

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING SETTING*
KOOPERATIF PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2
BAROMBONG**



SKRIPSI

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

Oleh

NURWANI

NIM 10536 4736 14

**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 **NURWANI, NIM 10536 4736 14** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal 30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal 22 November 2018.

Makassar, 14 Rabiul Awal 1440 H
22 November 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. Baharullah, M.Pd.**

4. Dosen Penguji : 1. **Dr. Sukmawati, M.Pd.**

2. **Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.**

3. **Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.**

4. **Ilhamuddin, 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 Setting Kooperatif* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

Nama Mahasiswa : NURWANI
NIM : 10536 4736
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

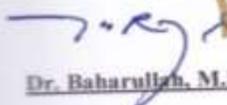
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

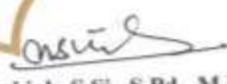
Makassar, November 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Baharullah, M.Pd.


Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar



Ervan Akib, S.Pd., Ph.D.

NBM : 860 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika



Mukhlis, S.Pd., M. Pd.

NBM : 955 732



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurwani
NIM : 10536 4736 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning Setting* Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

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, Oktober 2018

Yang Membuat Pernyataan

Nurwani



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jl. Sultan Alauddin ☎ (0411) 860 132 Makassar 90221

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nurwani**
Nim : 10536 4736 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning Setting Kooperatif* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong**

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, September 2018

Yang membuat perjanjian

Nurwani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Balas dendam terbaik untuk orang-orang yang telah menghinamu adalah
kesuksesan yang bisa anda tunjukkan kepada mereka nanti**

Rasa gengsi dan malu hanya akan menjadi beban dalam meraih sukses

Memulai dengan penuh keyakinan,

Menjalankan dengan penuh keikhlasan,

Menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan.

*Kuperuntukkan karya ini buat orang-rang yang
berjasa dan sangat berarti bagiku.*

*Ayah dan Ibu tercinta atas segala pengorbanan
dan iringan doa demi kesuksesanku.*

Saudaraku yang telah memberikan dukungan.

*Kerabatku yang tulus ikhlas bersedia berbagi waktu dengan
penulis.*

*Semoga Allah swt. membalasnya dengan kebajikan yang
berlipat.*

ABSTRAK

NURWANI, 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based Learning Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong.* Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Baharullah dan pembimbing II Nursakiah.

Masalah dalam penelitian ini yaitu hasil belajar dari peserta didik masih rendah, keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif yang ditinjau dari tiga aspek keefektifan yaitu ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan respons siswa yang terhadap proses pembelajaran.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *the one group pretest-posttest*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong sebanyak 35 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sebelum penerapan model *problem based learning setting* kooperatif memiliki nilai rata-rata 29,20. Dari 35 orang siswa tidak ada yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau berada pada kategori sangat rendah. Namun setelah penerapan model *problem based learning setting* kooperatif terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa dimana nilai rata-ratanya mencapai 82,69 dengan standar deviasi sebesar 6,999 dan dari 35 siswa tidak terdapat siswa yang skor hasil belajarnya berada pada kategori sangat rendah. Secara keseluruhan terdapat 31 siswa atau 88,571% telah memenuhi KKM dan secara klasikal sudah terpenuhi yaitu minimal 75% nilai siswa tuntas. Selain itu juga, persentase rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yaitu 76,08%, dan persentase respons siswa yang merespon positif terhadap pembelajaran yaitu 91,43%.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning setting* kooperatif efektif digunakan pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong.

Kata kunci: Efektivitas, *Problem Based Learning Setting*, Kooperatif

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Tiada kata yang terucap selain ungkapan rasa syukur kepada Dzat yang Maha Agung yang kekuasaan-Nya meliputi langit dan bumi serta apa yang ada diantara keduanya. Sang pemilik kasih rahmat dan hidayah yang senantiasa dilimpahkan pada umat-Nya. Salam dan salawat semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga-Nya, para sahabat-Nya serta orang-orang yang tetap istiqomah dijalan-Nya.

Berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan studi serta menghadirkan karya yang sederhana ini untuk diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Lewat lembaran ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi, bimbingan serta kebersamaan selama proses penyelesaian studi hingga terselesaikannya karya ini.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis haturkan kepada orang tua tercinta, Ayahanda Bakri dan Ibunda Badisa atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan

dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih perlu penyempurnaan, untuk itu sangat diharapkan masukan-masukan atau koreksi-koreksi yang konstruktif untuk penulisan-penulisan selanjutnya. Melalui tulisan ini, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Dr. Baharullah, M.Pd. serta Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd., Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya disela kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam upaya penyusunan skripsi ini sampai tahap penyelesaian.
6. Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd., Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan selama proses perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah ikhlas menyalurkan ilmunya kepada penulis.

8. Dr. Ilham Minggu, M.Si., dan Dr. Alimuddin, M.Si., validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap instrumen penelitian.
9. H. Muh. Ramli, S.Pd., M.Si., Kepala SMP Negeri 2 Barombong yang telah memberikan izin penelitian.
10. Lisnawati, S.Pd., M.M., Guru Matematika Kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kelas tersebut serta bantuan dan dukungan selama penulis melakukan penelitian hingga selesai.
11. Saudara-saudariku tercinta Nur Asia, Nursiah, dan Nur Alim yang telah banyak memberikan motivasi bagi penulis.
12. Sahabat tercinta Akhwat Kacupil (Ayu Astari, A.Nurfajriana, Mardatillah Binti M, Hamdana, Putri Adizti, Susilawati, Purnama, Auliah Azis, dan Sri Rahayu) terima kasih atas segala bantuan, motivasi dan kerjasamanya selama penulis menjalani perkuliahan dan penyusunan tugas akhir.
13. Sahabat sekaligus saudara-saudari seperjuangan di kelas A Matematika 2014 Universitas Muhammadiyah Makassar tanpa terkecuali, terima kasih atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis menjalani perkuliahan.
14. Teman-teman seperjuangan seluruh angkatan 2014 Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas kerjasama dan kekompakan yang diberikan selama menjalani perkuliahan.

