}$$

Contoh 2.6

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

Penyelesaian

Alternatif

$$\begin{aligned}
 (16a - 12b + 4) + (5a - 9b + 2c) &= 16a - 12b + 4 + 5a + (-9b) + 2c \text{ jabarkan} \\
 &= 16a + 5a - 12b - 9b + 2c + 4 \text{ kumpulkan} \\
 &\quad \text{suku sejenis}
 \end{aligned}$$

$$= 21a - 21b + 2c + 4 \text{ operasikan suku sejenis}$$

Contoh 2.7

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

Penyelesaian

$$\begin{aligned}(3x + 4y) - (5x - 6y) &= 3x + 4y - 5x + 6y \text{ jabarkan berdasarkan soal} \\ &= 3x - 5x + 4y + 6y \text{ kumpulkan suku sejenis} \\ &= -2x + 10y \text{ operasikan suku sejenis}\end{aligned}$$

Contoh 2.8

Kurangkan $2p - 5$ dari $10p + 11$

Penyelesaian

$$\begin{aligned}(10p + 11) - (2p - 5) &= 10p + 11 - 2p + 5 \text{ jabarkan berdasarkan soal} \\ &= 10p - 2p + 11 + 5 \text{ kumpulkan suku sejenis} \\ &= 8p + 16 \text{ operasikan suku sejenis}\end{aligned}$$

c. Memahami perkalian bentuk aljabar

Masalah 2.3

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 Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan persoalan tersebut bisa dengan memisalkan panjang sisi kebun apel Pak Idris dengan suatu variabel, misal variabel x . Panjang kebunjeruk Pak Tohir 20 meter lebih panjang dari panjang sisi kebun apel bias ditulis $x + 20$. Lebarnya 15 meter kurang dari panjang sisi kebun apel PakIdris bisa ditulis $x - 15$. Seperti yang kita ketahui bahwa luas persegi panjangadalah $panjang \times lebar$. Namun dalam permasalahan menentukan panjang sisi kebun tersebut, kita sedikit mengalami kesulitan karena yang dikalikanadalah bentuk aljabar. Dalam permasalahan tersebut luas kebun Pak Tohir adalahhasil kali dari $x + 20$ dengan $x - 15$.

Luas kebun Pak Tohir dapat ditulis dalam bentuk aljabar

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

Selain dengan cara tersebut, kita bisa menentukan luas kebun Pak Tohirdengan cara perkalian bersusun seperti berikut.

$$\begin{array}{r} x + 20 \\ \times x - 15 \\ \hline -15x - 300 \\ x^2 + 20x \\ \hline x^2 + 5x - 300 \end{array}$$

Jadi, luas kebun Pak Tohir adalah $x^2 + 5x - 300$ satuan luas.

Dari kedua cara tersebut, silakan menggunakan cara yang menurut kalianpaling mudah.

Karena diketahui luas kebun apel Pak Idris sama dengan luas kebun jeruk PakTohir, maka didapat:

Luas kebun apel Pak Idris = Luas kebun jeruk pak Tohir

$$\begin{aligned} (x)^2 &= x^2 + 5x - 300 \\ x^2 &= x^2 + 5x - 300 \end{aligned}$$

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

$$0 = 5x - 300$$

$$5x = 300$$

$$x = 60$$

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

Untuk lebih memahami tentang perkalian bentuk aljabar, amati perkalian bentuk-bentuk aljabar pada Tabel 2.6 berikut. Kemudian lengkapi isi table yang masih kosong.

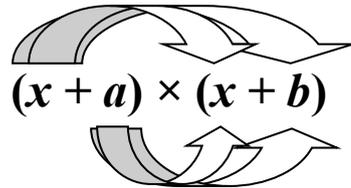
Tabel 2.6 Perkalian Bentuk Aljabar

NO	A	B	A x B	KETERANGAN
1	5	$x + 10$	$5x + 50$	$(5 \times x) + (5 \times 10) = 5x + 50$
2	7	$x - 3$	$7x - 21$	$(7 \times x) + (7 \times (-3)) = 7x - 21$
3	$x + 10$	$x + 3$	$x^2 + 13x + 30$	$(x \times x) + (x \times 3) + (10 \times x) + (10 \times 3)$ $= x^2 + 3x + 10x + 30$ $= x^2 + 13x + 30$
4	$x - 2$	$x + 7$	$x^2 + 5x - 14$	$(x \times x) + (x \times 7) + (-2) \times x + (-2) \times 7$ $= x^2 + 7x - 2x - 14$ $= x^2 + 5x - 14$
5	$x + 1$	$3x - 8$	$3x^2 - 5x - 8$	$x \times (3x) + x \times (-8) + 1 \times (3x) + 1 \times (-8)$ $= 3x^2 - 8x + 3x - 8$ $= 3x^2 - 5x - 8$
6	$3x - 2$	$2x - 4$	$6x^2 - 16x + 8$	$(3x)(2x) + (3x)(-4) + (-2)(2x) + (-2)(-4)$ $= 6x^2 - 12x - 4x + 8$ $= 6x^2 - 16x + 8$
7	$2x - 1$	$1 - x$	$-2x^2 + 3x - 1$	$(2x) \times 1 + (2x)(-x) + (-1) \times 1 + (-1)(-x)$ $= 2x - 2x^2 - 1 + x$ $= -2x^2 + 3x - 1$
8	$x^2 + 4x$	$3x - 7$	$3x^3 + 5x^2 - 28x$	$(x^2)(3x) + (x^2)(-7) + (4x)(3x) + (4x)(-7)$ $= 3x^3 - 7x^2 + 12x^2 - 28x$

$$= 3x_3 + 5x_2 - 28x$$

9 $x + a$ $x + b$

Secara umum hasil perkalian bentuk aljabar $(x + a) \times (x + b)$ mengikuti proses berikut.



Mengenal Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Contoh 2.9

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

Contoh 2.10

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

Contoh 2.11

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)

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

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

Ayo Kita Menalar

Setelah melakukan kegiatan pengamatan untuk menentukan hasil kali dari $(x + a)(x + b)$ dan menuliskan hasilnya pada Tabel 2.6 di atas, kemudian perhatikan dan lengkapi Tabel 2.7 berikut ini.

Tabel 2.7 Model Perkalian Bentuk Aljabar

No.	A	B	A x B (Dengan Rumus Yang Ditemukan)	A x B (Dengan Cara Singkat)
1	$x - 1$	$x + 1$	$x^2 + (-1 + 1)x + (-1)$	$x^2 - 1$
2	$x - 3$	$x + 3$	$x^2 + (-3 + 3)x + (-3)(3)$	$x^2 - 9$
3	$2x - 1$	$2x + 1$	$4x^2 + (2 - 2)x + (-1)(1)$	$4x^2 - 1$
4	$3x - 2$	$3x + 2$	...	...
5	$4x - 3$	$4x + 3$	...	...
6	$5x + 4$	$5x - 4$	...	...
7	$3x - 4y$	$3x + 4y$	...	...
8	$3x - 5y$	$3x + 5y$	...	...
9	$6x - 2y$	$6x + 2y$	...	...
10	$ax - b$	$ax + b$	...	...

d. 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 2.4 lebih jauh, silakan kalian baca kembali masalah luas kebun Pak Idris dan Pak Tohir yang disajikan di pengamatan Kegiatan 2.3.

Masalah 2.4

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

Alternatif Pemecahan Masalah

Ayo Kita Amati

Seperti yang kita ketahui luas = panjang \times lebar. Dapat kita tulis

$$\text{lebar} = \frac{\text{luas}}{\text{panjang}}$$

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

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

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 2.8.

Tabel 2.8 Pembagian Bentuk Aljabar

Langkah-	Pembagian Bentuk Aljabar (1)	Keterangan
Langkah	Hasil Bagi $x^2 + 5x + 300$ Oleh $x + 20$	
Berikut alternatif penyelesaiannya disajikan dalam bentuk pembagian bersusun yang disajikan langkah demi langkah		
<i>Langkah 1</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$	$x^2 + 5x - 300$ dibagi $x + 20$.
<i>Langkah 2</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$	x^2 dibagi x sama dengan x .
<i>Langkah 3</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $x^2 + 20x$	x dikali x sama dengan x^2 , x dikali 20 sama dengan $20x$.
<i>Langkah 4</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $x^2 + 20x$ $-15x - 300$	x^2 dikurangi x^2 sama dengan 0, $5x$ dikurangi $20x$ sama dengan $-15x$, -300 dikurangi 0 sama dengan -300 .
<i>Langkah 5</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $x^2 + 20x$ $-15x - 300$	$-15x$ dibagi x sama dengan -15 .
<i>Langkah 6</i>	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $x^2 + 20x$ $-15x - 300$	-15 dikali x sama dengan $-15x$, -15 dikali 20 sama dengan -300 .

	$-15x - 300$	
<i>Langkah 7</i>	$\begin{array}{r} x - 15 \\ x + 20 \overline{)x^2 + 5x - 300} \\ \underline{x^2 + 20x} \\ -15x - 300 \\ -15x - 300 \\ \hline 0 \end{array}$	$-15x$ dikurangi $-15x$ sama dengan 0 , -300 dikurangi -300 sama dengan 0 .
Jadi, hasil bagi dari $x^2 + 5x - 300$ oleh $x + 20$ adalah $x - 15$		

Tabel 2.9 Pembagian Bentuk Aljabar

Pembagian Bentuk Aljabar (2)	Pembagian Bentuk Aljabar(3)
Tentukan hasil bagi dari $2x^2 + 7x - 15$ oleh $x + 5$	Tentukan hasil bagi dari $6x^2 - 7x - 24$ oleh $3x - 8$
<i>Alternative penyelesaian</i>	<i>Alternative penyelesaian</i>
$\begin{array}{r} 2x - 3 \\ x + 5 \overline{)2x^2 + 7x - 15} \\ \underline{2x^2 + 10x} \\ -3x - 15 \\ -3x - 15 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ 3x - 8 \overline{)6x^2 - 7x - 24} \\ \underline{6x^2 - 16x} \\ 9x - 24 \\ 9x - 24 \\ \hline 0 \end{array}$
Jadi, hasil bagi dari $2x^2 + 7x - 15$ oleh $x + 5$ adalah $2x - 3$	Jadi, hasil bagi $6x^2 - 7x - 24$ oleh $3x - 8$ adalah $2x + 3$

Untuk memperdalam pemahaman kalian tentang pembagian bentuk aljabar, coba perhatikan dengan cermat uraian berikut.

Contoh 2.12

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

Penyelesaian

Alternatif

Dengan cara membagi bentuk $(4x^2 + 6x)$ dengan $2x$ kalian bisa menemukan

bentuk aljabar suku dua lainnya.

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

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

Contoh 2.13

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

Penyelesaian

Alternatif

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

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

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 2.14

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

Penyelesaian

Alternatif

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

$$\frac{-3x - 9}{5} -$$

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

8. Penelitian Yang Relevan

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Hasbi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas VII Mts. Muhammadiyah Tallo” dengan hasil bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika efektif diterapkan, dimana :
 - 1) Dari keseluruhan aspek keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 3,73 dengan kriteria sangat baik. Sesuai dengan kriteria keefektivan maka keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dikatakan efektif.
 - 2) Hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan yang diajar dengan model *Problem Based Learning* skor rata-ratanya 0 dan deviasi standar 0. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 37 orang siswa dari jumlah keseluruhan siswa atau 100% yang tidak mencapai ketuntasan individu. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai.
 - 3) Hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar dengan model *Problem Based Learning* termasuk dalam kategori tinggi dengan skor rata-ratanya 85,27 dan standar deviasi 10,53. Jadi dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar terdapat 2 orang siswa

atau 5% siswa tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor dibawah 70) dan terdapat 35 siswa atau 95% siswa yang mencapai ketuntasan individu dan mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,85 yang berada pada kategori tinggi. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tercapai.

- 4) Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* tergolong dalam persentase atau rentang aktivitas yang baik. Dengan demikian aktivitas siswa sudah mencapai kriteria aktif.
 - 5) Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* pada umumnya memberikan tanggapan positif.
 - 6) Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* secara klasikal lebih dari 84,9%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* memenuhi kriteria keefektifan
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Nurwahidah yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui Model *Problem Based Learning* Pada Kelas VII

SMP Negeri 3 Galesong Selatan.” dengan hasil bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika efektif diterapkan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada kelas VII.d SMP Negeri 3 Galesong Selatan, dimana :

- 1) Data hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 77,3. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 22 siswa atau 92% yang mencapai KKM dan 2 siswa atau 8% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 70) sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal.
- 2) Rata-rata gain ternormalisasi atau *Normalised Gain* pada hasil belajar siswa adalah 0,74. Nilai gain tersebut berada pada interval $g > 0,70$ sehingga terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika siswa kelas VII.d SMP Negeri 3 Galesong Selatan dan termasuk kategori tinggi.
- 3) Rata-rata presentase aktivitas siswa yang diharapkan meningkat setiap pertemuan dengan pembelajaran model *problem based learning* yaitu telah memenuhi waktu kriteria ideal aktivitas siswa yang dibandingkan dengan interval toleransi PWI yang diperoleh dari presentase waktu ideal dengan menggunakan toleransi 5%. Dengan

demikian siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* sudah sesuai yang diharapkan / aktif.

- 4) Model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 3 Galesong Selatan mendapat respon positif dengan rata-rata presentase 85%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu $\geq 75\%$.
- 5) Dari hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa ketuntasan belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* telah memenuhi kriteria tuntas atau H_1 diterima dengan nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 2,14 > 1,64$.
- 6) Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *One Sample Test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *Pretest* dan data *Posttest* telah diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,05 = \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII.d SMP Negeri 3 Galesong Selatan.

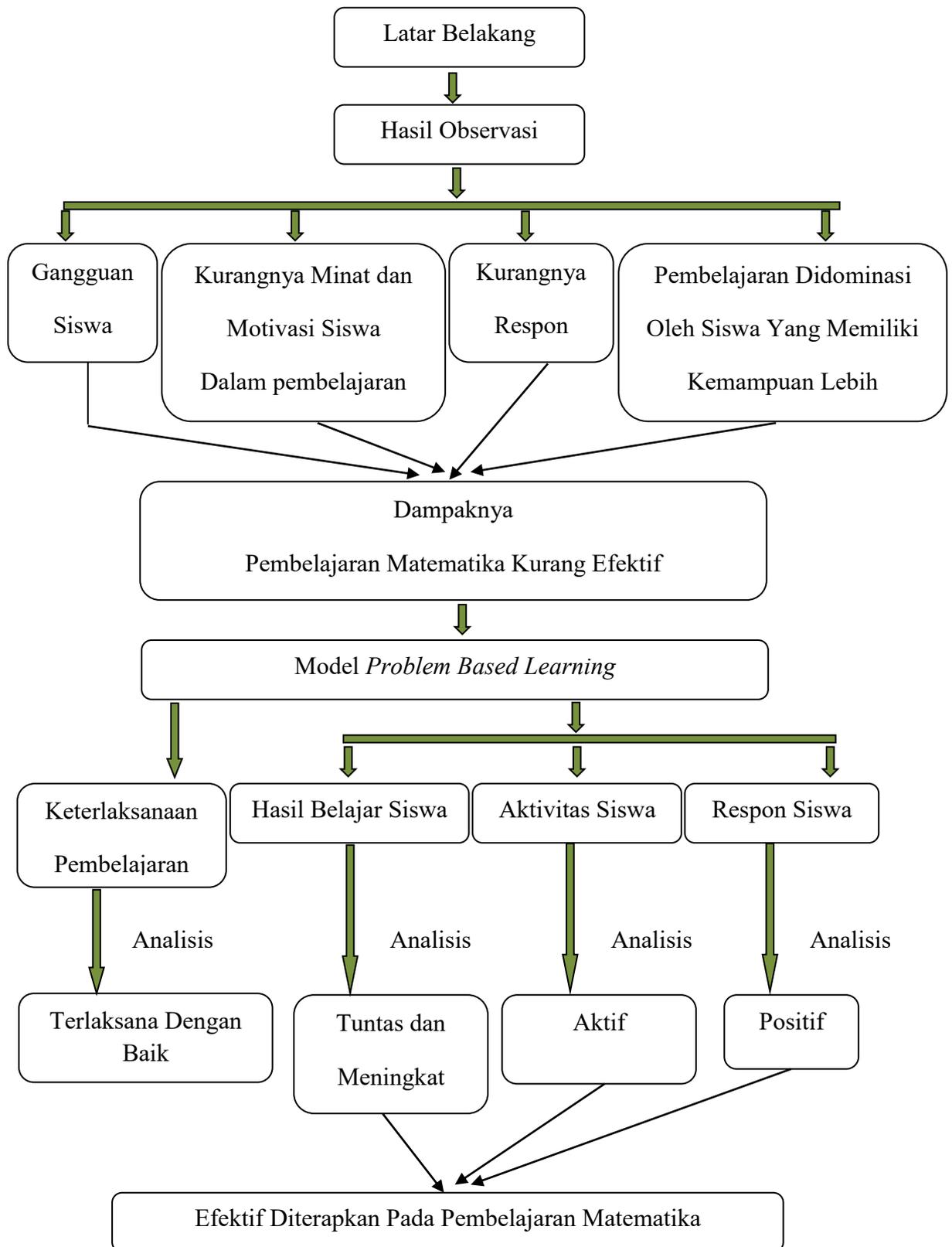
B. Kerangka Pikir

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu diakibatkan karena beberapa faktor yaitu : *pertama*, adanya gangguan dari siswa pada saat proses pembelajaran sehingga konsentrasi mereka sedikit berkurang. *Kedua*, kurangnya minat dan

motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika, sehingga mereka berpendapat bahwa matematika pelajaran yang sulit karena memiliki banyak penyelesaian dan rumus yang harus dihafal. *Ketiga*, ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam merespon pembelajaran. *Keempat*, seringkali proses pembelajaran didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih di mata pelajaran matematikasehingga berakibat pula pada ketidakaktifan siswa lainnya didalam proses pembelajaran matematika.

Sehubungan dengan hal ini, upaya yang dapat dilakukan yakni mengefektifkan proses pembelajaran matematika di kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengefektifkan pembelajaran pada kelas tersebut yaitu model pembelajaran *problem based learning* yang bertujuan mengaktifkan siswa dalam belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari dikaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dikerjakannya.

Oleh karena itu, model *problem based learning* diharapkan dapat memberikan peningkatan dalam ketuntasan belajar, aktivitas siswa, maupun respon siswa terhadap pembelajaran matematika.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir, maka dapat dikemukakan hipotesis bahwa:

1. Hipotesis mayor

Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* efektif pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

2. Hipotesis minor

a. Hasil belajar

1. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* minimal 68. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 68 \text{ lawan } H_1: \mu > 68$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa.

2. Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* lebih besar dari 0,30 (kategori sedang). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ lawan } H_1: \mu > 0.29$$

Keterangan:

μ_g : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

3. Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal lebih besar dari 80 %.

b. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong kabupaten Takalar selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model *problem based learning* minimal berada pada kategori aktif.

c. Respon siswa

Respons siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong kabupaten Takalar terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model *problem based learning* minimal cenderung positif.

d. Keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran pada siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong kabupaten Takalar terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model *problem based learning* minimal terlaksana dengan baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan (*treatment*). Perlakuan yang diberikan yaitu *Problem Based Learning*.

B. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini adalah *the one-group pretest-posttest design*. Dimana desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 *The one-group pretest-posttest design*

O ₁	X	O ₂
Pretest	Treatment	Posttest

Sumber : (Emzir, 2015:97)

Keterangan :

O₁: Nilai *pretest* sebelum diterapkan *Problem Based Learning*

O₂: Nilai *posttest* setelah diterapkan *Problem Based Learning*

C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah pada umumnya menyangkut keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan dalam pembelajaran matematika.
2. Model *Problem Based Learning* merupakan suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata yang disajikan secara khas oleh guru.
3. Hasil belajar adalah skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes hasil belajar dan membawa suatu perubahan dan tingkah laku.
4. Aktivitas belajar siswa adalah proses interaksi antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara sadar sehingga mengakibatkan perubahan dalam dirinya.. Perubahan tingkah laku ini diamati melalui kesungguhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran
5. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya terhadap model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran.
6. Keterlaksanaan pembelajaran
Keterlaksanaan pembelajaran adalah proses yang terjadi atau proses timbal balik antara guru dan siswa dan media belajar untuk mencapai tujuan yang ada dalam kurikulum.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi eksperimen ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 7 kelas sebagai kelas eksperimen.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik "*cluster random sampling*" dengan alasan bahwa sifat populasi yang terdiri dari beberapa kelompok/kelas dan setiap kelompok/kelas di sekolah yang bersangkutan memiliki anggota dengan sifat dan karakteristik yang diasumsikan sama, atau hampir sama. Hal ini dikarenakan pembagian kelas di sekolah tersebut tidak berdasarkan peringkat. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa pada kelas VIIId dimana jumlah siswa pada kelas VIIId sebanyak 31 orang. Adapun cara pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat kerangka penyampelan, yaitu seluruh kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.
- b. Memilih satu kelas secara acak diantara tujuh kelas yang akan diteliti.
- c. Seluruh siswa yang berada pada kelas yang terpilih merupakan sampel dalam penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- Membuat LKS.
- Membuat lembar observasi aktivitas guru dalam mengolah pembelajaran.
- Membuat lembar observasi aktivitas belajar siswa.
- Membuat angket respon siswa dalam pembelajaran.
- Membuat tes hasil belajar dalam bentuk *essay*.

2. Tahap pelaksanaan

- Memberikan *pretest* kepada siswa.
- Melaksanakan pembelajaran terhadap kelas yang terpilih dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Pembelajaran dilakukan selama empat kali pertemuan.
- Memberikan *posttest* kepada siswa.

3. Tahap akhir

- Mengumpulkan data dari proses eksperimen.
- Mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.

- Melakukan analisis data dengan teknik statistika yang relevan.

F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil Belajar

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa, digunakan satu perangkat alat instrumen yaitu tes hasil belajar yang dibuat sendiri oleh peneliti dengan bimbingan dosen pembimbing. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi setelah belajar dalam jangkah waktu tertentu.

2. Lembar Observasi keterampilan Proses/Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Komponen-komponen penilaian berkaitan dengan aktivitas siswa perhatian, kedisiplinan, dan keterampilan siswa.

3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model *Problem Based Learning*.

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.

Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak kegiatan awal hingga kegiatan akhir dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data tentang hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar matematika.
2. Data tentang keaktifan siswa selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa.
3. Data tentang respon siswa diambil dari angket.
4. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru.

H. Teknik Analisis Data

Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data hasil penelitian meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa yang merupakan indikator dari efektivitas. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila ketiga indikator (aktivitas siswa, respon siswa, dan hasil belajar siswa)

berada dalam kategori minimal baik. Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-*t* dan Normalitas.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa, dan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum.

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Skor Rata-rata	Kategori
1	$0,00 \leq \bar{x} \leq 1,50$	Tidak terlaksana dengan baik
2	$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Cukup terlaksana
3	$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Terlaksana dengan baik
4	$3,50 < \bar{x} \leq 4,00$	Terlaksana dengan sangat baik

Sumber: Hasmiati (Hasbi, 2016)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata keterlaksanaan dalam mengelolah pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori terlaksana dengan baik.

b. Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran

1) Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data yang dikumpulkan mengenai hasil belajar akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif yang digunakan adalah tabel distribusi frekuensi, variansi, rata-rata, dan standar deviasi. Statistik ini digunakan untuk mengungkapkan keadaan sampel atau mendeskripsikan hasil belajar siswa.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori skor dari setiap variabel pada penelitian ini yaitu berdasarkan teknik kategori standar yang sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan kategori sangat rendah, ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Kategori tersebut pada tabel :

Tabel 3.3 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

No	Interval Dalam Skor	Kategori
1	$0 \leq x < 58$	Sangat Rendah
2	$58 \leq x < 68$	Rendah
3	$68 \leq x < 78$	Sedang
4	$78 \leq x < 90$	Tinggi
5	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Asniati, 2014: 39)

Di samping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 68,00.

Kriteria tersebut pada tabel berikut

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Galesong kabupaten Takalar

Nilai	Kriteria
$0 \leq x < 68$	Tidak Tuntas
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas

Ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa dikelas tersebut telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 68}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

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

dengan:

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 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah

$$0,3 \leq g < 0,7$$

$$g \geq 0,7$$

Sedang
Tinggi

Sumber: Ardin (Amalia, 2015: 39)

Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau $> 0,29$.

c. Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata aktivitas hasil pengamatan. Artinya tingkat aktivitas siswa dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Indikator aktivitas siswa dikatakan aktif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

Adapun pengkategorian aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 3.6 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

No	Skor Rata-rata	Kategori
1	$90\% < KBM \leq 100\%$	Sangat aktif
2	$74\% < KBM \leq 90\%$	Aktif
3	$60\% \leq KBM \leq 74\%$	Kurang aktif
4	$KBM < 60\%$	Tidak aktif

Sumber: (Martha, 2014)

d. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data respon siswa akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Data respon

siswa dianalisis dengan melihat data-data respon siswa. Analisis yang dilakukan hal ini adalah menentukan presentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respon terhadap pembelajaran dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

P = *Persentase respon siswa yang menjawab senang dan ya*

f = *Fekkuensi siswa yang menjawab senang dan ya*

N = *Banyaknya siswa yang mengisi angket*

Tabel 3.7 Kategori respon siswa dalam kegiatan pembelajaran

No.	Persentase respon siswa (%)	Kategori
1.	$R_s \geq 85$	sangat positif
2.	$70 \leq R_s < 85$	Positif
3.	$50 \leq R_s < 70$	kurang positif
4.	$R_s < 50$	tidak positif

Sumber: (Martha, 2014)

Respon siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif jika presentase respon siswa dalam menjawab senang dan ya untuk tiap poin pertanyaan minimal 70% menurut Azizah (dalam Martha, 2014: 100)

2. Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain ternormalisasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji Anderson Darly atau Kolmogorow Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

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

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

b. Uji Gain Ternormalisasi

Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa, diuji dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*:

$$Ng = \frac{\text{SkorPosttest} - \text{SkorPretest}}{\text{SkorMaksimal} - \text{SkorPretest}}$$

Dengan *Ng* adalah *Normalized gain*, skor *posttest* nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*, skor *pretest* adalah nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum

pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* dan skor maksimal adalah nilai skor maksimal ideal.

Indeks gain $\geq 0,7$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

$0,3 \leq$ Indeks gain $< 0,7$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan sedang.

Indeks gain $< 0,3$: Peningkatan hasil belajar dikategorikan rendah.

c. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan *uji normalitas* selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik *uji-t*. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

1. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* minimal 68. Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 67,9 \text{ lawan } H_1: \mu > 67,9$$

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 68

2. Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* minimal 0,3 (kategori sedang). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

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

Keterangan:

μ_g : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

Jika $P\text{-value} > \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa lebih dari 0.29 (Gain = 0.30 berada dalam kategori sedang).

3. Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal minimal 80 %.

$$H_0: \pi \leq 0,79 \text{ lawan } H_1: \pi > 0,79$$

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 siswa bisa mencapai 80%.

Adapun cara untuk mencari Z yaitu dengan rumus (Tiro,2008:248)

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab I bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar, dilakukan prosedur penelitian eksperimen dan analisis data hasil penelitian dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial. Hasil analisis dari keduanya diuraikan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model *Problem Based Learning*

Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* yang diamati dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu:

- a. Bagian pendahuluan. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati difokuskan dalam hal: (1) Guru mengucapkan salam, (2) Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa, (3) Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari, (4) Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

- b. Bagian inti pembelajaran. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati dalam hal: (1) Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas, (2) Secara individu, siswa diarahkan untuk mengamati, (3) Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya, (4) Guru membagi siswa ke dalam kelompok, (5) Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan, (6) Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS), (7) Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi (8) Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti.
- c. Bagian Penutup. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati adalah: (1) Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan, (2) Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah, (3) Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil,
- d. Aspek lainnya yang diamati yaitu suasana kelas antara lain antusias siswa selama bekerja di dalam kelompok.

Rata-rata hasil pengamatan dari *observer* (pengamat) terhadap keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan dengan memberikan empat kategori penilaian sebagai berikut: (1) Kurang baik, (2) Cukup baik, (3) Baik, (4) Sangat baik. Rekapitulasi skor hasil pengamatan observer dan rata-rata skor hasil pengamatan observer selama empat kali pertemuan secara rinci dapat

dilihat pada lampiran. Penilaian masing-masing aspek keterlaksanaan pembelajaran yang diamati diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model *Problem Based Learning*

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Kriteria
I	3,87	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Terlaksana Dengan Sangat Baik
II	3,46	$2,50 < \text{nilai} \leq 3,50$	Terlaksana Dengan Baik
III	3,8	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Terlaksana Dengan Sangat Baik
IV	3,67	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Terlaksana Dengan Sangat Baik
Rata-rata	3,73	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Terlaksana Dengan Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat terlihat pada pertemuan pertama bahwa keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik dengan skor rata – rata 3.87. Pada pertemuan kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami penurunan yang tidak terlalu besar yaitu 3.46. Pada pertemuan ketiga terjadi peningkatan yaitu 3.8. Dan pada pertemuan keempat keterlaksanaan pembelajaran mengalami penurunan yang tidak terlalu besar yaitu 3.67. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan terlaksana dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata – rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama hingga keempat sebesar 3.73. Sesuai kriteria keefektifan keterlaksanaan pembelajaran maka, keterlaksanaan pembelajaran telah mencapai kriteria terlaksana dengan sangat baik.

2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa pada kelas VIIId yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan skor hasil belajar matematika siswa kelas VIIId sebelum dilakukan perlakuan.

Tabel 4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Unit penelitian	31
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	60
Skor Minimum	12
Rentang Skor	48
Skor Rata-rata	34.84
Standar deviasi	14.72

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum di berikan perlakuan sebesar 34.84 dengan deviasi standar 14.72 dari skor ideal 100 berada pada kategori sangat rendah berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan Nasional. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 58$	Sangat Rendah	29	93.55
2.	$58 \leq x < 68$	Rendah	2	6.45
3.	$68 \leq x < 78$	Sedang	0	0
4.	$78 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x < 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			31	100

Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah ada 29 siswa (93.55%) dan 2 siswa (6.45%) yang memperoleh skor pada kategori rendah dan tidak ada (0%) siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 34.84 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar sebelum diajar melalui model *Problem Based Learning* tergolong sangat rendah.

Selanjutnya skor hasil belajar sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika sebelum diberikan perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 68$	Tidak Tuntas	31	100
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		31	100

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 68. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 31 orang atau 100 % dari 31 jumlah keseluruhan siswa. Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* tergolong sangat rendah.

b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Berikut disajikan deskripsi dan persentase hasil belajar matematika siswa Kelas VII setelah diberikan perlakuan.

Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Unit penelitian	31
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	65
Rentang Skor	35
Skor Rata-rata	82.16
Standar deviasi	10.64

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 82.16 dengan deviasi standar 10.64 dari skor ideal adalah 100 berada pada kategori tinggi berdasarkan ketentuan Departemen Pendidikan Nasional. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x < 58$	Sangat Rendah	0	0
2.	$58 \leq x < 68$	Rendah	2	6.5
3.	$68 \leq x < 78$	Sedang	9	29
4.	$78 \leq x < 90$	Tinggi	10	32.25
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	10	32.25
Jumlah			31	100

Pada tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah 0 siswa (0%), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah 2 siswa (6.5%), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 9 siswa (29%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 10 siswa (32.25%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 10 siswa (32.25%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82.16 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar setelah diajar melalui model *Problem Based Learning* berada pada kategori tinggi.

Untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika setelah diberikan perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 68$	Tidak Tuntas	2	6.5
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	29	93.5
Jumlah		31	100

Berdasarkan Tabel 4.7 tampak bahwa dari 31 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 29 orang (93.5%) yang tuntas dan 2 orang (6.5%) yang tidak

tuntas secara individu. Ini berarti siswa di kelas VII_d mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*. Tujuannya untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VII_d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah (lampiran D) dilakukan menunjukkan bahwa *Normalized Gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah di ajar melalui penerapan model *Problem Based Learning* adalah:

Table 4.8 Deskriptif Peningkatan (gain) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning*

Nilai Gain Ternormalisasi	Kriteria	Frekuensi	Presentase %
N- Gain $\geq 0,70$	Tinggi	17	54.84
$0,30 < N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang	14	45.16
N – Gain $\leq 0,30$	Rendah	0	0
Rata-rata	Tinggi		0.73

Berdasarkan table 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa 17 siswa atau 54.84% yang nilai gainnya berada pada kategori tinggi, dan 14 siswa atau 45.16% yang nilai gainnya berada pada kategori sedang. Dan tidak ada siswa atau 0% yang nilai gainnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,73 dikonversi ke dalam kriteria diatas, maka rata-rata gain

ternormalisasi berada pada katerori tinggi. Artinya hasil belajar matematika siswa kelas VIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar setelah diterapkan model *Problem Based Learning* umumnya berada pada kategori tinggi

c. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar selama empat kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

No.	Komponen yang Diamati	Pertemuan ke-						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positiv									
1	Siswa yang hadir tepat waktu saat proses belajar mengajar berlangsung.	P	31	31	30	31		30,75	99.19
2	Siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran.	R E	29	29	27	29	P	28.50	91.93
3	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami	T E	26	18	22	21	O S	21,75	70.16
4	Menjawab pertanyaan/soal yang diajukan oleh guru	S T	27	22	25	17	T T	22.75	73.38
5	Meminta bimbingan/bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS		28	24	29	26	E S	26.75	86.29

6	Memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan	23	24	24	27	T 24.50	79.03
7	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok di papan tulis	17	15	9	13	13.50	43.54
8	Siswa yang mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran.	31	31	30	31	30.75	99.19
JUMLAH							642.71
RATA-RATA PERSENTASE							80.34
Aktivitas Negativ							
9	Melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran	2	2	3	2	2.3	7.25
JUMLAH							7.25
RATA-RATA PERSENTASE							7.25

Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan IV menunjukkan bahwa:

- a. Persentase kehadiran siswa sebesar 99.19%.
- b. Persentase siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran 91.93%.
- c. Persentase siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami 70.16%.
- d. Persentase siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru 73.38%.

- e. Persentase siswa yang meminta bimbingan/bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS 86.29%.
- f. Persentase siswa yang memberikan bantuan kepada teman kelompoknya yang mengalami kesulitan 79.03%.
- g. Persentase siswa yang mempresentasikan hasil kerja kelompok dipapan tulis 43.54%.
- h. Persentase siswa yang mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran 99.19%
- i. Persentase siswa yang melakukan aktivitas lain di luar kegiatan pembelajaran (tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman, keluar masuk ruangan) 7.25%.