15. Teman-teman P2K posko “Bahagia” terkhusus “Penjahat Squad” terimakasih atas segala bantuan dan motivasi selama menjalani proses penyusunan tugas akhr
16. Semua pihak yang telah memberikan bantuan namun tidak sempat disebutkan satu per satu, semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Tiada imbalan yang dapat diberikan oleh penulis, hanya kepada Allah SWT penulis menyerahkan segalanya dan semoga bantuan yang diberikan selama ini bernilai ibadah di sisi-Nya. Aamiin..

Billahi fii sabilil haq fastabiqul khaerat..

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Pustaka	7
1. Efektivitas Pembelajaran	7
2. Belajar dan Pembelajaran Matematika	11
3. Hasil Belajar Matematika	14
4. Model <i>Problem Based Learning</i>	16
5. Model Pembelajaran Kooperatif	19
6. Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif.....	24
B. Materi Ajar	27

C. Penelitian Relevan	33
D. Kerangka Pikir	34
E. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	38
B. Desain Penelitian.....	38
C. Satuan Eksperimen dan Perlakuan	39
D. Variabel Penelitian	39
E. Definisi Operasional Variabel	40
F. Prosedur Penelitian	41
G. Instrumen Penelitian	42
H.. Teknik Pengumpulan Data	43
I. Teknik Analisis Data	44
J. Indikator Keefektifan	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	53
B. Pembahasan Hasil Penelitian	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahapan dalam <i>Problem Based Learning</i>	17
2.2 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah	18
2.3 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah.....	19
2.4 Tahapan <i>Cooperative Learning</i>	21
2.5 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif	22
2.6 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	24
2.7 Sintaks dalam <i>Problem Based Learning</i> Setting Kooperatif	25
3.1 Desain Penelitian <i>The One Group Pretest-Posttest</i>	38
3.2 Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII _C SMP Negeri 2 Barombong.....	45
3.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa	45
3.4 Kriteria Nilai N-Gain	46
3.5 Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika	52
4.1 Statistik Skor Hasil <i>Pretest</i> Matematika Siswa Kelas VIII _C SMP Negeri 2 Barombong	54
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor <i>Pretest</i> Matematika Siswa Kelas VIII _C SMP Negeri 2 Barombong	55

4.3	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif .	56
4.4	Statistik Skor Hasil Posttest Aematika Siswa Kelas VIII.C SMP Negeri 2 Barombong	57
4.5	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor <i>Posttest</i> Matematika Siswa Kelas VIII _C SMP Negeri 2 Barombong	58
4.6	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif	59
4.7	Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi	61
4.8	Deskripsi Aktivitas Siswa selama Mengikuti Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif	62
4.9	Persentase Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif.....	65
4.10	Pencapaian Keefektifan melalui Penerapan Model <i>Problem Based Learning Setting</i> Kooperatif	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Silsilah Keluarga Pak Madhuri Dan Bu Marhawi	27
2.2 Relasi “Makanan Pesanan Dari”	29
2.3 Koordinat Kartesius	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu kebutuhan pokok bagi manusia didalam kehidupannya karena dari pendidikanlah seseorang dapat dibentuk untuk menjadi pribadi yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif dan berbudi pekerti luhur serta memiliki rasa percaya diri yang tinggi. Negara yang maju dan berkembang dapat tercermin dari bagaimana mereka dapat mengelola sistem pendidikan yang baik dan benar sehingga akan menghasilkan manusia-manusia yang mampu untuk bersaing di era modern seperti sekarang ini. Di Indonesia pendidikan terbagi menjadi pendidikan formal dan informal. Dalam pendidikan formal ada banyak mata pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik pada setiap jenjang salah satunya ialah mata pelajaran matematika.

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang penting karena matematika sangat berguna dalam membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga disebut sebagai ratunya ilmu dan pelayan ilmu, hal tersebut dikarenakan rumus, aksioma, dan model pembuktian yang dipunyainya dapat membantu ilmu-ilmu tersebut. Sebagai salah satu pelajaran yang penting di setiap jenjang pendidikan tidak menjadikan matematika sebagai pelajaran yang disukai oleh peserta didik hal tersebut dikarenakan pada umumnya peserta didik beranggapan bahwa matematika itu pelajaran yang membosankan, rumit dengan

segala rumus yang harus dihafalkan serta beberapa materi yang pengaplikasiannya di kehidupan sehari-hari itu sulit ditemukan. Untuk proses belajar matematika di sekolah formal didukung beberapa komponen salah satunya ialah pembelajaran.

Pasal 1 butir 20 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Ada terkandung lima komponen pembelajaran yaitu: interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar (Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:42).

Interaksi mengandung arti hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Interaksi antara peserta didik, sumber belajar, dan lingkungan sekitar dapat pula terjadi dalam upaya meningkatkan pengalaman belajar. Dalam pembelajaran matematika prestasi siswa khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama masih rendah. Dari hasil tes dan evaluasi PISA 2015 performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Berturut-turut rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk sains, membaca, dan matematika berada di peringkat 62, 61, dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi (Izwadi, 2016).