Selama kegiatan pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Makassar berlangsung, secara umum hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas siswa berada pada kategori efektif, indikator aktivitas (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) dan (9) dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat seluruhnya berada pada rentang aktif.

Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 4.10 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

No	Skor Rata-rata	Kategori
1	$90\% < KBM \leq 100\%$	Sangat aktif
2	$74\% < KBM \leq 90\%$	Aktif
3	$60\% \leq KBM \leq 74\%$	Kurang aktif
4	$KBM < 60\%$	Tidak aktif

Sumber: (Martha, 2014)

Berdasarkan tabel 4.10 bahwa dengan indikator aktivitas siswa yaitu siswa dikatakan aktif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Meskipun dalam beberapa indikator aktivitas masih terdapat beberapa aspek yang hampir keluar dari kategori aktif namun secara garis besar aktifitas siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar, dapat dikategorikan efektif. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata persentase aktivitas siswa untuk setiap aspek selama 4 kali pertemuan, keseluruhan aspek berada pada kategori Aktif.

d. Deskripsi Angket Respons Siswa

Data hasil respons siswa dapat dilihat pada lampiran, disajikan pada tabel 4.11 data yang diperoleh pada tabel tersebut diperoleh dari rata – rata banyaknya siswa yang memberikan respons terhadap kategori tertentu yang ditanyakan dalam angket.

Tabel 4.11 Deskripsi Rata – Rata Keseluruhan Respons Siswa

No	Aspek yang ditanyakan Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang belajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> secara berkelompok?	30	1	96.77	3.22
2	Apakah kamu senang jika guru menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari?	28	3	90.32	9.68
3	Apakah kamu senang jika guru memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami?	29	2	93.54	6.45
4	Apakah menurut kamu pembelajaran model <i>Problem</i>	27	4	87.09	12.90

	<i>Based Learning</i> secara itu menyenangkan?				
5	Apakah dengan menggunakan pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> secara anda lebih mudah memahami materi dengan baik?	29	2	93.54	6.45
6	Setujukah kamu jika ada pembelajaran berikutnya guru menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> secara?	28	3	90.32	9.68
7	Apakah kamu merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> secara ?	26	5	83,87	16.13
8	Apakah kamu senang diberikan penghargaan kelompok?	30	1	96.77	3.22
	Rata-rata keseluruhan	28,375	2,625	91.53	8.47

Berdasarkan Tabel 4.11 terlihat bahwa hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa rata-rata 96.77% siswa menyatakan senang terhadap model *Problem Based Learning* secara berkelompok, 90.32% siswa berpendapat bahwa senang jika guru menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari, 93.54% siswa senang jika guru memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami, 87.09% siswa menyatakan pembelajaran model *Problem Based Learning* secara itu menyenangkan, 93.54% siswa menyatakan menjadi lebih mudah memahami materi , 90.32% siswa setuju jika pembelajaran berikutnya guru menerapkan *Problem Based Learning*, 83.87% siswa merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini diterapkan, 96.77% siswa senang diberi penghargaan kelompok.

Dengan demikian, respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dikatakan positif karena rata-rata presentase respon siswa pada tiap aspeknya adalah 91.53%. Nilai ini lebih besar dari kriteria yang telah ditetapkan pada bab III, yaitu minimal 70%.

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan model *Problem Based Learning* adalah sangat positif. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi.

3. Hasil Analisis Statistik Inferensial

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

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 adalah normal.

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

Dengan menggunakan bantuan program computer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu 0,20 dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{value} > \alpha$ yaitu 0,20 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan antara skor pretest dengan skor posttest.

b. Uji Gain

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,73. Hal ini berarti berada pada interval $g \geq 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi.

Adapun klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Kelas VII_d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	14	45.16	Sedang
$g \geq 0,7$	17	54.84	Tinggi
Rata-rata		0,73	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.12 tampak bahwa peningkatan kemampuan siswa setelah diajar dengan model *Problem Based Learning* berada pada klasifikasi tinggi.

c. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-*t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika materi bentuk aljabar efektif melalui model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

➤ **Uji hipotesis minor**

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dihitung dengan menggunakan uji-*tone sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu = 67,9 \text{ Melawan } H_1: \mu > 67,9$$

μ : Skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS(lampiran D), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,00 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui model *Problem Based Learning* lebih dari 67,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar postes siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar lebih dari atau sama dengan KKM.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dihitung dengan menggunakan uji-*tone sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g = 0,29 \text{ Melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan:

μ_g : Skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis t-stampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,00 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

- 3) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \pi = 79,9\% \text{ Lawan } H_1: \pi > 79,9\%$$

Keterangan:

π : Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{\text{Hitung}} (1,86) > Z_{\text{Tabel}} (1,64)$ maka hal ini menunjukkan H_1 diterima. Karena diperoleh nilai $Z_{\text{hitung}} = 1,86$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $68 \geq 79.9\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 68 (KKM) lebih dari 79.9%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* memenuhi kriteria keefektifan.

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui menggunakan model *Problem Based Learning* telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian A, maka pada bagian B ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisisstatistika deskriptif serta pembahasan hasil analisis statistika inferensial.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian, maka dapat diketahui bahwa dalam keterlaksanaanpembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning*guru melakukan pembelajaran dengan baik. Hal itu terlihat dengan nilai rata-rata untuk aspek pendahuluan adalah 3.81 yang menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa terkategori sangat baik.

Langkah selanjutnya adalah pemahaman konsep dan keterlaksanaan pembelajaran melalui model*Problem BasedLearning*. Langkah ini dilakukan guru pada kegiatan inti, skor rata-rata untuk aspek kegiatan inti adalah 3,63 yang menunjukkan keterlaksanaanpembelajaran melalui model *Problem BasedLearning* terlaksana dengan sangat baik.

Kegiatan guru pada aspek penutup rata-ratanya adalah 3,75. Hal ini menunjukkan bahwa aktifitas guru dalam melaksanakan kegiatan akhir dari

pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* dengan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik.

Dari keseluruhan aspek diperoleh skor rata-rata 3,73. Sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dikatakan efektif jika mencapai kriteria baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* adalah efektif.

2. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Pembahasan hasil analisis statistik deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2) aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning*, serta (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning*. Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil belajar siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning*.

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa terdapat 31 orang siswa atau 100% dari 31 jumlah keseluruhan siswa, yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi dibawah 68), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning*.

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa terdapat

29 orang siswa atau 93.5% yang mencapai ketuntasan individu (skor minimal 68) sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 2 orang siswa atau 6.5%. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena hubungan antar anggota kelompok yang saling mendukung, saling membantu, dan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa yang lemah mendapat masukan dari siswa yang berkemampuan tinggi, sehingga menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi inilah yang berdampak positif terhadap hasil belajar.

Siswa belajar lebih banyak dari teman mereka dalam belajar kelompok daripada guru. Proses pembelajaran seperti ini menekankan keterlibatan siswa untuk aktif berinteraksi sehingga mereka dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Model *Problem Based Learning* berupaya mengaktifkan siswa belajar dengan mengupayakan timbulnya interaksi yang harmonis antar siswa di dalam suasana kelas yang menyenangkan. Tanggung jawab individual bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dalam menguasai materi yang diberikan.

c. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar menunjukkan bahwa sudah memenuhi kriteria aktif, walaupun

sebagian siswa sudah aktif dalam mengikuti pembelajaran. Tapi sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya berada pada rentang aktivitas yang aktif. Dari hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* yaitu terletak pada rentang aktivitas yang aktif. Dalam pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* proses pembelajaran dapat efektif, karena dengan perangkat pembelajaran yang dirancang, guru tidak lagi menjadi sumber informasi sebanyak-banyaknya bagi siswa. Tugas guru adalah mengungkap apa yang telah dimiliki siswa dan dengan penalarannya dapat bertanya secara tepat pada saat yang tepat pula sehingga siswa mampu membangun pengetahuannya melalui penalaran berdasar pengetahuan awal yang dimiliki siswa tersebut.

d. Respons Siswa

Dari hasil analisis respons siswa diperoleh bahwa 91.53% siswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*. Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap matematika dari matematika yang menakutkan dan membosankan menuju matematika yang menyenangkan sehingga keinginan untuk mempelajari matematika semakin besar.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa secara klasikal tuntas, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik, serta respons siswa

terhadap pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* sangat positif. Dengan demikian pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* efektif diterapkan di kelas VII_d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

3. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Inferensial

Hasil analisis statistik inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 67,9 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VII_d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$, berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq 1,645$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,86$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan $68 \geq 79,9\%$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal lebih dari 79,9%.

Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* memenuhi kriteria keefektifan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika siswa kelas VII_d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar secara khusus dan dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan pendidikan secara umum.

C. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini di uraikan sebagai berikut:

1. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini hanya melalui validasi ahli dan tidak dilanjutkan uji coba sebelum diterapkan pada pembelajaran, sehingga instrumen yang digunakan hanya valid secara teoritis
2. Sampel penelitian hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa kelas pembanding (kontrol), sehingga faktor lain diluar pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* tidak dapat dikontrol pengaruhnya.
3. Pada lembar aktivitas siswa, pengumpulan data dilakukan oleh satu observer, dan aktivitas siswa sepenuhnya tidak dapat diamatisecara teliti, jelas data yang diperoleh bersifat bias, karena tidak semua siswa teramati. Hal ini terjadi karena keterbatasan peneliti yang tidak menyiapkan sarana pendukung seperti alat perekam untuk merekam seluruh aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk meminimalkan kelemahan-kelemahan

tersebut maka pemilihan siswa diupayakan mewakili seluruh siswa dalam kelas, dengan mempertimbangkan kemampuan matematikanya.

4. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas sajaselama empat kali pertemuan. Waktu empat kali pertemuan bukanlah waktu yang cukup bagi guru untuk beradaptasi dengan model atau strategi pembelajaran yang baru, sehingga kekonsistenan aspek-aspek yang teramati selama pembelajaran belum dapat dijamin.

Apabila kelemahan-kelemahan tersebut dapat diperbaiki, maka tidak mustahil hasil penelitian ini dapat lebih baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari keseluruhan aspek keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 3,73 dengan kriteria sangat baik. Sesuai dengan kriteria keefektifan maka keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dikatakan efektif.
2. Hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yang diajar dengan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan karena skor rata-rata sebelum diterapkan perlakuan yaitu 34.84 dengan deviasi standar 14.72 dan skor rata-rata sesudah diberikan perlakuan mencapai 82.16 dengan deviasi standar 10.64. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mencapai KKM terdapat 29 orang siswa dari jumlah keseluruhan yakni 31 siswa atau 93.5% yang mencapai ketuntasan individu. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tercapai.
3. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* tergolong dalam persentase atau rentang aktivitas yang aktif. Dengan demikian aktivitas siswa sudah mencapai kriteria aktif.
4. Respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dikatakan positif.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

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 menggunakan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.
3. Diharapkan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih jauh tentang pendekatan, metode yang efektif dan efisien untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dan mengalokasikan waktu yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rizky. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Asniati. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Bungoro Kabupaten Pangkep*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Baeng Rikianto. 2013. *Pengertian aktivitas siswa*,(Online), (<http://rikiantobaeng.blogspot.co.id/2013/05/pengertian-aktivitas-siswa.html>, diakses 27 Mei 2017)
- Cyntia Nela. 2015. *Pengertian masalah dan jenis masalah*, (Online),(<http://kyulahae.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-masalah-dan-jenis-masalah.html>)
- Dahlan Ahmad. 2015. *Definisi aktivitas belajar*,(Online), (www.eurekapedidikan.com/2015/10/definisi-aktivitas-belajar.html, diakses 1 Juni 2017)
- Damanic, Ericson. 2015. *Pengertian dan tujuan tentang respon siswa menurut para ahli*,(Online), (<http://pengertian-pengertian-info.blogspot.co.id/2015/11/pengertian-respon-menurut-ahli.html?m=1>). Diakses 25 Mei 2017.
- Emzir. 2015. *Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif & kualitatif*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Fadliani. 2014. *Efektivitas pembelajaran matematika melalaui Problem Based Learning pada siswa kelas IX MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa (file)*. Proposal: FKIP UNISMUH Makassar.
- Hakim, Thursan. 2011. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: puspa Swara
- Hamriani. 2014. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 2 Anggeraja Kabupaten Enrekang*. Skripsi : FKIP UNISMUH.
- Hasbi Muhammad. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah Tallo (file)*. Skripsi : FKIP UNISMUH.
- Hidayat Rahmad. 2015. *Pengertian, ciri-ciri dan jenis-jenis masalah*, (Online). (<http://www.kitapunya.net/2015/09/pengertian-ciri-ciri-dan-jenis-jenis-masalah.html>).

- Ike Ikram. 2014. *Kriteria Keefektivan Dalam Pembelajaran*, (Online), (<http://ikrammath.blogspot.co.id/2014/12/kriteria-keefektivan-dalam-pembelajaran.html>), diakses 27 Mei 2017)
- Jaya Nur. 2013. *Kkm, Pengertian, Fungsi Dan Tahapan Penetapan*, (Online), (https://sang-aktor.blogspot.co.id/2013/08/kkm-pengertian-fungsi-dan-tahapan_11.html), diakses 27 Mei 2017).
- Martha, Inneke Rheyza. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Ditinjau Dari Tipe Kecerdasan Musikal, Interpersonal, Dan Logik Matematik Pada Materi Persegi Dan Persegi Panjang. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 3. No. 1.
- Min Mas. 2017. *15 pengertian masalah menurut para ahli dan jenis-jenis masalah terlengkap*, (Online), (<http://www.pelajaran.co.id/2017/09/pengertian-masalah-menurut-para-ahli-dan-jenis-jenis-masalah-terlengkap.html>)
- Muhsar. 2015. *Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas Vii_b SMP Negeri 1 Bontonompo Kabupaten Gowa*. Skripsi : FKIP UNISMUH.
- Mulyana Aina. 2015. *Pengertian Hasil Belajar Dan Factor-Faktor Yg Mempengaruhinya*, (Online), (<http://ainamulyana.blogspot.com/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html>), diakses 27 Mei 2017).
- Nurdin Syafruddin dan Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta:PT RajaGrafindo Persada.
- Nurlette, Muhammad Tadir. 2016. *Efektivitas pembelajaran matematika melalui metode indeks card match pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Sungguminasa Kabupaten Gowa (file)*. Proposal :FKIP UNISMUH.
- Perwati Riska. 2013. *Pembelajaran berbasis masalah*, (Online), (<http://riskaperwati.blogspot.co.id/2013/06/pembelajaran-berbasis-masalah.html>), diakses 27 Mei 2017)
- Rosyada Dede. 2014. *Paradigma pendidikan demokratis*. Jakarta. Prenada Media
- Ruhimat Toto, Dkk. 2013. *kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta : PT Grafindo Persada.
- Sahaja Irwan. 2014. *Pengertian pembelajaran matematika pengertian aktivitas belajar*, (Online), (<http://irwansahaja.blogspot.co.id/2014/06/pengertian-pembelajaran-matematika.html>&

irwansahaja.blogspot.co.id/2014/06/pengertian-aktivitas-belajar-dan.html, diakses 27 Mei 2017& 1 Juni 2017)

Sam Hisam. 2016. *Hasil belajar 12 pengertian menurut para ahli fungsi, tujuan, jenis, dan factor*, (Online), (<http://www.dosenpendidikan.com/hasil-belajar-12-pengertian-menurut-para-ahli-fungsi-tujuan-jenis-faktor/>, diakses 27 Mei 2017)

Suprijono Agus. 2015. *Cooperative learning (teori & aplikasi paikem)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Suyanto, Asep. 2013. *Menjadi guru professional”strategi meningkatkan kualifikasi dan kualitas guru di era global”*. Jakarta : Erlangga.

Syaifuddin Arif. 2014. *Pengertian efektivitas menurut ahli*, (Online), (<https://menurutpengertian.blogspot.co.id/2015/08/pengertian-efektivitas-menurut-ahli.html>, diakses 25 Mei 2017).

Syamri, La ode. 2016. *11 Pengertian Belajar dan Teori Belajar Menurut Para Ahli* (online)
<https://laodesyamri.net/2016/01/06/11-pengertian-belajar-dan-teori-belajar-menurut-para-ahli/> (20 mei 2017)

Tiro, Muhammad Arif. 2014. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.

Wahidin, Pantja Nur. 2016. *Metodologi penelitian”petunjuk praktis bagi mahasiswa”*. Makassar :Unismuh.

Wibisono Kharisma. 2012. *Identifikasi keterlaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani di SMA Negeri Pleret*.(file). Skripsi : yogyakarta

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

LAMPIRAN E

LAMPIRAN F

LAMPIRAN D:

- A. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A. 2 Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Kunci Jawaban
- A. 3 Daftar Hadir Siswa
- A. 4 Jadwal Pelaksanaan Eksperimen
- A. 5 Daftar Nama-nama Kelompok

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII / 1 (Satu)
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke satu)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (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.
- 3.1 Mengenal bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran :

Pada saat berlangsung dan setelah selesainya proses belajar mengajar, peserta didik diharapkan dapat :

Pertemuan kesatu : (3 x 40 Menit)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
3. Menyederhanakan bentuk aljabar.

D. Materi Pembelajaran :

Materi Ajar : Bentuk Aljabar

Sub Materi Ajar : 3.1 Mengenal bentuk aljabar.

E. Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran :

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Pemberian Tugas

F. Sumber Pembelajaran, Alat/Bahan dan Media Pembelajaran :

➤ Sumber pembelajaran :

- Buku Siswa Matematika VII semester 1

➤ Media pembelajaran :

- LKS

➤ Alat / bahan pembelajaran :Media pembelajaran :

- Polpen
- Kertas
- Spidol
- Penghapus

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran :

❖ *Pertemuan kesatu : (3 x 40 Menit)*

➤ *Pendahuluan : (10 menit)*

1. Menyampaikan salam
2. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
3. Menyampaikan apersepsi tentang : bagaimana mengenal bentuk aljabar.

4. Menyampaikan secara tertulis tujuan pembelajaran
5. Menyampaikan strategi pembelajaran, misalnya belajar kelompok, model pembelajaran
6. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai

➤ Kegiatan Inti: (100 menit)

<i>Tahapan</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	<i>Waktu</i>
<i>Pembelajaran</i>		
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kegiatan Guru <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. ❖ Kegiatan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan Guru • Menjawab pertanyaan yang diberikan • Siswa memikirkan pemecahan masalah • Siswa bertanya 	20 menit

<p>2. mengorganisasi siswa untuk belajar</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS-1 pada siswa • Guru membantu siswa untuk mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah mengenal bentuk aljabar <p>❖ Kegiatan Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima LKS-1 • Siswa berbagi tugas, Meminta bantuan guru jika diperlukan 	<p>20 menit</p>
<p>3. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan, berdasarkan petunjuk langkah-langkah pada LKS-1 dan guru mengawasi siswa dalam bekerja secara berkelompok dengan cara berkeliling dan memberikan bantuan seperlunya pada kelompok yang mendapat kesulitan dalam kegiatan kelompoknya • Guru mendorong siswa untuk 	<p>20 menit</p>

mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah tentang mengenal bentuk aljabar.

❖ Kegiatan Siswa

- Melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pada LKS-1 dan berdiskusi antar anggota kelompok untuk membuat kesimpulan hasil akhir kegiatan
- Siswa bertanya jika ada yang kurang dimengerti

4. mengembangkan dan menyajikan hasil karya

❖ Kegiatan Guru

20 menit

- Menunjuk salah seorang siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
 - Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan masalah tentang mengenal bentuk aljabar serta membantu mereka untuk berbagai tugas dengan
-

temannya.

❖ Kegiatan Siswa

- Wakil siswa menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
- Membandingkan dan mendiskusikan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya dengan yang ditulis kelompok lain di papan tulis.
- Siswa bertanya pada kelompok penyaji

5. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	❖ Kegiatan Guru	20 menit
	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mengenal bentuk aljabar dan proses yang mereka gunakan.	
	❖ Kegiatan Siswa	
	<ul style="list-style-type: none">• siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah	

➤ Kegiatan Penutup : (10 menit)

1. Dengan arahan guru, peserta didik merefleksikan kesimpulan yang telah dibuat

2. Guru menyampaikan hasil penilaian sikap dan hasil catatan pada jurnal, dan memberi penghargaan kepada kelompok peserta didik yang terbaik
3. Guru memberi PR
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya
5. Peserta didik diarahkan untuk berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran

H. Penilaian :

➤ Jenis/Teknik Penilaian

- Jenis Penilaian :

- Aspek pengetahuan : menggunakan LKS
- Aspek sikap : menggunakan non tes

- Teknik Penilaian :

- Aspek pengetahuan : Tes tulis
- Aspek sikap : Pengamatan dan Jurnal

- Instrumen :

Kompetensi Sikap

Lembar Observasi Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII_D/Ganjil

No.	Nama Peserta Didik	Sikap yang Dinilai				Keterangan
		A	B	C	D	
1.						Kode Sikap :
2.						A : Sikap Spiritual
3.						B : Sikap Kerjasama
4.						C : Sikap Percaya Diri
						D : Sikap Tanggung Jawab
5.						
6.						Rentang skala penilaian :
7.						1 = Apabila tidak pernah melakukan
Dst						2 = Apabila kadang-kadang melakukan
						3 = Apabila sering melakukan

4 = Apabila selalu melakukan

Buku Catatan Jurnal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/Ganjil

No.	Hari/Tanggal	Kode	Peserta	Perilaku Peserta Didik	Keterangan
	/Pertemuan ke ...		Didik		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Makassar, September 2017

**Guru Mata pelajaran
Matematika**

Mahasiswa/Peneliti

Ratnawati, S.Pd
Nip:.....

Sija
Nim: 10536460613

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII / 1 (Satu)
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan kedua)

A. Kompetensi Inti (KI)

-
5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 8. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (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 :

-
- 1.2 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.
 - 3.2 Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran :

Pada saat berlangsung dan setelah selesainya proses belajar mengajar, peserta didik diharapkan dapat :

Pertemuan kedua : (2 x 40 Menit)

4. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
5. Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
6. Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

D. Materi Pembelajaran :

Materi Ajar : Bentuk Aljabar

Sub Materi Ajar : Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

E. Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran :

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Pemberian Tugas

F. Sumber Pembelajaran, Alat/Bahan dan Media Pembelajaran :

-
- Sumber pembelajaran :
 - Buku Siswa Matematika VII semester 1
 - Media pembelajaran
 - LKS
 - Alat/Bahan Pembelajaran :
 - Polpen
 - Kertas
 - Spidol
 - Penghapus

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran :

❖ *Pertemuan kedua : (2 x 40 Menit)*

➤ *Pendahuluan : (10 menit)*

1. Menyampaikan salam
2. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran

3. Menilai sikap tanggung jawab dan teliti terkait dengan penyelesaian PR
4. Menyampaikan secara tertulis materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran
5. Menyampaikan strategi pembelajaran, misalnya belajar kelompok, model pembelajaran
6. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai

➤ Kegiatan Inti: (60 menit)

<i>Tahapan</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	<i>Waktu</i>
<i>Pembelajaran</i>		
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kegiatan Guru <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. ❖ Kegiatan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan Guru • Menjawab pertanyaan yang diberikan • Siswa memikirkan pemecahan masalah • Siswa bertanya 	10 menit

<p>2. mengorganisasi siswa untuk belajar</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS-2 pada siswa • Guru membantu siswa untuk mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. <p>❖ Kegiatan Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima LKS-2 • Siswa berbagi tugas, Meminta bantuan guru jika diperlukan 	<p>10 menit</p>
<p>3. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan, berdasarkan petunjuk langkah-langkah pada LKS-2 dan guru mengawasi siswa dalam bekerja secara berkelompok dengan cara berkeliling dan memberikan bantuan seperlunya pada kelompok yang mendapat kesulitan dalam kegiatan kelompoknya • Guru mendorong siswa untuk 	<p>15 menit</p>

mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah tentang memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

❖ Kegiatan Siswa

- Melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pada LKS-2 dan berdiskusi antar anggota kelompok untuk membuat kesimpulan hasil akhir kegiatan
- Siswa bertanya jika ada yang kurang dimengerti

4. mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- ❖ Kegiatan Guru 15 menit
- Menunjuk salah seorang siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
 - Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan masalah tentang memahami
-

penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar serta membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.

❖ Kegiatan Siswa

- Wakil siswa menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
- Membandingkan dan mendiskusikan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya dengan yang ditulis kelompok lain di papan tulis.
- Siswa bertanya pada kelompok penyaji

5. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	❖ Kegiatan Guru	10 menit
	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dan proses yang mereka gunakan.	
	❖ Kegiatan Siswa	
	<ul style="list-style-type: none">• siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah	

➤ Kegiatan Penutup : (10 menit)

1. Peserta didik diarahkan untuk merefleksi kembali tentang kesimpulan yang telah dibuat
2. Guru menyampaikan hasil penilaian sikap dan hasil catatan pada jurnal, dan memberi penghargaan kepada kelompok peserta didik yang terbaik
3. Guru memberi PR
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya
5. Peserta didik diarahkan untuk berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran

H. Penilaian :

➤ Jenis/Teknik Penilaian

• Jenis Penilaian :

- Aspek pengetahuan : menggunakan LKS
- Aspek sikap : menggunakan non tes

• Teknik Penilaian :

- Aspek pengetahuan : Tes tulis
- Aspek sikap : Pengamatan dan Jurnal

- Instrumen :

Kompetensi Sikap

Lembar Observasi Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII_D/Ganjil

No.	Nama Peserta Didik	Sikap yang Dinilai				Keterangan
		A	B	C	D	
1.						Kode Sikap :
2.						A : Sikap Spiritual
3.						B : Sikap Kerjasama
4.						C : Sikap Percaya Diri
						D : Sikap Tanggung Jawab
5.						
6.						Rentang skala penilaian :
7.						1 = Apabila tidak pernah melakukan
Dst						2 = Apabila kadang-kadang melakukan
						3 = Apabila sering melakukan

4 = Apabila selalu melakukan

Buku Catatan Jurnal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/Ganjil

No.	Hari/Tanggal	Kode	Peserta	Perilaku Peserta Didik	Keterangan
	/Pertemuan		ke ...	Didik	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Makassar, September 2017

**Guru Mata pelajaran
Matematika**

Mahasiswa/Peneliti

Ratnawati, S.Pd
Nip:.....

Sija
Nim: 10536460613

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII / 1 (Satu)
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ketiga)

A. Kompetensi Inti (KI)

-
9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 10. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 11. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 12. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (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 :

-
- 1.3 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.
 - 3.3 Memahami perkalian bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran :

Pada saat berlangsung dan setelah selesainya proses belajar mengajar, peserta didik diharapkan dapat :

Pertemuan ketiga : (3 x 40 Menit)

7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
9. Menyelesaikan perkalian bentuk aljabar.

D. Materi Pembelajaran :

Materi Ajar : Bentuk Aljabar

Sub Materi Ajar : Memahami perkalian bentuk aljabar

E. Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran :

❖ Pertemuan kesatu s.d keempat

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Pemberian Tugas

F. Sumber Pembelajaran, Alat/Bahan dan Media Pembelajaran :

Pertemuan kesatu s.d. keempat

➤ Sumber pembelajaran :

- Buku Siswa Matematika VII semester 1

➤ Media pembelajaran :

- LKS

➤ Alat/Bahan Pembelajaran :

- Polpen
- Kertas
- Spidol
- Penghapus

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran :

❖ *Pertemuan ketiga : (3x 40 Menit)*

➤ *Pendahuluan : (10 menit)*

1. Menyampaikan salam
2. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran

3. Menilai sikap tanggung jawab dan teliti terkait dengan penyelesaian PR
4. Menyampaikan secara tertulis materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran
5. Menyampaikan apersepsi tentang memahami perkalian bentuk aljabar.
6. Menyampaikan strategi pembelajaran, misalnya belajar kelompok, model pembelajaran
7. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai

➤ Kegiatan Inti: (100 menit)

<i>Tahapan</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	<i>Waktu</i>
<i>Pembelajaran</i>		
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kegiatan Guru <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. ❖ Kegiatan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan Guru • Menjawab pertanyaan yang diberikan • Siswa memikirkan pemecahan masalah • Siswa bertanya 	20 menit

<p>2. mengorganisasi siswa untuk belajar</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS-3 pada siswa • Guru membantu siswa untuk mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah memahami perkalian bentuk aljabar <p>❖ Kegiatan Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima LKS-3 • Siswa berbagi tugas, Meminta bantuan guru jika diperlukan 	<p>20 menit</p>
<p>3. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan, berdasarkan petunjuk langkah-langkah pada LKS-3 dan guru mengawasi siswa dalam bekerja secara berkelompok dengan cara berkeliling dan memberikan bantuan seperlunya pada kelompok yang mendapat kesulitan dalam kegiatan kelompoknya • Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang 	<p>20 menit</p>

sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah tentang memahami perkalian bentuk aljabar.

❖ Kegiatan Siswa

- Melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pada LKS-3 dan berdiskusi antar anggota kelompok untuk membuat kesimpulan hasil akhir kegiatan
- Siswa bertanya jika ada yang kurang dimengerti

4. mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- ❖ Kegiatan Guru 20 menit
- Menunjuk salah seorang siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
 - Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan masalah tentang memahami perkalian bentuk aljabar serta membantu mereka untuk berbagai tugas dengan
-

temannya.

❖ Kegiatan Siswa

- Wakil siswa menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
- Membandingkan dan mendiskusikan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya dengan yang ditulis kelompok lain di papan tulis.
- Siswa bertanya pada kelompok penyaji

5. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	❖ Kegiatan Guru	20 menit
	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan memahami perkalian bentuk aljabar dan proses yang mereka gunakan.	
	❖ Kegiatan Siswa	
	<ul style="list-style-type: none">• siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah	

➤ Kegiatan Penutup : (10 menit)

1. Peserta didik diarahkan untuk merefleksi kembali kesimpulan yang telah dibuat

2. Guru menyampaikan hasil penilaian sikap dan hasil catatan pada jurnal, dan memberi penghargaan kepada kelompok peserta didik yang terbaik
3. Guru memberi PR.
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya
5. Peserta didik diarahkan untuk berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran

H. Penilaian :

➤ Jenis/Teknik Penilaian

- Jenis Penilaian :

- Aspek pengetahuan : menggunakan LKS
- Aspek sikap : menggunakan non tes

- Teknik Penilaian :

- Aspek pengetahuan : Tes tulis
- Aspek sikap : Pengamatan dan Jurnal

- Instrumen :

Kompetensi Sikap

Lembar Observasi Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII_D/Ganjil

No.	Nama Peserta Didik	Sikap yang Dinilai				Keterangan
		A	B	C	D	
1.						Kode Sikap :
2.						A : Sikap Spiritual
3.						B : Sikap Kerjasama
4.						C : Sikap Percaya Diri
						D : Sikap Tanggung Jawab
5.						
6.						Rentang skala penilaian :
7.						1 = Apabila tidak pernah melakukan
Dst						2 = Apabila kadang-kadang melakukan
						3 = Apabila sering melakukan

4 = Apabila selalu melakukan

Buku Catatan Jurnal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/Ganjil

No.	Hari/Tanggal	Kode	Peserta	Perilaku Peserta Didik	Keterangan
	/Pertemuan ke ...		Didik		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Makassar, September 2017

**Guru Mata pelajaran
Matematika**

Mahasiswa/Peneliti

Ratnawati, S.Pd
Nip:.....

Sija
Nim: 10536460613

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII / 1 (Satu)
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (Pertemuan keempat)

A. Kompetensi Inti (KI)

-
13. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 14. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 15. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 16. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (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 :

-
- 1.4 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.
 - 3.4 Memahami pembagian bentuk aljabar

C. Tujuan Pembelajaran :

Pada saat berlangsung dan setelah selesainya proses belajar mengajar, peserta didik diharapkan dapat :

Pertemuan keempat : (2 x 40 Menit)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
3. Menyelesaikan pembagian bentuk aljabar.

D. Materi Pembelajaran :

Materi Ajar : Bentuk Aljabar

Sub Materi Ajar : Memahami pembagian bentuk aljabar.

E. Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran :

Model pembelajaran : *Problem Based Learning*

Metode pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Pemberian Tugas

F. Sumber Pembelajaran, Alat/Bahan dan Media Pembelajaran :

➤ Sumber pembelajaran :

- Buku Siswa Matematika VII semester 1

➤ Media pembelajaran :

- LKS

➤ Alat/Bahan Pembelajaran :

- Polpen
- Kertas
- Spidol
- Penghapus

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran :

❖ *Pertemuan keempat : (2 x 40 Menit)*

➤ *Pendahuluan : (10 menit)*

1. Menyampaikan salam
2. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
3. Menilai sikap tanggung jawab dan teliti terkait dengan penyelesaian PR

4. Menyampaikan secara tertulis materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran
5. Menyampaikan strategi pembelajaran, misalnya belajar kelompok, model pembelajaran
6. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai

➤ Kegiatan Inti: (60 menit)

<i>Tahapan</i>	<i>Kegiatan Pembelajaran</i>	<i>Waktu</i>
<i>Pembelajaran</i>		
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kegiatan Guru <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. ❖ Kegiatan Siswa <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan Guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan • Menjawab pertanyaan yang diberikan • Siswa memikirkan pemecahan masalah • Siswa bertanya 	10 menit

<p>2. mengorganisasi siswa untuk belajar</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS-4 pada siswa • Guru membantu siswa untuk mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah memahami pembagian bentuk aljabar. <p>❖ Kegiatan Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerima LKS-4 • Siswa berbagi tugas, Meminta bantuan guru jika diperlukan 	<p>10 menit</p>
<p>3. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>❖ Kegiatan Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan, berdasarkan petunjuk langkah-langkah pada LKS-4 dan guru mengawasi siswa dalam bekerja secara berkelompok dengan cara berkeliling dan memberikan bantuan seperlunya pada kelompok yang mendapat kesulitan dalam kegiatan kelompoknya • Guru mendorong siswa untuk 	<p>15 menit</p>

mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah tentang memahami pembagian bentuk aljabar

❖ Kegiatan Siswa

- Melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pada LKS-4 dan berdiskusi antar anggota kelompok untuk membuat kesimpulan hasil akhir kegiatan
- Siswa bertanya jika ada yang kurang dimengerti

4. mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- ❖ Kegiatan Guru 15 menit
- Menunjuk salah seorang siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
 - Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan masalah tentang memahami pembagian bentuk aljabar serta
-

membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.