Tidak jauh berbeda, hasil TIMSS 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397. Siswa Indonesia menguasai soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian (Cahyanti, 2017)

Rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam pelajaran matematika ini, terjadi pula di SMP Negeri 2 Barombong hal ini diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan yaitu siswa kurang berminat dalam mengikuti proses pembelajaran matematika karena mereka beranggapan bahwa pelajaran tersebut sangat sulit, serta kurangnya motivasi belajar siswa karena proses pembelajaran yang bersifat monoton sehingga keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika masih belum terlihat. Keaktifan peserta didik dalam kelas hanyalah mendengar dan mencatat mereka cenderung malas untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami, belum berani menyelesaikan soal di papan tulis. Permasalahan tersebut mengakibatkan hasil belajar dari peserta didik masih rendah hal itu terbukti dari hanya 5-8 orang yang nilainya berada diatas KKM.

Agar pembelajaran berpusat pada siswa, guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dan juga dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya selama proses belajar mengajar. Salah satu alternatif model pembelajaran tersebut yaitu model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Jusmawati, dkk (2015) di SMA Negeri 11 Makassar yang menyatakan bahwa kebanyakan siswa merasa kesulitan dan jenuh dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran matematika kurang efektif ditandai dengan kurangnya respon siswa, serta kurangnya aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran

sehingga berdampak pada hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Menyikapi permasalahan tersebut, maka upaya yang dilakukan guru dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Problem Based Learning merupakan inovasi pendidikan yang landasan dasarnya adalah metode instruksional yang bercirikan penggunaan masalah kehidupan yang nyata. Duch (Lestari dan Yudhanegara, 2015:42) mengemukakan, bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah tersebut sebagai dasar siswa untuk menyelesaikan masalah secara kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama secara efektif serta mampu merepresentasikan ilmu yang mendasar dari pelajaran tersebut. Proses penyelesaian masalah tersebut dapat dilakukan siswa secara bersama-sama atau berkelompok antara siswa yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa salah satunya dengan pembelajaran berkelompok.

Model pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar di kelas serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong “**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong ?”. Keefektifan pembelajaran pada penelitian ini ditinjau dari:

1. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif ?
2. Bagaimana keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *problem based learning setting* kooperatif ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan Model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong yang ditinjau dari tiga aspek keefektifan pembelajaran yaitu

1. Ketuntasan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong.

2. Keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong.
3. Respon siswa terhadap penerapan model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model *problem based learning setting* kooperatif serta hubungannya dengan kemampuan pembelajaran matematika siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam belajar matematika dan dapat menjadi masukan serta bahan kajian pada penelitian serupa di masa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil, tepat atau manjur. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia efektif mempunyai arti (a) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya); (b) manjur atau mujarab (c) dapat membawa hasil; berhasil guna (tentang usaha, tindakan); (d) mulai berlaku (tentang undang-undang, peraturan). Slamet (Mustar, 2015) mendefinisikan efektivitas sebagai ukuran yang menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas dan waktu) telah tercapai.

Menurut Agung Wicaksono (Ahmad, 2015) bahwa “efektivitas berarti ketercapaian atau keberhasilan suatu tujuan sesuai dengan rencana dan kebutuhan yang diperlukan, baik dalam penggunaan data, sarana maupun waktunya”.

Sani (2016) efektivitas pembelajaran tidak terlepas dari aktivitas yang berkualitas dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dilakukan oleh guru. Oleh sebab itu, guru seharusnya memperhatikan elemen penting sebuah desain pembelajaran, yakni: (1) kejelasan tujuan

pembelajaran; (2) kegiatan pembelajaran yang efektif; (3) latihan terbimbing; (4) pengecekan pemahaman atau evaluasi.

Miarso (Rohmawati, 2015) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standart mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi, "*doing the right things*".

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ketercapaian suatu tujuan dari pelaksanaan sebuah situasi yang telah direncanakan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

Menurut Soemosasmito (Trianto, 2009:20) mengatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektivan pembelajaran, yaitu:

- a. Prestasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara siswa
- c. Ketetapan kandungan materi yang diajarkan dengan kemampuan siswa diutamakan
- d. Mengembangkan susasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung (b) tanpa mengabaikan butir (d).

Sani A.R (2016:41) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran

yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar/lingkungan belajar yang mendukung. Sadiman (1987), keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar (Trianto, 2015: 21).

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli diatas, maka keefektifan pembelajaran dapat dilihat melalui ketuntasan belajar siswa, aktifitas siswa dan respon siswa.

Adapun yang menjadi indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah:

a. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Menurut Dimayanti dan Mudjiono (Himitsuqalbu, 2015) hasil belajar adalah 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. Suprijono (Hapsari, 2015) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar adalah tingkat ketercapaian pembelajaran yang dicapai oleh siswa, yang dapat berupa nilai, sikap dan keterampilan belajar siswa yang diukur dengan tes hasil belajar. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan klasikal.

Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai akhir yang diperoleh setelah melakukan hasil tes belajar yang diberikan setelah mendapatkan pengajaran materi dengan menerapkan model *Problem Based Learning* setting Kooperatif. Hasil belajar siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 2 barombong siswa dikatakan telah tuntas jika hasil belajar siswa tersebut mencapai skor ≥ 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 75\%$ jumlah siswa dalam kelas tersebut yang telah mencapai skor ≥ 75 dan hasil belajar siswa dikatakan terjadi peningkatan jika rata-rata gain ternormalisasi minimal berada dalam kategori sedang.

b. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aktivitas artinya adalah “kegiatan/ keaktifan”. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar.

Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila siswa aktif membangun pengetahuannya, karena itu keefektifan juga dipengaruhi oleh aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan pengetahuan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran akan berdampak terciptanya situasi belajar aktif. Aktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran.

c. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika

Respons siswa terhadap penerapan suatu model atau pendekatan merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respon siswa di bagi dua, yaitu respons positif dan negatif. Respons siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju atau merasakan ada kemajuan setelah pelaksanaan suatu model, pendekatan atau metode pembelajaran. Sedangkan respons negatif adalah sebaliknya.