❖ Kegiatan Siswa

- Wakil siswa menuliskan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya
- Membandingkan dan mendiskusikan kesimpulan hasil akhir kegiatan kelompoknya dengan yang ditulis kelompok lain di papan tulis.
- Siswa bertanya pada kelompok penyaji

5. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	❖ Kegiatan Guru	10 menit
	<ul style="list-style-type: none">• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan memahami pembagian bentuk aljabar dan proses yang mereka gunakan.	
	❖ Kegiatan Siswa	
	<ul style="list-style-type: none">• siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah	

➤ Kegiatan Penutup : (10 menit)

1. Peserta didik diarahkan untuk merefleksikan kembali tentang kesimpulan yang telah dibuat

2. Guru menyampaikan hasil penilaian sikap dan hasil catatan pada jurnal, dan memberi penghargaan kepada kelompok peserta didik yang terbaik
3. Guru memberi PR
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya
5. Peserta didik diarahkan untuk berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran

H. Penilaian :

➤ Jenis/Teknik Penilaian

- Jenis Penilaian :

- Aspek pengetahuan : menggunakan LKS
- Aspek sikap : menggunakan non tes

- Teknik Penilaian :

- Aspek pengetahuan : Tes tulis
- Aspek sikap : Pengamatan dan Jurnal

- Instrumen :

Kompetensi Sikap

Lembar Observasi Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII_D/Ganjil

No.	Nama Peserta Didik	Sikap yang Dinilai				Keterangan
		A	B	C	D	
1.						Kode Sikap :
2.						A : Sikap Spiritual
3.						B : Sikap Kerjasama
4.						C : Sikap Percaya Diri
						D : Sikap Tanggung Jawab
5.						
6.						Rentang skala penilaian :
7.						1 = Apabila tidak pernah melakukan
Dst						2 = Apabila kadang-kadang melakukan
						3 = Apabila sering melakukan

4 = Apabila selalu melakukan

Buku Catatan Jurnal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/Ganjil

No.	Hari/Tanggal	Kode	Peserta	Perilaku Peserta Didik	Keterangan
	/Pertemuan ke ...		Didik		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Makassar, September 2017

**Guru Mata pelajaran
Matematika**

Mahasiswa/Peneliti

Ratnawati, S.Pd
Nip:.....

Sija
Nim: 10536460613

LKS 1 LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Nama :
Nis :
Kelas :
Hari :
Tanggal :

NILAI

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut :

a. $3x + 7 - 5x - 10 = \dots$

b. $5x - 2 + 4x + 6 = \dots$

c. $12x + 6 + 15x - 10 = \dots$

2. Sederhanakan bentuk aljabar berikut :

a. $3x + 6y + 2x - y = \dots$

b. $4x + 3y - 5x + 2y = \dots$

c. $4a^2 + 2ab - 5b^2 - 14a^2 + 8ab + b^2 = \dots$

SELAMAT BEKERJA

KUNCI JAWABAN LKS
PERTEMUAN PERTAMA

Nomor	Langkah-Langkah Jawaban	Skor	Skor Akhir
1. Sederhanakan			
a. ...	$3x + 7 - 5x - 10 = 3x - 5x + 7 - 10$ $= (3 - 5)x + (7 - 10)$ $= -2x - 3$	6 3 6	15
b. ...	$5x - 2 + 4x + 6 = 5x + 4x - 2 + 6$ $= (5 + 4)x + (-2 + 6)$ $= 9x + 4$	6 3 6	15
c. ...	$12x + 6 + 15x - 10 = 12x + 15x + 6 - 10$ $= (12 + 15)x + (6 - 10)$ $= 27x - 4$	6 3 6	15
2. Sederhanakan			
a. ...	$3x + 6y + 2x - y = 3x + 2x + 6y - y$ $= (3 + 2)x + (6 - 1)y$ $= 5x + 5y$	7 3 7	17
b. ...	$4x + 3y - 5x + 2y = 4x - 5x + 3y + 2y$ $= (4 - 5)x + (3 + 2)y$ $= -1x + 5y$ $= -x + 5y$	7 3 7	17
c. ...	$4a^2 + 2ab - 5b^2 - 14a^2 + 8ab + b^2$ $= 4a^2 + 14a^2 + 2ab - 8ab - 5b^2 + b^2$ $= (4 + 14)a^2 + (2 - 8)ab + (-5 + 1)b^2$	8 5 8	21

	$= 28a^2 - 6ab - 4b^2$		
Total Skor			100

LKS 2 LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

Nama :
Nis :
Kelas :
Hari :
Tanggal :

NILAI

3. Tentukan Penjumlahan berikut :
 - d. $6a + 3b$ dengan $12a - 5b$
 - e. $13a - 9b$ dengan $4a + 11b$
 - f. $20a - 8b + 6$ dengan $25a - 15b + 3c$
4. Tentukan Pengurangan $8x + 2y$ oleh $7x - 3y$...
5. Kurangkan:
 - a. $10x + 11y$ Dengan $12x - 13y$
 - b. $4p - 6$ Dari $18p + 8$

SELAMAT BEKERJA

KUNCI JAWABAN LKS
PERTEMUAN KE DUA

Nomor	Langkah-Langkah Jawaban	Skor	Skor Akhir
3. Tentukan penjumlahan	d. ... $6a + 3b$ dengan $12a - 5b$ $= (6a + 3b) + (12a - 5b)$ $= 6a + 3b + 12a + (-5b)$ $= 6a + 12a + 3b + (-5b)$ $= (6 + 12)a + (3 + (-5))b$ $= 18a + (-2)b$ $= 18a - 2b$	2	13
		3	
		3	
		2	
		3	
		3	
	e. ... $13a - 9b$ dengan $4a + 11b$ $= (13a - 9b) + (4a + 11b)$ $= 13a + (-9b) + 4a + 11b$ $= 13a + 4a + (-9b) + 11b$ $= (13 + 4)a + (-9 + 11)b$ $= 17a + 2b$	2	13
		3	
		3	
		2	
		3	
		3	
	f. ... $20a - 8b + 6$ dengan $25a - 15b + 3c$ $= (20a - 8b + 6) + (25a - 15b + 3c)$ $= 20a + 25a - 8b + (-15b) + 3c + 6$ $= (20 + 25)a + (-8 + (-15))b + 3c + 6$ $= 45a - 23b + 3c + 6$	4	19
		5	
		5	
		5	
		5	
	4. Tentukan pengurangan	$8x + 2y$ oleh $7x - 3y$ $= (8x + 2y) - (7x - 3y)$ $= 8x + 2y - 7x - (-3y)$	2
4			
4			

	$= 8x - 7x + 2y + 3y$ $= (8 - 7)x + (2 + 3)y$ $= 1x + 5y$ $= x + 5y$	4 3 4	17
5. Kurangkan			
a. ...	$10x + 11y$ Dengan $12x - 13y$ $= (10x + 11y) - (12x - 13y)$ $= 10x + 11y - 12x - (-13y)$ $= 10x - 12x + 11y + 13y$ $= (10 - 12)x + (11 + 13)y$ $= - 12x + 24y$	2 4 4 3 4	17
b. ...	$4p - 6$ Dari $18p + 8$ $= (18p + 8) - (4p - 6)$ $= 18p + 8 - 4p + 6$ $= 18p - 4p + 14$ $= (18 - 4)p + 14$ $= 14p + 14$	3 5 5 3 5	21
Total Skor			100

LKS 3 LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Nama :
Nis :
Kelas :
Hari :
Tanggal :

NILAI

6. Tentukan hasil dari $A \times B$ jika :

a. $A = p + 6$ dan $B = p - 3$

b. $A = 2p - 4$ dan $B = p - 5$

7. Tentukan hasil kali dari :

a. $5 \times (3p + 7) = \dots$

b. $(3p - 4) \times (6p + 2) = \dots$

c. $(r + 6) \times (2r + 3s - 3) = \dots$

SELAMAT BEKERJA

KUNCI JAWABAN LKS
PERTEMUAN KE TIGA

Nomor	Langkah-Langkah Jawaban	Skor	Skor Akhir
6. Tentukan hasil A x B =	g. ...		
	$A = p + 6$ dan $B = p - 3$		
	$A \times B = (p + 6) \times (p - 3)$	1	
	$= (p \times p) + (p \times -3) + (6 \times p) + (6 \times -3)$	6	
	$= p^2 - 3p + 6p - 9$	6	22
	$= p^2 + (-3 + 6)p - 9$	3	
	$= p^2 + 3p - 9$	6	
	h. ...		
	$A = 2p - 4$ dan $B = p - 5$		
	$A \times B = (2p - 4) \times (p - 5)$	1	
$= (2p \times p) + (2p \times -5) + (-4 \times p) + (-4 \times -5)$	6		
$= 2p^2 - 10p - 4p + 20$	6	22	
$= 2p^2 + (-10 + (-4))p + 20$	3		
$= 2p^2 - 14p + 20$	6		
7. Tentukan hasil	a. ...		
	$5 \times (3p + 7) = (5 \times 3p) + (5 \times 7)$	5	
	$= 15p + 35$	5	10
	b. ...		
	$(3p - 4) \times (6p + 2)$	6	
	$= (3p \times 6p) + (3p \times 2) + (-4 \times 6p) + (-4 \times 2)$	6	21
$= 18p^2 + 6p - 24p - 8$	3		
$= 18p^2 + (6 - 24)p - 8$	6		

c. ...	$= 18p^2 - 18p - 8$ $(r + 6) \times (2r + 3s - 3)$ $= (r \times 2r) + (r \times 3s) + (r \times -3) + (6 \times 2r) + (6 \times 3s) + (6 \times -3)$ $= 2s^2 + 3rs - 3r + 8r + 18s - 18$ $= 2s^2 + 3rs + (-3 + 8)r + 18s - 18$ $= 2s^2 + 3rs + 5r + 18s - 18$	 7 7 3 7	 25
Total Skor			100

LKS+ LEMBARKEGIATAN SISWA +

Nama :

Nis :

Kelas :

Hari :

Tanggal :

NILAI

8. Tentukan hasil bagi dari $6x^2 + 4x$ oleh $2x$
9. Tentukan hasil bagi dari $21x^2 + 9x$ oleh $3x$
10. Tentukan hasil bagi dari $3x^2 - 19x + 20$ oleh $x - 5$
11. Tentukan hasil bagi dari $14x^2 - 17x - 6$ oleh $7x + 2$
12. Tentukan hasil bagi dari $3x^2 - 9x - 4$ oleh $3x + 3$

SELAMAT BEKERJA

KUNCI JAWABAN LKS
PERTEMUAN KE EMPAT

Nomor	Langkah-Langkah Jawaban	Skor	Skor Akhir
1. Tentukan hasil bagi...	$6x^2 + 4x$ oleh $2x =$		17
	$3x + 2$	4	
	$2x \sqrt{6x^2 + 4x}$		
	$\frac{6x^2}{4x} -$	3	
	$\frac{4x}{4x} -$	3	
	0	3	
	Jadi, hasil bagi dari $6x^2 + 4x$ oleh $2x$ adalah $3x + 2$	4	
2. Tentukan hasil bagi...	$21x^2 + 9x$ oleh $3x =$		17
	$7x + 3$	4	
	$3x \sqrt{21x^2 + 9x}$		
	$\frac{21x^2}{9x} -$	3	
	$\frac{9x}{9x} -$	3	
	0	3	
	Jadi, hasil bagi dari $21x^2 + 9x$ oleh $3x$ adalah $7x + 3$	4	
3. Tentukan hasil bagi...	$3x^2 - 19x + 20$ oleh $x - 5 =$		22
	$3x - 4$	5	
	$x - 5 \sqrt{3x^2 - 19x + 20}$		
	$\frac{3x^2 - 15x}{-4x + 20} -$	4	
	$\frac{-4x + 20}{-4x + 20} -$	4	

	0	4	
	Jadi, hasil bagi dari $3x^2 - 19x + 20$ oleh $x - 5$ adalah $3x - 4$	5	
4. Tentukan hasil bagi...	$14x^2 - 17x - 6$ oleh $7x + 2 =$ $\begin{array}{r} 2x - 3 \\ 7x + 2 \overline{) 14x^2 - 17x - 6} \\ \underline{14x^2 + 4x} \quad - \\ -21x - 6 \\ \underline{-21x - 6} \quad - \\ 0 \end{array}$	5 4 4 4	22
	Jadi, hasil bagi dari $14x^2 - 17x - 6$ oleh $7x + 2$ adalah $2x - 3$	5	
5. Tentukan hasil bagi...	$3x^2 - 9x - 4$ oleh $3x + 3 =$ $\begin{array}{r} x - 4 \\ 3x + 3 \overline{) 3x^2 - 9x - 4} \\ \underline{3x^2 + 3x} \quad - \\ -12x - 4 \\ \underline{-12x - 12} \quad - \\ 8 \end{array}$	5 4 4 4	22
	Jadi, hasil bagi dari $3x^2 - 9x - 4$ oleh $3x + 3$ adalah $x - 4$ dengan sisa 8	5	
Total Skor			100

**DAFTAR HADIR SISWA SMP NEGERI 2 GALESONG
KABUPATEN TAKAR KELAS VII_d
Tahun Ajaran 2017/2018**

No.	Nama Siswa	Pertemuan Ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Muh fitrah sanjaya	√	√	√	√	√	√
2	Nurul marza	√	√	√	√	√	√
3	Muh imran wahyuda	√	√	√	√	√	√
4	St nurannisa	√	√	√	√	√	√
5	Tria magfira	√	√	√	√	√	√
6	Zahra wardiah	√	√	√	S	√	√
7	Rini	√	√	√	√	√	√
8	Agus salim jaya	√	√	√	√	√	√
9	Miswar	√	√	√	√	√	√
10	Rifki azhari	√	√	√	√	√	√
11	Rifki ahmad dani	√	√	√	√	√	√
12	Kaharuddin	√	√	√	√	√	√
13	Rikki hosanna	√	√	√	√	√	√
14	Sri rahayu	√	√	√	√	√	√
15	Arif ardiansyah	√	√	√	√	√	√
16	Rian rusandi	√	√	√	√	√	√
17	Muhammad asbi	√	√	√	√	√	√
18	Supardi	√	√	√	√	√	√
19	Firman ardiansyah	√	√	√	√	√	√
20	Nur qolbi	√	√	√	√	√	√
21	Wadiratul aswan kadir	√	√	√	√	√	√
22	Iksandi	√	√	√	√	√	√
23	Nur al dawiyah	√	√	√	√	√	√
24	Muhammad yusuf	√	√	√	√	√	√
25	Andini	√	√	√	√	√	√
26	Ardita suardi	√	√	√	√	√	√
27	Muh ridhotulla maswan	√	√	√	√	√	√
28	muhammad ariel	√	√	√	√	√	√
29	Reza Amelia putri	√	√	√	√	√	√
30	Selviana	√	√	√	√	√	√
31	Khofifah hamzah	√	√	√	√	√	√

Keterangan :

√: Hadir

S: Sakit

A: Alfa (Tanpa keterangan)

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
KELAS VII_a SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR
TAHUN AJARAN 2017/2018

No	Hari/Tanggal	Waktu	Materi	Ket
1	Rabu/ 11 Oktober 2017	13.30 – 14.10 14.10 – 14.50	<i>Pretest</i>	Terlaksana
2	Senin/ 16 Oktober 2017	15.10 – 15.50 15.50 – 16.30 16.30 – 17.10	Mengenal dan menyederhanakan bentuk aljabar	Terlaksana
3	Rabu/ 18 Oktober 2017	13.30 – 14.10 14.10 – 14.50	Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	Terlaksana
4	Senin/ 23 Oktober 2017	15.10 – 15.50 15.50 – 16.30 16.30 – 17.10	Menyelesaikan perkalian bentuk aljabar	Terlaksana
5	Rabu/ 25 Oktober 2017	13.30 – 14.10 14.10 – 14.50	Menyelesaikan pembagian bentuk aljabar	Terlaksana
6	Senin/ 30 Oktober 2017	15.10 – 15.50 15.50 – 16.30 16.30 – 17.10	<i>Posttest</i>	Terlaksana

**NAMA-NAMA KELOMPOK EKSPERIMEN PROBLEM BASED
LEARNING KELAS VII_a SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN
TAKALAR TAHUN AJARAN 2017/2018**

1. Muh fitrah sanjaya
2. Rini
3. Rikki hosana
4. Firman ardiansyah
5. Andini
6. Khofifah hamzah

1. Nurul marza
2. Agus salim jaya
3. Sri rahayu
4. Nur qolbi
5. Ardita suardi
- 6.

1. Muh imran wahyuda
2. Miswar
3. Arif ardiansyah
4. Wadiratul aswan
kadir
5. Muh ridhotulla

1. St nur annisa
2. Rifki azhari
3. Rian rusandi.
4. iksandi
5. Muhammad ariel
- 6.

1. Tria magfira
2. Rifki ahmad dani
3. Muhammad asbi
4. Nur al dawiyah
5. Reza Amelia putri
- 6.

1. Zahra wardiyah
2. Kaharuddin
3. Supardi
4. Muhammad yusuf
5. Selviana
- 6.

LAMPIRAN D:

B. 1 Instrumen Tes Hasil Belajar

B. 2 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar

B. 3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

**TES HASIL BELAJAR
(PRETEST)**

Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bentuk Aljabar
Kelas /Semester : VII / Ganjil
Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

- 1. Tulis Nama dan NIS anda pada lembar jawaban.*
- 2. Bacalah baik-baik soal sebelum menjawab.*
- 3. Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.*
- 4. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada guru.*