Kriteria respons siswa terhadap pembelajaran pada penelitian ini dikatakan positif apabila siswa yang memberi respons positif lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang memberi respons negatif terhadap sejumlah aspek yang ditanyakan. Adapun pengambilan kriteria respon dikatakan positif dalam penelitian ini adalah apabila

persentase rata-rata respons siswa $\geq 75\%$ terhadap aspek yang ditanyakan.

2. Belajar dan Pembelajaran Matematika

a. Hakekat Belajar Matematika

Beberapa definisi belajar dari para ahli dalam (Hamzah dan Muhlisrarini 2014 : 18) sebagai berikut:

- 1) Fontana (1981). Belajar adalah suatu proses perubahan yang relatif tetap dari perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman
- 2) Gagne (1985) belajar adalah suatu dalam kemampuan yang bertahan lama dan bukan berasal dari proses pertumbuhan.
- 3) Bower dan Hilgard menyatakan bahwa belajar adalah mengacu pada perubahan perilaku atau potensi individual sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan tersebut tidak disebabkan oleh insting (*the basic of the subject's native response tendencies*), kematangan (*maturation*) atau kelelahan (*fatigue*) dan kebiasaan (*habits*)

Menurut Jerome Brunner (Trianto, 2011: 15) bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya. Sedangkan menurut Sani (2016:40) belajar

merupakan aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungan sehingga terjadi perubahan tingkah laku.

Sukarjono mengemukakan bahwa “matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik pernah dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin, dan akuntan” (Hamzah dan Muhlissarini, 2014:48).

Suherman (2003:253) Matematika adalah suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan logis berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit. Dengan demikian pelajaran matematika tersusun sedemikian rupa sehingga pengertian terdahulu lebih mendasari pengertian berikutnya. Matematika juga merupakan disiplin ilmu tentang cara berpikir dan mengelola logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif

Sedangkan menurut Depdiknas matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Dalam kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Hamzah dan Muhlissarini, 2014:48)

Dari beberapa definisi tentang belajar dan matematika diatas, dapat di simpulkan bahwa belajar matematika adalah proses interaksi yang dilakukan individu dari sejak lahir untuk membangun atau mengkonstruksi pengetahuan tentang ide-ide, struktur-struktur serta konsep-konsep yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

b. Pembelajaran Matematika

Winataputra (2007) kata pembelajaran bisa dikatakan diambil dari kata *Instruction* yang berarti serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa (Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:42).

Dewey (Huda, 2013:37) mengatakan “Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman yang dapat memberi nilai lebih bagus pada makna pengalaman tersebut meningkatkan kemampuan untuk mengarahkan model pengalaman selanjutnya”.

Rusman (2011:131) kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar.

Menurut Amri (2016:105) tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan

memiliki sikap obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan tentang pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah serangkaian kegiatan yang telah dirancang yang dilakukan oleh dua orang pelaku yaitu guru dan siswa dengan tujuan untuk membentuk pengetahuan dan keterampilan siswa tentang struktur-struktur serta konsep-konsep yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

3. Hasil Belajar Matematika

Setelah belajar, tujuan utama yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran adalah hasil belajar. Degeng (1989) hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran dibawah kondisi yang berbeda (Hapsari, 2015).

Menurut Susanto (Setiadi, 2017) hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan,

meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotorik meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual (Suprijono, 2015:6).

Berdasarkan defenisi di atas maka diperoleh pengertian bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang diperoleh dari pengalaman belajar yang dijadikan sebagai indikator nilai yang meliputi ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) tentang struktur-struktur serta konsep-konsep yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

4. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian *Problem Based Learning*

Sani (2016:140) *Problem-based learning* merupakan pembelajaran yang penyampaianya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Permasalahan yang

dikaji hendaknya merupakan permasalahan kontekstual yang ditemukan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Barrow (Huda, 2013:271) mendefinisikan pembelajaran berbasis-masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama dalam proses pembelajaran”.

Sedangkan dalam Lestari dan Yudhanegara (2015:42) dijelaskan pengertian *Problem Based Learning* dari beberapa tokoh diantaranya sebagai berikut:

- 1) Duch mengemukakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.
- 2) Arents mendefinisikan PBL sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan inkuiri dan keterampilan tingkat tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya.
- 3) Ward mengemukakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat

mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah autentik (nyata) yang berhubungan dengan materi yang akan di sampaikan serta masalah tersebut sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga dapat memacu proses berpikir siswa tentang bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.

b. Langkah-langkah *Problem Based Learning*

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:42) langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tahapan dalam *Problem-Based Learning*

Fase	Deskripsi
<i>Orientation</i>	Orientasi siswa terhadap masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, memotivasi siswa, dan mengajukan masalah sebagai lagkah awal pembelajaran. Masalah yang diajukan biasanya masalah dalam dunia nyata.
<i>Engagement</i>	Siswa terlibat dalam aktivitas penyelesaian masalah
<i>Inquiry and investigation</i>	Siswa melakukan penyelidikan dan investigasi dalam rangka menyelesaikan masalah.
<i>Debriefing</i>	Siswa melakukan Tanya jawab dan diskusi

terkait kegiatan penyelesaian masalah yang telah dilakukan.

Adapun menurut Sani (2016 : 139) sintaks model pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Sintaks model pembelajaran berbasis masalah

Fase	Kegiatan guru
Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran, memaparkan kebutuhan logistik untuk pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif.
Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan	Membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar/penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan.
Pelaksanaan investigasi	Mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan, dan mencari penjelasan solusi.
Mengembangkan menyajikan hasil	Membantu peserta didik merencanakan produk yang tepat dan relevan seperti, laporan rekaman video dan sebagainya untuk keperluan penyampaian hasil.
Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan

Ibrahim dan Nur (2000:13) dan Ismail (2002:1) mengemukakan bahwa langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis

Masalah

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

Sumber: Rusman

(2011:243)

5. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Kooperatif

Menurut Djajadisastra (Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:160) pembelajaran kooperatif adalah metode kerja kelompok atau lazimnya metode gotong royong yang merupakan suatu metode mengajar di mana mahasiswa disusun dalam kelompok-kelompok pada waktu menerima pelajaran atau mengerjakan soal-soal dan tugas-tugas.

Cooperative learning dilandasi oleh teori belajar interaksi sosial dari vigotsky. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk belajar bersama, saling mencurahkan pendapat tentang ide, gagasan, pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab bersama, saling membantu, saling menghargai, berlatih intraksi, komunikasi, sosialisasi, menyelesaikan permasalahan, serta saling melengkapi antara kekurangan dan kelebihan siswa (Lestari dan Yudhanegara, 2015:43).

Sani (2016:131) aktivitas pembelajaran kooperatif menekankan pada kesadaran peserta didik untuk saling membantu mencari dan mengolah informasi, mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah melatih keterampilan sosial seperti, tenggang rasa, bersikap sopan kepada teman mengkritik ide orang lain, berani mempertahankan ide yang logis, dan berbagai keterampilan yang bermanfaat untuk menjalin hubungan interpersonal.

Sadker dan Adker (Huda, 2016:66) menjabarkan beberapa manfaat pembelajaran kooperatif. Menurut mereka selain meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar lain seperti:

- 1) Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi; hal ini

khususnya berlaku bagi siswa-siswa SD untuk mata pelajaran matematika

- 2) Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran Kooperatif akan memiliki sikap harga diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar
- 3) Dengan pembelajaran Kooperatif siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif untuk proses belajar mereka nanti
- 4) Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang yang heterogen yang saling mengeluarkan ide atau gagasan serta bertanggung jawab pada kelompoknya dengan tujuan untuk mengembangkan prestasi akademis, keterampilan sosial, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman individu

b. Langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:44) langkah-langkah pembelajaran Kooperatif yaitu:

Tabel 2.4 Tahapan *Cooperative Learning*

Fase	Deskripsi
<i>Grouping</i>	Siswa dikelompokkan dalam beberapa kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri atas siswa yang heterogen, baik dari segi kemampuan, ras, agama, dan lain-lain
<i>Interaction</i>	Siswa saling berinteraksi satu sama lain, baik antar sesama anggota kelompok maupun dengan kelompok lain dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru
<i>Presentation</i>	Siswa mempresentasikan hasil pengerjaan kelompoknya serta mendiskusikannya dengan kelompok lain
<i>Reward</i>	Guru memberikan penghargaan kepada siswa/kelompok siswa yang unggul dalam belajar serta memotivasi siswa lainnya agar dapat mencapai prestasi akademik sesuai dengan yang diharapkan

Sedangkan Rusman (2010:211) mengemukakan tahapan dalam pembelajaran Koopertif sebagai berikut:

Tabel 2.5 langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan peajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan
Tahap 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien
Tahap 4	Guru membimbing kelompok-

Membimbing kelompok bekerja dan belajar	kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Adapun tahapan pembelajaran Kooperatif (Huda, 2016:112) sebagai berikut:

- a. Tahap 1 : persiapan kelompok
 - 1) Guru memilih metode teknik dan struktur pembelajaran kooperatif
 - 2) Guru menata ruang kelas untuk pembelajaran kelompok
 - 3) Guru merangking siswa untuk pembentukan kelompok
 - 4) Guru menentukan jumlah kelompok
 - 5) Guru membentuk kelompok-kelompok
- b. Tahap 2: pelaksanaan pembelajaran
 - 1) Siswa merancang *tim building* dengan identitas kelompok
 - 2) Siswa dihadapkan pada persoalan
 - 3) Siswa mengeksplorasi persoalan
 - 4) Siswa merumuskan tugas dan menyelesaikan persoalan
 - 5) Siswa bekerja mandiri, lalu belajar kelompok
- c. Tahap 3: penilaian kelompok

- 1) Guru menilai dan menskor hasil kelompok
- 2) Guru memberi penghargaan pada kelompok
- 3) Guru dan siswa mengevaluasi perilaku anggota kelompok

Menurut Sani (2016:132) Sintaks model pembelajaran Kooperatif secara umum sebagai berikut:

Tabel 2.6 Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	Aktivitas Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta untuk belajar
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan ceramah, demonstrasi, diskusi, dan atau melalui bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru membagi peserta didik dalam kelompok atau menjelaskan kepada peserta didik bagaimana cara membentuk kelompok belajar
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru menilai dan memberikan penghargaan atas upaya dan hasil belajar individu serta kelompok

6. Model *Problem Based Learning Setting Kooperatif*

Problem Based Learning Setting Kooperatif adalah pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah autentik (nyata) yang berhubungan dengan materi yang akan di sampaikan sehingga dapat memacu proses

berpikir siswa tentang bagaimana belajar untuk mencari solusi dari permasalahan yang dilakukan dengan cara berkelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang heterogen

Berdasarkan sintaks dari *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Kooperatif dari beberapa pakar, maka model pembelajaran *Problem Based Learning* Setting Kooperatif dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel berikut :