Soal

1. Sederhanakan bentuk aljabar $5x + 8y - 3x + 7y$
2. Tentukan Pengurangan dari $9x + 6y$ oleh $12x - 2y$
3. Tentukan hasil kali dari $(6k - 4) \times (2k + 2)$
4. Tentukan hasil kali dari $(3m + 4) \times (2m + 4n - 5)$
5. Tentukan hasil bagi dari $3x^2 + 8x - 28$ oleh $x + 5$

###SelamatBekerja###

KUNCI JAWABAN

TES HASIL BELAJAR (PRETEST)

Nomor Soal	Langkah-Langkah Jawaban	Bobot	Skor	Alokasi Waktu
1	<p>Sederhanakan bentuk aljabar</p> $5x + 8y - 3x + 7y = 5x - 3x + 8y + 7y$ $= (5 - 3)x + (8 + 7)y$ $= 2x + 15y$	4 3 5	12	10 menit
2	<p>Tentukan pengurangan dari $9x + 6y$ oleh $12x - 2y$</p> $= (9x + 6y) - (12x - 2y)$ $= 9x + 6y - 12x - (-2y)$ $= 9x - 12x + 6y + 2y$ $= (9 - 12)x + (6 + 2)y$ $= -3x + 8y$	4 4 4 3 5	20	15 menit
3	<p>Tentukan hasil kali dari $(6k - 4) \times (2k + 2)$</p> $= (6k \times 2k) + (6k \times 2) + (-4 \times 2k) + (-4 \times 2)$ $= 12k^2 + 12k - 8k - 8$ $= 12k^2 + (12 - 8)k - 8$ $= 12k^2 + 4k - 8$	7 5 3 6	21	15 menit
4	<p>Tentukan hasil kali dari $(3m + 4) \times (2m + 4n - 5)$</p> $= (3m \times 2m) + (3m \times 4n) + (3m \times -5) + (4 \times 2m)$ $+ (4 \times 4n) + (4 \times -5)$ $= 6m^2 + 12mn - 15m + 8m + 16n - 20$ $= 6m^2 + 12mn + (-15 + 8)m + 16n - 20$	7 5 3	21	20 menit

	$= 6m^2 + 12mn - 7m + 16n - 20$	6		
5	Tentukan hasil bagi $3x^2 + 8x - 28$ oleh $x + 5$			
	$\begin{array}{r} 3x - 7 \\ x + 5 \overline{) 3x^2 + 8x - 28} \\ \underline{3x^2 + 15x} \quad - \\ -7x - 28 \\ \underline{-7x - 35} \quad - \\ 7 \end{array}$	7 5 5 5		
	Jadi, hasil bagi dari $3x^2 + 8x - 28$ oleh $x + 5$ adalah $3x - 7$ dengan sisa 7	4	26	20 menit
TOTAL SKOR			100	

TES HASIL BELAJAR

(POSTTEST)

Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Kelas /Semester : VII / Ganjil

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk:

5. *Tulis Nama dan NIS anda pada lembar jawaban.*
6. *Bacalah baik-baik soal sebelum menjawab.*
7. *Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.*
8. *Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada guru.*

Soal

6. Pak Udin memiliki dua jenis hewan ternak, yaitu Itik dan Ayam. Banyaknya Itik dan Ayam yang dimiliki Pak Udin secara berturut – turut adalah 1.200 Itik dan 1.275 Ayam. Seluruh Itik dan Ayam tersebut akan dijual kepada seorang Pedagang ternak. Jika harga satu Itik dinyatakan dengan x rupiah dan harga satu Ayam dinyatakan dengan y rupiah, tuliskan bentuk aljabar harga hewan ternak Pak Udin.
7. Tentukan Pengurangan dari $11x + 5y$ oleh $3x - 9y$
8. Jika $A = (7k - 5)$ dan $B = (3k + 4)$ maka tentukan hasil dari $A \times B$
9. Jika $A = (3p + 2)$ dan $B = (p + 6)$ maka tentukan hasil dari $3A \times B$
10. Tentukan hasil bagi dari $14x^2 + 17x - 1$ oleh $2x + 3$

###SelamatBekerja###

KUNCI JAWABAN

TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)

Nomor Soal	Langkah-Langkah Jawaban	Bobot	Skor	Alokasi Waktu
1	Diketahui : <ul style="list-style-type: none">• Pak Udin memiliki 1200 Itik dan 1275 ayam• Harga satu sapi = x rupiah• Harga satu ayam = y rupiah Ditanyakan : Tuliskan bentuk aljabar harga hewan ternak pak Udin ? Penyelesaian : Jadi harga hewan ternak pak Udin ialah $1200x + 1275y$	2 2 2 2 5	13	10 menit
2	Tentukan pengurangan dari $11x + 5y$ oleh $3x - 9y$ $= (11x + 5y) - (3x - 9y)$ $= 11x + 5y - 3x - (-9y)$ $= 11x - 3x + 5y + 9y$ $= (11 - 3)x + (5 + 9)y$ $= 8x + 14y$	2 4 4 2 4	16	10 menit
3	Diketahui : <ul style="list-style-type: none">• $A = (7k - 5)$• $B = (3k + 4)$ Ditanyakan : Hasil dari $A \times B$? Penyelesaian :	1 1 1	19	20 menit

4	$A \times B = (7k - 5) \times (3k + 4)$ $= (7k \times 3k) + (7k \times 4) + (-5 \times 3k) + (-5 \times 4)$ $= 21k^2 + 28k - 15k - 20$ $= 21k^2 + (28 - 15)k - 20$ $= 21k^2 + 13k - 20$ <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $A = (3p + 2)$ • $B = (p + 6)$ <p>Ditanyakan : Hasil dari $3A \times B$?</p> <p>Penyelesaian :</p> $3A \times B = 3(3p + 2) \times (p + 6)$ $= ((3 \times 3p) + (3 \times 2)) \times (p + 6)$ $= (9p + 6) \times (p + 6)$ $= (9p \times p) + (9p \times 6) + (6 \times p) + (6 \times 6)$ $= 9p^2 + 54p + 6p + 36$ $= 9p^2 + (54 + 6)p + 36$ $= 9p^2 + 60p + 36$	2 4 4 2 4 1 1 1 2 4 4 4 4 2 4	27	20 menit
5	<p>Tentukan hasil bagi $14x^2 + 17x - 1$ oleh $2x + 3$</p> $\begin{array}{r} 7x - 2 \\ 2x + 3 \overline{) 14x^2 + 17x - 1} \\ \underline{14x^2 + 21x} \quad - \\ -4x - 1 \\ \underline{-4x - 6} \quad - \\ 5 \end{array}$ <p>Jadi, hasil bagi dari $14x^2 + 17x - 1$ oleh $2x + 3$ adalah $7x - 2$ dengan sisa 5</p>	4 4 4 4 4 5	25	20 menit
TOTAL SKOR			100	80 menit

KISI – KISI TES HASIL BELAJAR (PRETEST)
KELAS VII_D SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN
TAKALAR
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2017-2018

Materi Pokok	Kompetensi dasar	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	skor
Bentuk Aljabar	3.1.1 Mengetahui Bentuk Aljabar	Menyederhanakan Bentuk Aljabar	1	1	12
	3.1.2 Memahami penjumlahan dan pengurangan bentuk Aljabar	Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk Aljabar	1	2	20
	3.1.3 Memahami Perkalian Bentuk Aljabar	Menyelesaikan Perkalian Bentuk Aljabar	2	3 & 4	21 & 21
	3.1.4 Memahami Pembagian Bentuk Aljabar	Menyelesaikan Pembagian Bentuk Aljabar	1	5	26
Total			5		100

KISI – KISI TES HASIL BELAJAR (POSTTEST)
KELAS VII_D SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN
TAKALAR
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2017-2018

Materi Pokok	Kompetensi dasar	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	skor
Bentuk Aljabar	3.1.1 Mengetahui Bentuk Aljabar	Menyederhanakan Bentuk Aljabar	1	1	13
	3.1.2 Memahami penjumlahan Dan pengurangan bentuk Aljabar	Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk Aljabar	1	2	16
	3.1.3 Memahami Perkalian Bentuk Aljabar	Menyelesaikan Perkalian Bentuk Aljabar	1	3 & 4	19 & 27
	3.1.4 Memahami Pembagian Bentuk Aljabar	Menyelesaikan Pembagian Bentuk Aljabar	2	5	25
Total			5		100

LAMPIRAN C

C. 1 Instrumen Lembar Observasi

Aktivitas Siswa

C. 2 Instrumen Lembar Observasi

Keterlaksanaan Pembelajaran

C. 3 Instrumen Angket Respon Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 GalesongKabupatenTakalar
Kelas	: VII _D
Nama Observer	: Sija
Pokok Bahasan	: BentukAljabar

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan kepada siswa sejak guru memulai pembelajaran.
2. Pengamatan aktivitas siswa untuk kategori dalam aktivitas kelompok dilakukan pada saat kegiatan siswa (kerjasama) dalam kelompok dilaksanakan.
3. Pengamat memberikan kode/cek (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang teramati.
4. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan tulis dalam sel matriks yang tersedia.

Kategori Aktivitas Siswa

1. Siswa yang hadir tepat waktu saat proses belajar mengajar berlangsung.
2. Siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran.
3. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.
4. Menjawab pertanyaan/soal yang diajukan oleh guru.
5. Meminta bimbingan/bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS.
6. Memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan.
7. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok di papan tulis.

25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Makassar, Oktober2017

Observer

(.....)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING***

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/tanggal : Senin, 16 Oktober 2017

Kelas : VII_D

Pokok Bahasan : Menenal Bentuk Aljabar

Tujuan : Mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut Bapak/Ibu diminta untuk:

1. Memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 4 kategori terlaksana dengan baik.
 - b. Skor 3 kategori cukup terlaksana.
 - c. Skor 2 kategori kurang terlaksana.
 - d. Skor 1 kategori tidak terlaksana.
3. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Kegiatan	Komponen yang diamati	Penilaian				Rata-Rata	kategori
		I	II	III	IV		
Pendahuluan	❖ Guru mengucapkan salam.						
	❖ Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.						
	❖ Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari.						
	❖ Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.						
Inti:	❖ Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas.						
	❖ Secara individu, peserta didik di arahkan untuk mengamati						
	❖ Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya						
	❖ Guru membagi kelompok siswa						
	❖ Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan						
	❖ Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS)						
	❖ Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi						
	❖ Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti						

	❖ Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan							
Penutup:	❖ Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah							
	❖ Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil							
$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Banyaknya Aspek yang Diamati}} \times 100\%$								

Komentar Menyeluruh tentang cara guru mengelola pembelajaran matematika!

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, 16 Oktober 2017

Pengamat

Ratnawati, S.Pd

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING***

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/tanggal : Rabu, 18 Oktober 2017
Kelas : VII_D
Pokok Bahasan : Memahami Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
Tujuan : Mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut Bapak/Ibu diminta untuk:

4. Memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
5. Memberikan penilaian tentang Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - e. Skor 4 kategori terlaksana dengan baik.
 - f. Skor 3 kategori cukup terlaksana.
 - g. Skor 2 kategori kurang terlaksana.
 - h. Skor 1 kategori tidak terlaksana.
6. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Kegiatan	Komponen yang diamati	Penilaian				Rata-Rata	kategori
		I	II	III	IV		
Pendahuluan	❖ Guru mengucapkan salam.						
	❖ Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.						
	❖ Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari.						
	❖ Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.						
Inti:	❖ Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas.						
	❖ Secara individu, peserta didik di arahkan untuk mengamati						
	❖ Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya						
	❖ Guru membagi kelompok siswa						
	❖ Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan						
	❖ Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS)						
	❖ Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi						
	❖ Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti						

	❖ Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan							
Penutup:	❖ Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah							
	❖ Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil							
$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Banyaknya Aspek yang Diamati}} \times 100\%$								

Komentar Menyeluruh tentang cara guru mengelola pembelajaran matematika!

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, 18 Oktober 2017

Pengamat

Ratnawati, S.Pd

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING***

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/tanggal : Senin, 23 Oktober 2017

Kelas : VII_D

Pokok Bahasan : Memahami Perkalian Bentuk Aljabar

Tujuan : Mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut Bapak/Ibu diminta untuk:

7. Memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
8. Memberikan penilaian tentang Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - i. Skor 4 kategori terlaksana dengan baik.
 - j. Skor 3 kategori cukup terlaksana.
 - k. Skor 2 kategori kurang terlaksana.
 - l. Skor 1 kategori tidak terlaksana.
9. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Kegiatan	Komponen yang diamati	Penilaian				Rata-Rata	kategori
		I	II	III	IV		
Pendahuluan	❖ Guru mengucapkan salam.						
	❖ Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.						
	❖ Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari.						
	❖ Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.						
Inti:	❖ Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas.						
	❖ Secara individu, peserta didik di arahkan untuk mengamati						
	❖ Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya						
	❖ Guru membagi kelompok siswa						
	❖ Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan						
	❖ Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS)						
	❖ Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi						
	❖ Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti						

	❖ Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan							
Penutup:	❖ Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah							
	❖ Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil							
$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Banyaknya Aspek yang Diamati}} \times 100\%$								

Komentar Menyeluruh tentang cara guru mengelola pembelajaran matematika!

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, 23 Oktober 2017

Pengamat

Ratnawati, S.Pd

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING***

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/tanggal : Rabu, 25 Oktober 2017

Kelas : VII_D

Pokok Bahasan : Memahami Pembagian Bentuk Aljabar

Tujuan : Mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dikelola guru di dalam kelas. Berdasarkan aspek tersebut Bapak/Ibu diminta untuk:

10. Memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
11. Memberikan penilaian tentang Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - m. Skor 4 kategori terlaksana dengan baik.
 - n. Skor 3 kategori cukup terlaksana.
 - o. Skor 2 kategori kurang terlaksana.
 - p. Skor 1 kategori tidak terlaksana.
12. Berilah komentar secara keseluruhan sesuai dengan penilaian dari komponen yang diamati.

Kegiatan	Komponen yang diamati	Penilaian				Rata-Rata	kategori
		I	II	III	IV		
Pendahuluan	❖ Guru mengucapkan salam.						
	❖ Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.						
	❖ Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari.						
	❖ Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.						
Inti:	❖ Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas.						
	❖ Secara individu, peserta didik di arahkan untuk mengamati						
	❖ Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya						
	❖ Guru membagi kelompok siswa						
	❖ Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan						
	❖ Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS)						
	❖ Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi						
	❖ Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti						

	❖ Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan							
Penutup:	❖ Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah							
	❖ Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil							
Nilai Perolehan= $\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Banyaknya Aspek yang Diamati}} \times 100\%$								

Komentar Menyeluruh tentang cara guru mengelola pembelajaran matematika!

.....

.....

.....

.....

.....

Makassar, 25 Oktober 2017

Pengamat

Ratnawati, S.Pd

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

Nama :

Kelas :

A. PETUNJUK

Berilah tanda cek (✓) 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 secara berkelompok? Alasan :	Ya	Tidak
2.	Apakah kamu senang jika guru menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari? Alasan :	Ya	Tidak
3	Apakah Kamu senang jika guru memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami? Alasan :	Ya	Tidak
4.	Apakah menurut kamu pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> itu menyenangkan? Alasan :	Ya	Tidak
5.	Apakah dengan menggunakan pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> anda lebih mudah memahami materi dengan baik? Alasan :	Ya	Tidak

6.	Setujukah Kamu jika ada pembelajaran berikutnya guru menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> ? Alasan :	Ya	Tidak
7.	Apakah Kamu merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> ? Alasan :	Ya	Tidak
8.	Apakah Kamu senang diberikannya penghargaan kelompok? Alasan :	Ya	Tidak

Makassar, Oktober 2017
Siswa

(.....)