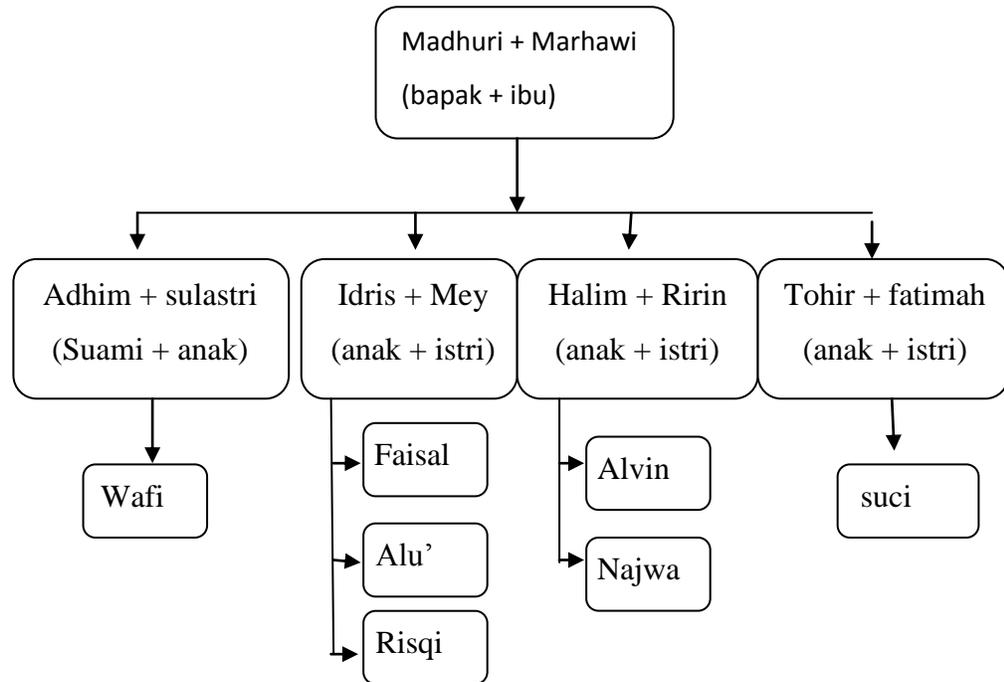
Tabel 2.7 Sintaks dalam *Problem Based Learning* Setting Kooperatif

Fase	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Memberikan orientasi masalah kepada siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran 3. Guru menjelaskan logistik (materi prasyarat) 4. Memberikan masalah otentik (nyata) yang berhubungan dengan materi yang akan di pelajari 	Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan sesekali merespon apa yang dilakukan guru didalam kelas
Pengorganisasian peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen 2. Membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) kepada masing-masing kelompok 3. Mengorganisasikan penyelidikan terhadap masalah yang diberikan dalam bentuk LKK dengan cara bekerja secara 	Siswa mempersiapkan penyelidikan dengan bergabung dengan kelompok masing-masing yang telah dibagi sebelumnya

berkelompok.		
Membimbing Penyelidikan masalah	Dengan bekerja secara berkelompok guru mendorong serta membimbing siswa untuk memperoleh informasi terkait dengan lembar kerja kelompok (LKK) dan memastikan bahwa setiap anggota didalam kelompoknya harus memahami dan dapat menjawab atau memberikan solusi dari LKK yang diberikan.	Siswa melakukan penyelidikan terhadap masalah bersama dengan kelompoknya masing-masing
Penyajian solusi atau hasil karya dari masalah	Guru melakukan tanya jawab terkait dengan solusi dari permasalahan yang telah dikerjakan dan memanggil perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan/menyajikan solusi dari permasalahan yang diberikan.	Siswa yang kelompoknya di dipanggil oleh guru, harus mempresentasikan solusi dari masalah yang diberikan.
Evaluasi dan Reward	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan serta memberikan penghargaan kepada tiap kelompok yang menyajikan solusi dari permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar.	Siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan yang telah dilakukan

B. Materi Ajar

1 Relasi



Gambar 2.1 silsilah keluarga pak Madhuri dan Bu Marhawi

Gambar 2.1 diatas menunjukkan silsilah keluarga Bapak Maduri dan ibu Marhawi. Tanda panah menunjukkan hubungan “mempunyai anak”. Empat anak Pak Madhuri dan Bu Marhawi adalah Sulastri, Idris, Halim, dan Tohir. Jika anak-anak Pak Madhuri dan Bu Marhawi dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota himpunan A adalah Sulastri, Idris, Halim, dan Tohir.

$$A = \{ \text{Sulastri, Idris, Halim, Tohir} \}$$

sedangkan cucu-cucu dari Pak Madhuri dan Bu Marhawi dapat dikelompokkan dalam himpunan B, maka anggota himpunan B adalah Wafi, Faisal, Alu', Risqi, Alvin, Najwa, dan Suci

$$B = \{ \text{Wafi, Faisal, Alu', Risqi, Alvin, Najwa, Suci} \}$$

Hubungan anggota himpunan B ke anggota himpunan A memiliki hubungan keluarga (relasi) “anak dari” sedangkan hubungan anggota himpunan B dengan Pak Madhuri dan Bu Marhawi memiliki relasi “cucu dari”.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah sebuah aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B

a. Memahami Bentuk Penyajian Relasi

. Untuk mengetahui atau memahami bentuk penyajian relasi, marilah kita lihat contoh penggambaran relasi dengan memperhatikan masalah di bawah ini !

Abdur sedang berulang tahun yang ke-13. Ia mengajak teman-temannya yaitu Ahmad, Rahmat, Herman, dan Zaini pergi ke rumah makan “Pak As'ari”. Menu yang disediakan oleh rumah makan “Pak As'ari” adalah Soto, rawon, bakso, nasi goreng, rujak cingur, dan sate.