LAMPIRAN D:

D. 1 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa (Pre-test)

*D. 2 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa (Posttest)
Dan Nilai Gain Ternormalisasi*

*D. 3 Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest dan
Posttest) melalui Program SPSS*

D. 4 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

*D. 5 Hasil Analisis Data Keterlaksanaan
Pembelajaran*

D. 6 Hasil Analisis Data Pre-test

D. 7 Hasil Analisis Data Posttest

D. 8 Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa

**DAFTAR NILAI PRETEST, POSTTEST DAN NILAI GAIN
TERNORMALISASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII_b SMP**

No.	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Gain
1	Muhfitrahsanjaya	L	16	65	0.58
2	Nurulmarza	P	32	75	0.63
3	Muhimranwahyuda	L	39	83	0.72

NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR

TAHUN AJARAN 2017-2018

4	St nurannisa	P	12	69	0.65
5	Triamagfira	P	53	100	1.00
6	Zahra wardiah	P	32	75	0.63
7	Rini	P	47	91	0.83
8	Agussalimjaya	L	47	79	0.60
9	Miswar	P	27	83	0.77
10	Rifkiazhari	L	20	71	0.64
11	Rifkiahmaddani	L	39	79	0.66
12	Kaharuddin	L	53	95	0.89
13	Rikki hosanna	L	60	100	1.00
14	Sri rahayu	P	16	69	0.63
15	Arifardiansyah	L	24	69	0.59
16	Rian rusandi	L	39	91	0.85
17	Muhammad asbi	L	44	87	0.77
18	Supardi	L	47	95	0.91
19	Firmanardiansyah	L	12	65	0.60
20	Nurqolbi	P	24	75	0.67
21	Wadiratulaswankadir	P	44	91	0.84
22	Iksandi	L	20	71	0.64
23	Nur al dawiyah	P	53	95	0.89
24	Muhammad yusuf	L	32	83	0.75
25	Andini	P	60	87	0.68
26	Arditasuardi	P	24	83	0.78
27	Muhridhotullamaswan	L	27	87	0.82
28	muhammadariel	L	16	69	0.63
29	Reza Amelia putri	P	53	95	0.89
30	Selviana	P	44	91	0.84
31	Khofifah hamzah	P	24	79	0.72

ANALISIS DATA TES HASIL BELAJAR

1. Hasil Analisis Deskriptif

Statistics

		Pretest	Posttest	Gain
N	Valid	31	31	31
	Missing	0	0	0
Mean		34.8387	82.1613	.7452
Std. Error of Mean		2.64335	1.91097	.02225
Median		3.4333E1 ^a	8.2429E1 ^a	.7300 ^a
Mode		24.00 ^b	69.00 ^b	.63
Std. Deviation		14.71756	10.63985	.12388
Variance		216.606	113.206	.015
Skewness		.080	-.008	.481
Std. Error of Skewness		.421	.421	.421
Kurtosis		-1.237	-1.196	-.868
Std. Error of Kurtosis		.821	.821	.821
Range		48.00	35.00	.42
Minimum		12.00	65.00	.58
Maximum		60.00	100.00	1.00
Sum		1080.00	2547.00	23.10
Percentiles	3	. ^{c,d}	. ^{c,d}	.5843 ^d

10	15.3600	67.8000	.6010
20	20.2667	70.4667	.6307
25	22.3333	72.2000	.6358
30	24.3000	74.6800	.6420
40	27.8000	78.8667	.6690
50	34.3333	82.4286	.7300
60	40.8333	85.9714	.7740
70	45.2000	89.5143	.8313
75	46.7500	91.2500	.8417
80	49.2286	92.8000	.8560
90	55.1000	96.5000	.9040

Pretest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 12	2	6.5	6.5	6.5
16	3	9.7	9.7	16.1
20	2	6.5	6.5	22.6
24	4	12.9	12.9	35.5
27	2	6.5	6.5	41.9
32	3	9.7	9.7	51.6

39	3	9.7	9.7	61.3
44	3	9.7	9.7	71.0
47	3	9.7	9.7	80.6
53	4	12.9	12.9	93.5
60	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Posttest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 65	2	6.5	6.5	6.5
69	4	12.9	12.9	19.4
71	2	6.5	6.5	25.8
75	3	9.7	9.7	35.5
79	3	9.7	9.7	45.2
83	4	12.9	12.9	58.1
87	3	9.7	9.7	67.7
91	4	12.9	12.9	80.6
95	4	12.9	12.9	93.5
100	2	6.5	6.5	100.0

Posttest

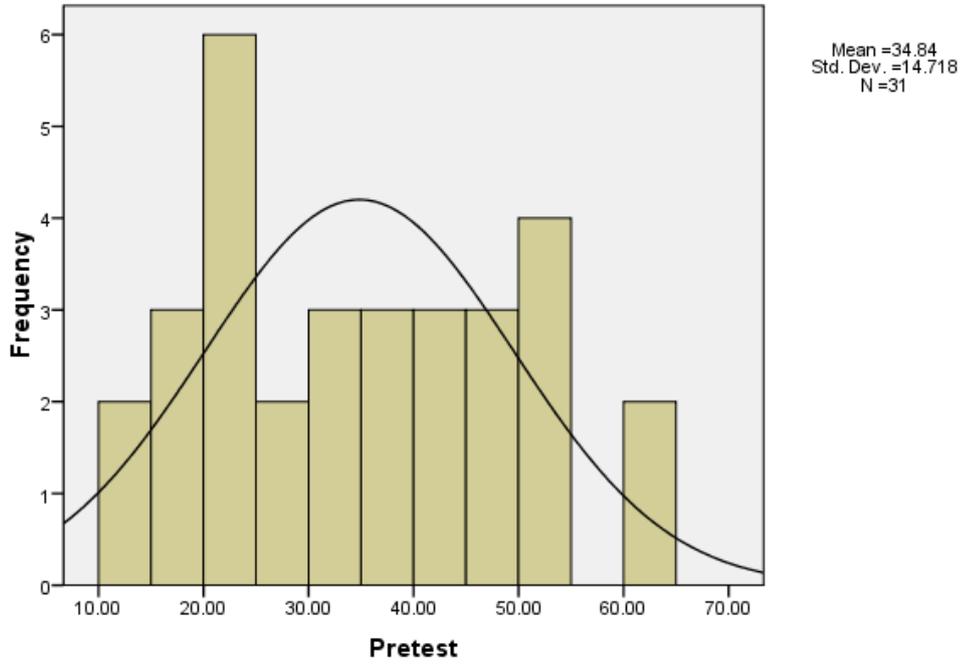
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	2	6.5	6.5	6.5
	69	4	12.9	12.9	19.4
	71	2	6.5	6.5	25.8
	75	3	9.7	9.7	35.5
	79	3	9.7	9.7	45.2
	83	4	12.9	12.9	58.1
	87	3	9.7	9.7	67.7
	91	4	12.9	12.9	80.6
	95	4	12.9	12.9	93.5
	100	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Gain

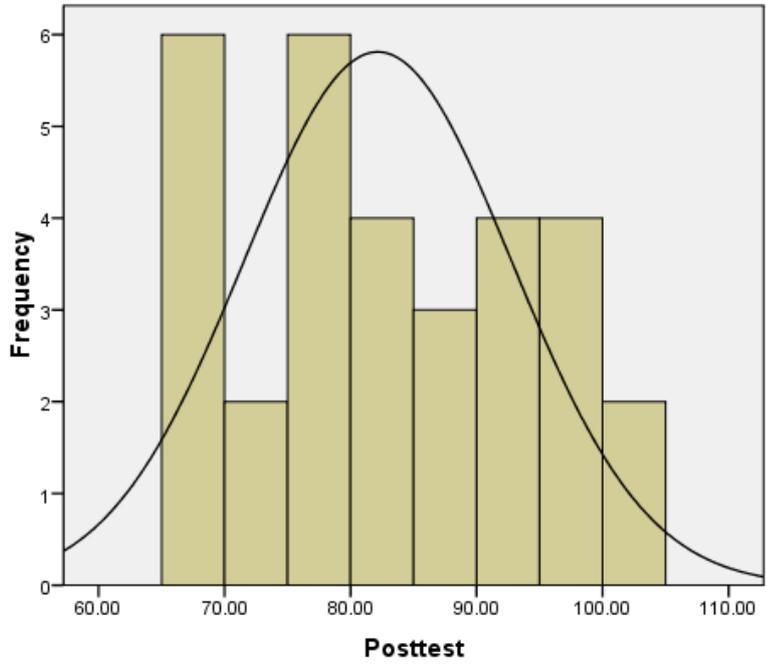
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0.58	1	3.2	3.2	3.2
	0.59	1	3.2	3.2	6.5
	0.6	2	6.5	6.5	12.9

0.63	4	12.9	12.9	25.8
0.64	2	6.5	6.5	32.3
0.65	1	3.2	3.2	35.5
0.66	1	3.2	3.2	38.7
0.67	1	3.2	3.2	41.9
0.68	1	3.2	3.2	45.2
0.72	2	6.5	6.5	51.6
0.75	1	3.2	3.2	54.8
0.77	2	6.5	6.5	61.3
0.78	1	3.2	3.2	64.5
0.82	1	3.2	3.2	67.7
0.83	1	3.2	3.2	71.0
0.84	2	6.5	6.5	77.4
0.85	1	3.2	3.2	80.6
0.89	3	9.7	9.7	90.3
0.91	1	3.2	3.2	93.5
1	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

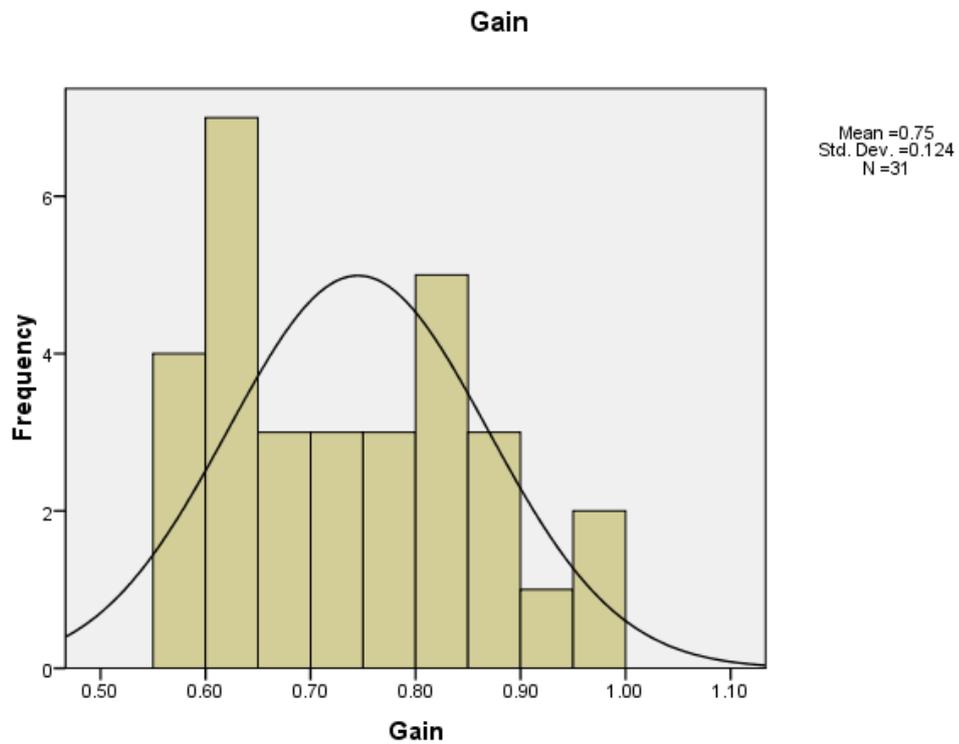
Pretest



Posttest



Mean =82.16
Std. Dev. =10.64
N =31



2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.124	31	.200 [*]	.942	31	.094
Posttest	.120	31	.200 [*]	.944	31	.110
Gain	.152	31	.065	.924	31	.030

b. Uji Gain

$$Ng = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretst}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

$$= \frac{82.16 - 34.84}{100 - 34.84}$$

$$= 0,73$$

3. Uji-t

a. Rata-rata hasil belajar pretest, posttest dan gain

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	31	34.8387	14.71756	2.64335
Posttest	31	82.1613	10.63985	1.91097
Gain	31	.7452	.12388	.02225

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper

Pretest	13.180	30	.000	34.83871	29.4403	40.2372
Posttest	42.994	30	.000	82.16129	78.2586	86.0640
Gain	33.492	30	.000	.74516	.6997	.7906

b. Uji Proporsi (uji Z) pada ketuntasan secara klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{\text{hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{29}{31} - 0,80}{\sqrt{\frac{0,80(1-0,80)}{31}}} \\
 &= \frac{0,93 - 0,80}{\sqrt{\frac{0,80(0,20)}{31}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{\frac{0,16}{31}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{0,005}} \\
 &= \frac{0,13}{0,0707} \\
 &= 1,86
 \end{aligned}$$

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

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

Karna $Z_{\text{Hitung}} (1,86) > Z_{\text{Tabel}} (1,64)$ maka H_1 diterima.

c. Uji proporsi (uji Z) pada aktivitas siswa

$$\begin{aligned}
 Z_{\text{Hit}} &= \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{86,84}{100} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{100}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{0,075}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{100}}}$$

$$= \frac{0,075}{\sqrt{0,002}}$$

$$= \frac{0,075}{0,045}$$

$$= 1,67$$

$0,5 - \alpha = 0,5 - 0,05 = 0,45$ sehingga,

$$Z_{\text{Tabel.}} = 1,64$$

Karna $Z_{\text{Hitung.}} (1,67) > Z_{\text{Tabel.}} (1,64)$ maka H_1 diterima.

d. Uji proporsi (uji Z) pada respon siswa

$$Z_{\text{Hit.}} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$= \frac{\frac{91,53}{100} - 0,70}{\sqrt{\frac{0,70(1-0,70)}{100}}}$$

$$= \frac{0,22}{\sqrt{\frac{0,70(0,30)}{100}}}$$

$$= \frac{0,22}{\sqrt{0,002}}$$

$$= \frac{0,22}{0,045}$$

$$= 4,89$$

$0,5 - \alpha = 0,5 - 0,05 = 0,45$ sehingga,

$$Z_{\text{Tabel.}} = 1,64$$

Karna $Z_{\text{Hitung.}} (4.89) > Z_{\text{Tabel.}} (1,64)$ maka H_1 diterima.

**HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING
KELAS VII_b SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR
TAHUN AJARAN 2017/2018**

No.	Komponen yang Diamati	Pertemuan ke-						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positiv									
1	Siswa yang hadir tepat waktu saat proses belajar mengajar berlangsung.	P R E T E S T	31	31	30	31	P O S T E S T	30,75	99.19
2	Siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran.		29	29	27	29		28.5	91.93
3	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami		26	18	22	21		21,75	70.16
4	Menjawab pertanyaan/soal yang diajukan oleh guru		27	22	25	17		22.75	73.38
5	Meminta bimbingan/bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan LKS		28	24	29	26		26.75	86.29
6	Memberikan bantuan kepada teman kelompok yang mengalami kesulitan		23	24	24	27		24.5	79.03
7	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok di papan tulis		17	15	9	13		13.5	43.54
8	Siswa yang mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran.		31	31	30	31		30.75	99.19

JUMLAH								642.71
RATA-RATA PERSENTASE								80.34
Aktivitas Negativ								
9	Melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran		2	0	1	5	2	6.45
JUMLAH								6.45
RATA-RATA PERSENTASE								6.45

**HASIL ANALISIS DATA OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS VII_D SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR**

ASPEK PENGAMATAN	SKALA PENILAIAN				RATA - RATA	KATEGORI	RATA-RATA KESELURUHAN
	I	II	III	IV			
A. Pendahuluan							
1. Guru mengucapkan salam	4	4	4	4	4	Sangat Baik	3,81
2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin berdoa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa	4	4	4	4	4	Sangat Baik	
3. Menjelaskan manfaat materi ini dalam kehidupan sehari-hari	4	3	4	3	3,5	Sangat Baik	
4. Menyatakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	4	4	3	3,75	Sangat baik	
B. Kegiatan Inti							
1. Guru mempresentasikan materi pelajaran secara ringkas.	4	3	4	4	3,75	Sangat Baik	3,63
2. Secara individu, siswa diarahkan untuk mengamati	4	3	3	3	3,25	Baik	

3. Membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya		4	4	4	4		4	Sangat Baik	
4. Guru membagi siswa ke dalam kelompok.		4	4	4	4		4	Sangat Baik	
5. Berdialog dengan siswa diminta untuk menyebutkan rumus dari materi yang diajarkan		4	3	4	4		3,75	Sangat Baik	
6. Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal melalui lembar kerja siswa (LKS)		4	3	4	4		3,75	Sangat Baik	
7. Beberapa wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain menanggapi		4	3	3	3		3,25	Baik	
8. Tiap kelompok diberi kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang tidak dimengerti		4	3	3	3		3,25	Baik	
C. Penutup									
1. Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan		3	4	4	4		3,75	Sangat Baik	3,75
2. Siswa diberi tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah		4	4	4	4		4	Sangat Baik	
3. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah berhasil dan		3	3	4	4		3,50	Sangat	

memberikan motivasi kepada siswa yang belum berhasil							baik	
Rata-rata keseluruhan		3,8 7	3,4 6	3,8	3,6 7	3,73	Sangat baik	

HASIL ANALISIS DATA *PRETEST*
KELAS VII_d SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
12	2	24	-22.84	521.6656	1043.3312
16	3	48	-18.84	354.9456	1064.8368
20	2	40	-14.84	220.2256	440.4512
24	4	96	-10.84	117.5056	470.0224
27	2	54	-7.84	61.4656	122.9312
32	3	96	-2.84	8.0656	24.1968
39	3	117	4.16	17.3056	51.9168
44	3	132	9.16	83.9056	251.7168
47	3	141	12.16	147.8656	443.5968
53	4	212	18.16	329.7856	1319.1424
60	2	120	25.16	633.0256	1266.0512
JUMLAH	31	1080	-9.24	2495.7616	6498.1936

❖ **Skor Rata-rata:**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1080}{31} = 34.84$$

Skor Maksimum (x_{maks}) = 60

Skor Minimum (x_{min}) = 12

Rentang Skor:

$$R = x_{maks} - x_{min} = 60 - 12 = 48$$

❖ **Variansi**

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{6498.1936}{31-1} = \frac{6498.1936}{30} = 216.6065$$

❖ **Standar Deviasi** = $\sqrt{216.6065} = 14.7176$

HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST*
KELAS VII_d SMP NEGERI 2 GALESONG KABUPATEN TAKALAR

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
65	2	130	-17.16	294.4656	588.9312
69	4	276	-13.16	173.1856	692.7424
71	2	142	-11.16	124.5456	249.0912
75	3	225	-7.16	51.2656	153.7968
79	3	237	-3.16	9.9856	29.9568
83	4	332	0.84	0.7056	2.8224
87	3	261	4.84	23.4256	70.2768
91	4	364	8.84	78.1456	312.5824
95	4	380	12.84	164.8656	659.4624
100	2	200	17.84	318.2656	636.5312
Jumlah	31	2547	-6.6	1238.856	3396.194

❖ **Skor Rata-rata:**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2547}{31} = 82.16$$

Skor Maksimum (x_{maks}) = 100

Skor Minimum (x_{min}) = 65

Rentang Skor:

$$R = x_{maks} - x_{min} = 100 - 65 = 35$$

❖ **Variansi**

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{3396.194}{31-1} = \frac{3396.194}{30} = 113.21$$