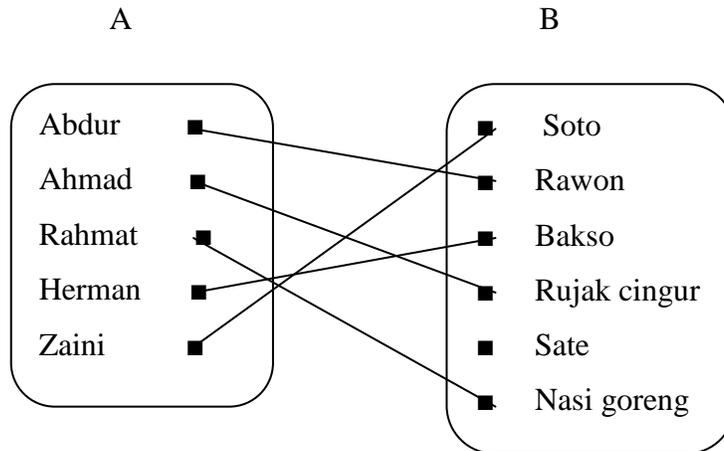
Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama menu favoritnya

- a. Abdur suka “soto dan rawon”, tetapi kali ini ia memesan rawon
- b. Ahmad suka “bakso, rujak cingur,, dan sate”, tetapi kali ini ia memesan rujak cingur
- c. Rahmat suka “sate, dan nasi goreng” tetapi makanan yang dipesannya adalah nasi goreng
- d. Herman memesan bakso walaupun sebenarnya ia suka “bakso, soto, dan rawon”
- e. Zaini suka “soto dan nasi goreng” tetapi kali ini ia memesan soto

Jika kita tentukan relasi atau hubungan antara himpunan A dengan himpunan B sebagai “makanan kesukaan dari” dan “makanan pesanan dari”. Maka hubungan antara anggota-anggota himpunan A dan B dapat digambarkan dalam tiga bentuk penyajian relasi yaitu

1) Diagram panah

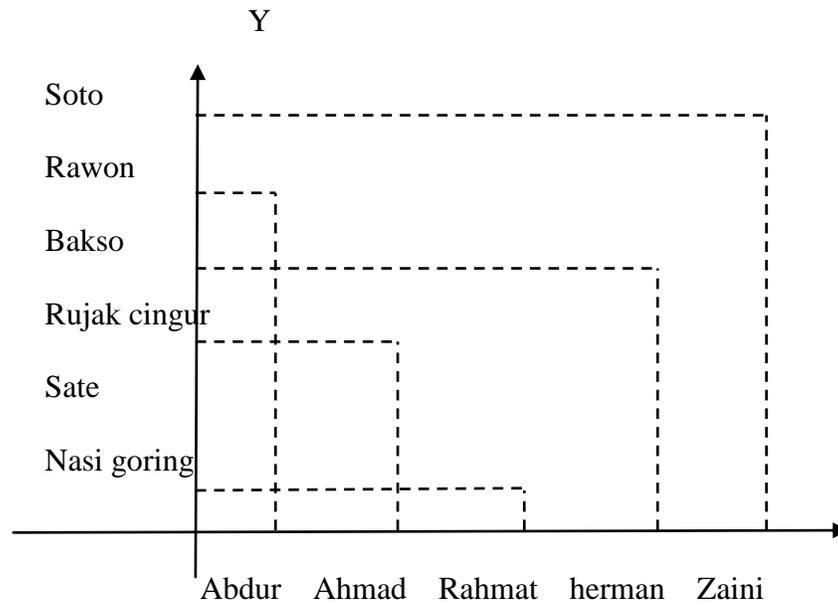
Diagram panah merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara dua himpunan dengan disertai tanda panah. Relasi diatas jika digambarkan dalam diagram panah maka dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 2.2 Relasi “Makanan Pesanan Dari”

2) Koordinat Kartesius

Dalam menyatakan relasi antara anggota-anggota himpunan, selain dengan diagram panah, relasi dapat juga dinyatakan dalam koordinat kartesius. Dalam koordinat kartesius terdapat dua sumbu yaitu sumbu mendatar untuk anggota himpunan A dan sumbu tegak untuk anggota himpunan B. Pada soal cerita di atas jika relasi tersebut kita sajikan dalam bentuk koordinat kartesius maka gambarnya dapat dilihat seperti berikut:



Gambar 2.3 Koordinat Kartesius

3) Himpunan Pasangan Berurutan.

Pasangan berurutan dilambangkan dengan (x,y) dengan x menyatakan anggota suatu himpunan tertentu, dan y menyatakan anggota himpunan lain.

Berdasarkan gambar 2.2 diatas, relasi “makanan pesanan dari” dapat dituliskan sebagai:

$${}_A R_B = \{(Abdur, Rawon), (Ahmad, Rujak Cingur), (Rahmat, Nasi Goreng), (Herman, Bakso), (Zaini, Soto)\}$$

2. Fungsi

a. pengertian fungsi

Suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B disebut fungsi dari A ke B, jika setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B. Jika f adalah suatu fungsi dari A ke B, maka:

- 1) Himpunan A disebut domain (daerah asal)
- 2) Himpunan B disebut kodomain (daerah kawan)
- 3) Himpunan anggota B yang berpasangan (himpunan C) disebut range (hasil)

Aturan yang memasangkan anggota – anggota himpunan A dengan anggota – anggota himpunan B disebut aturan fungsi f . Misal diketahui fungsi– fungsi:

- 1) $f : A \rightarrow B$ ditentukan dengan notasi $f(x)$
- 2) $g : C \rightarrow D$ ditentukan dengan notasi $g(x)$

b. Sifat – Sifat Fungsi

1) Fungsi into

Fungsi $f : A \rightarrow B$ dikatakan fungsi into atau fungsi kedalam apabila range dari f (R_f) merupakan himpunan bagian yang tak sama dari kodomain (atau K_f)

2) Fungsi Injektif (Fungsi Satu – Satu)

Fungsi satu – satu atau fungsi injektif merupakan fungsi $f: A \rightarrow B$, setiap $b \in B$ hanya mempunyai satu kawan saja di A

3) Fungsi Surjektif (Fungsi Onto)

Fungsi surjektif atau onto merupakan fungsi $f: A \rightarrow B$, setiap $b \in B$ mempunyai kawan di A

4) Fungsi Bijektif (Korespondensi Satu – Satu)

Suatu fungsi dikatakan bijektif atau korespondensi satu – satu jika fungsi tersebut merupakan fungsi injektif sekaligus surjektif.

c. Menentukan Nilai Fungsi

1) Untuk melambangkan fungsi kita gunakan huruf kecil, seperti f , g , h . Sehingga kita sebut fungsi f , fungsi g , fungsi h .