❖ **Standar Deviasi** = $\sqrt{113.21} = 10.64$

Angket Respon Siswa terhadap Pelaksanaan

Pembelajaran model *Problem Based Learning*

No	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase (%)	
	Kategori	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang belajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> secara berkelompok?	30	1	96.77	3.22
2	Apakah kamu senang jika guru menyampaikan tujuan dan manfaat dari materi yang dipelajari?	28	3	90.32	9.68
3	Apakah kamu senang jika guru memberikan kesempatan bertanya masalah yang belum dipahami?	29	2	93.54	6.45
4	Apakah menurut kamu pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> secara itu menyenangkan?	27	4	87.09	12.90
5	Apakah dengan menggunakan pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> secara anda lebih mudah memahami materi dengan baik?	29	2	93.54	6.45
6	Setujukah kamu jika ada pembelajaran berikutnya guru menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> secara?	28	3	90.32	9.68
7	Apakah kamu merasakan ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> secara ?	26	5	83,87	16.13
8	Apakah kamu senang diberikan penghargaan kelompok?	30	1	96.77	3.22
Rata-rata keseluruhan		28,375	2,625	91.53	8.47

LAMPIRAN E

E. 1 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar
Siswa

E. 2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E. 3 Lembar Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran

E. 4 Lembar Angket Respon Siswa

LAMPIRAN F

F. 1 Dokumentasi

F. 2 Power point

F. 3 Persuratan

F. 4 Validasi

DOKUMENTASI



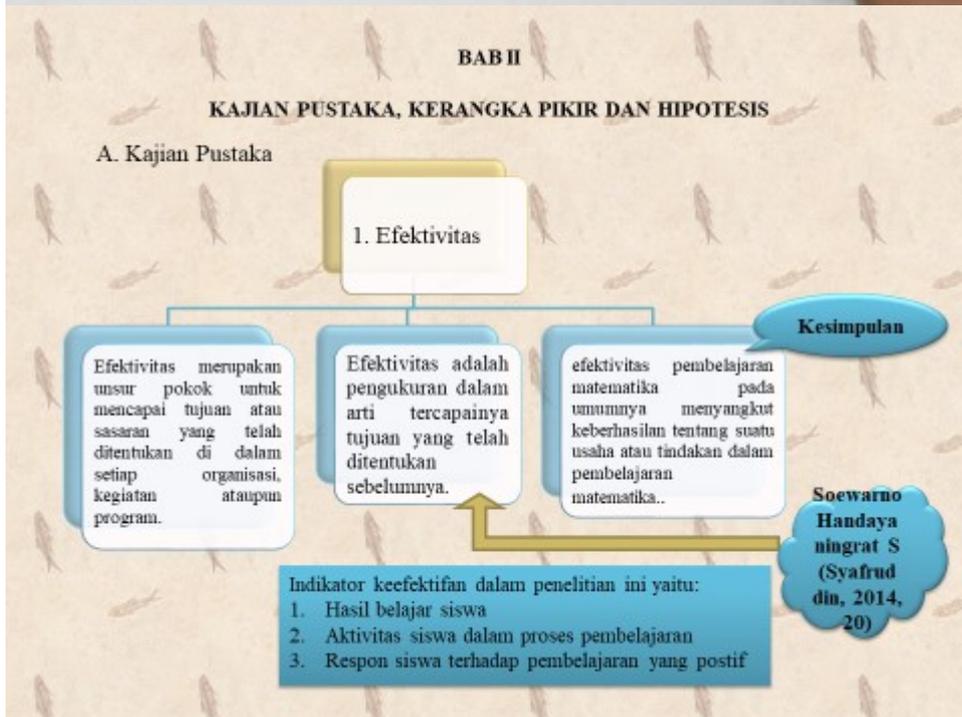
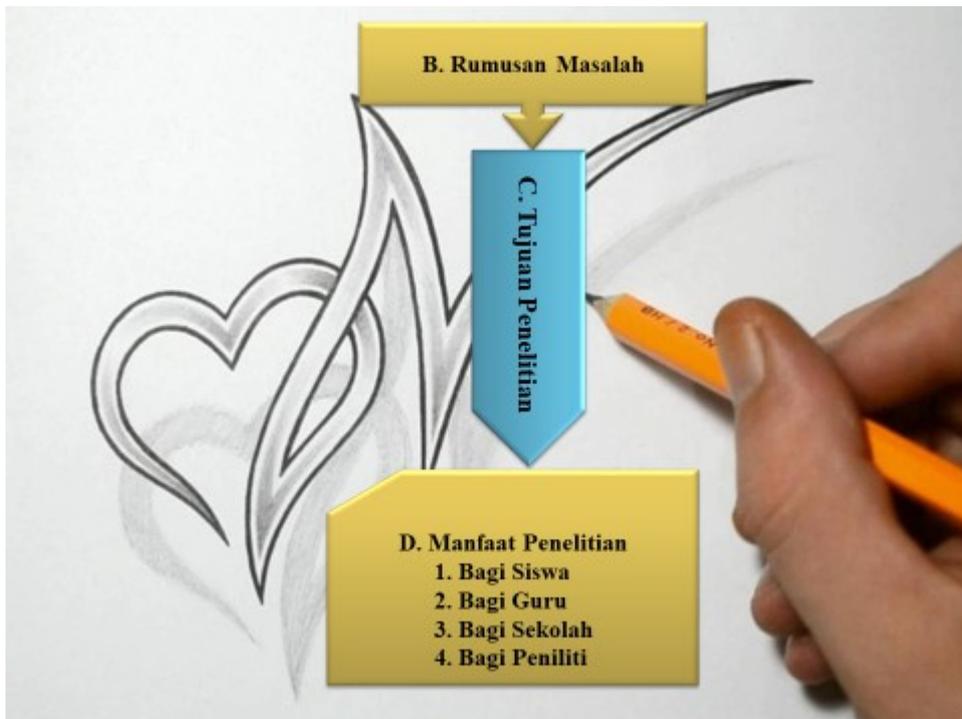


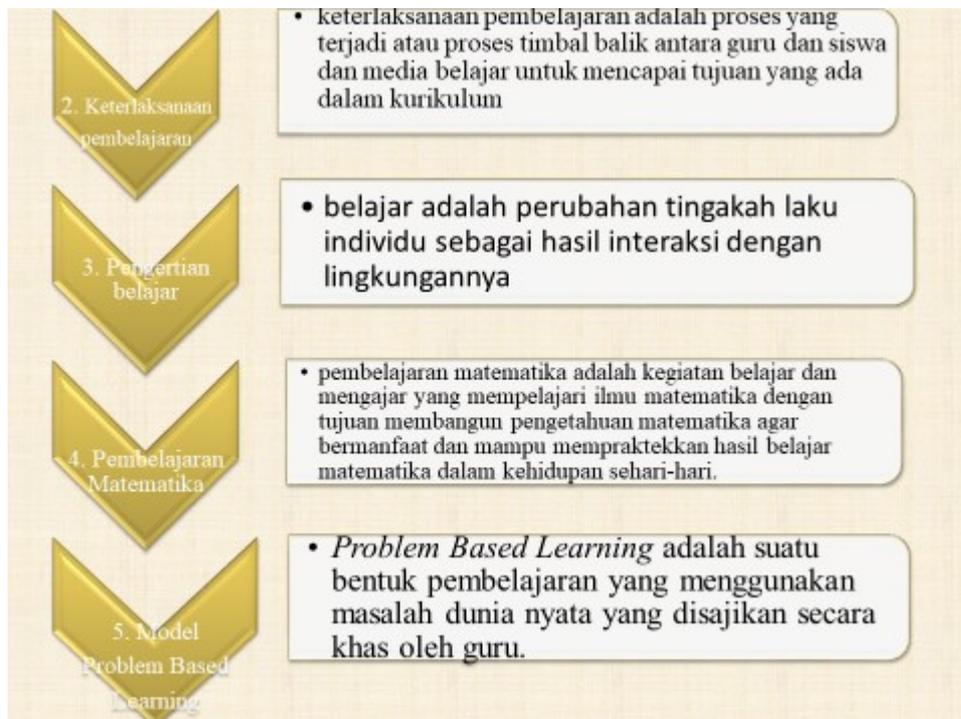




BAB I
PENDAHULUAN







Tabel 2.1 Tahap-tahap Model *Problem Based Learning*

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber: (Syafruddin 2016: 226)

B. Kerangka Pikir

Model *problem based learning* diharapkan dapat memberikan peningkatan dalam ketuntasan belajar, aktivitas siswa, maupun respon siswa terhadap pembelajaran matematika.

C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* efektif pada siswa kelas VII.d SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar.

2. Hipotesis Minor

a. Hasil belajar siswa

- Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* minimal 68
- Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* lebih besar dari 0,3 (kategori sedang).
- Ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal lebih besar dari 80 %.

b. Aktifitas siswa

Skor rata-rata aktifitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning* minimal berada dalam kategori baik.

c. Respon siswa

Persentase siswa yang merespon positif penerapan model *problem based learning* minimal cenderung positif.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini adalah *The One group pretest-posttest*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 *The One Group Pretest-posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

C. Definisi Operasional Variabel

- Efektivitas pembelajaran matematika
- Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning*
- Hasil belajar matematika siswa
- Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran
- Respons siswa terhadap proses pembelajaran
- Keterlaksanaan pembelajaran

D. Populasi dan Sampel

- **Populasi** eksperimen ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 7 kelas sebagai kelas eksperimen
- **Sampel** dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa pada kelas VII d dimana jumla siswa pada kelas VII d sebanyak 31 orang

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

- Tahap Persiapan
- Tahap Pelaksanaan
- Tahap akhir

F. Instrumen Penelitian

- Tes hasil belajar
- Lembar Observasi Keterampilan Proses/Aktivitas Siswa
- Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.
- Angket respons siswa

G. Teknik Pengumpulan Data

H. Teknik Analisis Data

- Analisis statistik deskriptif
- Analisis statistik inferensial
 1. Uji Normalitas
 2. Uji Gain Ternormalisasi
 3. Pengujian Hipotesis

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Model *Problem Based Learning*

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Kriteria
I	3,87	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Sangat Baik
II	3,46	$2,50 < \text{nilai} \leq 3,50$	Baik
III	3,8	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Sangat Baik
IV	3,67	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Sangat Baik
Rata-rata	3,73	$3,50 < \text{nilai} \leq 4,00$	Sangat Baik

2. Hasil analisis Statistika deskriptif

Tabel 4.2 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai
Unit Penelitian	31
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	60
Skor Minimum	12
Rentang Skor	48
Skor Rata-rata	34.84
Standar Deviasi	14.72

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Sebelum Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x \leq 58$	Sangat Rendah	31	100
2.	$58 \leq x \leq 68$	Rendah	0	0
3.	$68 \leq x \leq 78$	Sedang	0	0
4.	$78 \leq x \leq 90$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			31	100

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika sebelum diberikan perlakuan

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 68$	Tidak Tuntas	31	100
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		31	100

Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai
Unit Penelitian	31
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	65
Rentang Skor	35
Skor Rata-rata	82.16
Standar Deviasi	10.64

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIId SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar Setelah Diberikan Perlakuan

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq x \leq 58$	Sangat Rendah	0	0
2.	$58 \leq x \leq 68$	Rendah	2	6.5
3.	$68 \leq x \leq 78$	Sedang	9	29
4.	$78 \leq x \leq 90$	Tinggi	10	32.25
5.	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	10	32.25
Jumlah			31	100

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika setelah diberikan perlakuan

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 68$	Tidak Tuntas	2	6,5
$68 \leq x \leq 100$	Tuntas	29	93,5
Jumlah		31	100

Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

No	Kompetensi yang Dimensi	Perseman Ia.						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Peran									
1	Bekerja yang baik untuk memudahkan rekan kerja mengoperasikan alat-alat	11	11	10	11	9	10	52,75	87,84
2	Bekerja yang memperhatikan saat proses pengisian materi pelajaran	28	29	27	27	31	29	62,75	91,84
3	Mengaplikasikan pemahaman mengenai materi yang telah dipelajari	28	18	22	21	21	23	53,75	89,84
4	Mengaplikasikan pemahaman yang dipelajari oleh guru	27	22	21	21	21	23	53,75	89,84
5	Menerikan tanggapan/hasrat dalam mengoperasikan alat-alat dalam LKS	28	24	25	25	25	25	53,75	89,84
6	Mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari	21	24	24	21	27	24	53,75	89,84
7	Bekerja memperhatikan hasil kerja kelompok di papan tulis	21	21	21	21	21	21	53,75	89,84
8	Bekerja yang memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan materi pelajaran	21	21	21	21	21	21	53,75	89,84
		Jumlah						640,75	89,84
		RATA-RATA PERSENTASE						640,75	89,84
Aktivitas Kerja									
9	Melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan materi pelajaran	1	0	1	0	0	0	0,40	0,64
		Jumlah						0,40	0,64
		RATA-RATA PERSENTASE						0,40	0,64

Tabel 4.9 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

No	Skor Rata-rata	Kategori
1	$90\% < \text{KBM} \leq 100\%$	Sangat aktif
2	$80\% < \text{KBM} \leq 90\%$	Aktif
3	$70\% \leq \text{KBM} \leq 80\%$	Kurang aktif
4	$\text{KBM} < 70\%$	Tidak aktif

Tabel 4.10 Deskripsi Rata – Rata Keseluruhan Respon Siswa

Frekuensi			Persentase (%)		
Ya	Tidak	Jumlah	Ya	Tidak	Jumlah
28,375	2,625	31	91,53	8,47	100

3. Hasil analisis inferensial

a. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.170	31	.023	.881	31	.002
POSTTEST	.182	31	.010	.851	31	.001
GAIN	.166	31	.030	.869	31	.004

b. Uji Gain

$$\begin{aligned}
 NG &= \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \\
 &= \frac{85,22 - 26,35}{100 - 26,35} \\
 &= 0,7994
 \end{aligned}$$

Tabel 4.11 Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Kelas Eksperimen

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
g < 0,3	-	-	Rendah
0,3 ≤ g < 0,7	6	19,35	Sedang
g ≥ 0,7	25	80,65	Tinggi
Rata-rata		0,81	Tinggi

c. Uji-t

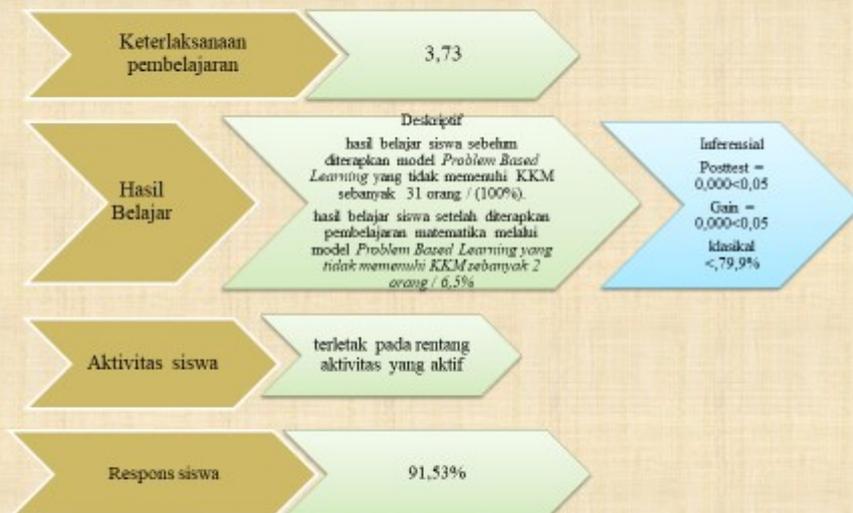
Rata-rata hasil belajar pretest, posttest dan gain

	One-Sample Test					
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PRETEST	22.543	30	.000	26.35484	23.9572	28.7424
POSTTEST	34.683	30	.000	85.22581	80.2074	90.2442
GAIN	29.739	30	.000	.80839	.7466	.8701

C. Uji Proporsi (Z) pada ketuntasan secara klasikal

$$\begin{aligned}
 Z_{kt} &= \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}} \\
 &= \frac{\frac{28}{31} - 0,80}{\sqrt{\frac{0,80(1-0,80)}{31}}} \\
 &= \frac{0,93 - 0,80}{\sqrt{\frac{0,80(0,20)}{31}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{\frac{0,16}{31}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{0,0052}} \\
 &= \frac{0,13}{0,0707} \\
 &= 1,86
 \end{aligned}$$

B. Pembahasan Hasil Penelitian



BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

B. Saran

RIWAYAT HIDUP



SIJA, lahir di Ujung Pandang pada tanggal 20 Juli 1995, anak ke 3 dari 4 bersaudara, buah kasih sayang pasangan Ayahanda S Dg Sarro dengan Ibunda B Dg Jia. Penulis memulai pendidikan formal dari SD Inpres Maccini Sombala I , kecamatan Tamalate, kota Makassar pada tahun 2001, dan tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 18 Makassar dan tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 14 Makassar, hingga akhirnya tamat pada tahun 2013. Dan pada tahun 2013 penulis terdaftar pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata 1 (S1).

Atas ridho Allah SWT, dan dengan kerja keras, pengorbanan serta kesabaran, pada tahun 2017 Penulis mengakhiri masa perkuliahan S1 dengan judul Skripsi **"Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Pada Siswa Kelas VII_D SMP Negeri 2 Galesong Kabupaten Takalar."**