2) Fungsi f dari himpunan A ke himpunan B kita notasikan dengan $f:A \rightarrow B$ atau $f:x \rightarrow y$ dengan $x \in A$ dan $y \in B$

3) Penulisan lain dari notasi $f:x \rightarrow y$ yaitu $f(x) = y$ yang disebut sebagai rumus fungsi f

4) Menentukan nilai fungsi yang dinotasikan dengan $f:x \rightarrow y$ atau dirumuskan dengan $f(x) = y$ adalah menentukan nilai y atau $f(x)$ jika nilai x diberikan.

C. Penelitian Relevan

1. Jusmawati, dkk (2015) hasil dari penelitian menjelaskan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri Makassar setelah diterapkan pembelajaran berbasis masalah *setting* kooperatif dengan pendekatan menunjukkan persentase ketuntasan siswa secara klasikal mencapai 94,74%,

artinya ketuntasan hasil belajar secara klasikal tercapai. Skor rata-rata posttest siswa setelah diajar lebih besar dari 74,9 (KKM) yaitu 84,09. Selain itu, nilai rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,79 yang berada pada klasifikasi tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif dengan pendekatan saintifik dapat dikategorikan efektif.

2. Pradani, dkk hasil dari penelitian menjelaskan bahwa bahwa (1) Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIA SMA Brawijaya Smart School dengan model pembelajaran PBL dipadu dengan *Jigsaw* dibanding dengan model konvensional. Kelas eksperimen dengan model PBL dipadu dengan *Jigsaw* memperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis 9,1% lebih tinggi dari kelas control, (2) Ada perbedaan hasil siswa kelas XI MIA SMA Brawijaya Smart School dengan model pembelajaran PBL dipadu dengan *Jigsaw* dibanding dengan model konvensional. Kelas eksperimen dengan model PBL dipadu dengan *Jigsaw* memperoleh rata-rata skor hasil belajar 7% lebih tinggi dari kelas kontrol
3. Frienda, dkk (2015) Hasil penelitian diperoleh rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 78,5 sedangkan kelas kontrol sebesar 66. Hasil perhitungan *effect size* data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebesar 0,79 diklasifikasikan dalam kategori sedang, yang berarti bahwa model PBL memberikan pengaruh yang sedang terhadap

hasil belajar siswa dalam pelajaran Matematika di kelas V Sekolah Dasar Negeri 30 Pontianak Selatan

D. Kerangka Pikir

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas belum berlangsung secara efektif. Hal tersebut ditandai dengan hasil belajar matematika siswa yang masih berada dalam kategori rendah. Fakta tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini untuk mengatasi permasalahan ketidakefektifan pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif

Model *problem based learning setting* kooperatif merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah nyata (otentik) yang berhubungan dengan materi yang akan dijelaskan, serta masalah tersebut ialah masalah yang terjadi atau yang berada di kehidupan sehari-hari siswa. Model *Problem Based Learning* ini di terapkan dengan sistem bekerjasama atau bekerja secara bersama-sama dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa dalam satu kelompok.

Berdasarkan kajian pustaka dan teori sebagaimana telah diuraikan bahwa dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif pembelajaran terlaksana dengan baik, aktivitas siswa sesuai dengan yang

dikehendaki (baik/positif) ketuntasan hasil belajar matematika siswa tercapai baik individu maupun secara klasikal, dan respon siswa terhadap pembelajaran positif. Dengan memperhatikan criteria tersebut, dapat disimpulkan bahwa dengan melalui model *problem based learning setting* kooperatif pembelajaran matematika akan efektif.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah

1. Hipotesis mayor

Pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem based learning setting* kooperatif efektif digunakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

2. Hipotesis Minor

Hipotesis minor meliputi:

a. Hasil Belajar

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning setting* kooperatif ≥ 75 (KKM 75,00). Untuk keperluan pengujian secara statistika, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut :

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

Dimana : μ = Rata-rata skor hasil

- 2) Peningkatan hasil belajar matematika siswa diterapkan model pembelajaran *problem based learning setting* kooperatif lebih dari 0,30 Untuk keperluan pengujian statistika, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

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

Dimana: μ_g = Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

- 3) Proporsi ketuntasan klasikal setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning setting* kooperatif melebihi 0,75. Untuk keperluan pengujian secara statistika, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

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

Dimana: π = Parameter ketuntasan klasikal

b. Aktivitas siswa

Skor persentase rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif berada pada kategori baik, yaitu persentase rata-rata siswa yang terlibat aktif $\geq 75\%$

c. Respons siswa

Persentase siswa yang merespons positif penerapan pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif minimal 75%.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan *Pre Experimental* yang terdiri dari satu variabel bebas dan tiga variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model *problem based learning setting* kooperatif sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa, keaktifan siswa dan respon siswa terhadap penerapan *problem based learning setting* kooperatif.

Desain yang digunakan adalah *The One-Group Pretest-Posttest Design*. Pengambilan data dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *The One-Group Pretest-Posttest*

O	X	O
---	---	---

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2015:123)

Keterangan:

X = *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal matematika siswa

O = *Treatment* model pembelajaran *problem based learning setting* kooperatif

X = *Posttest* untuk mengukur kemampuan akhir matematika siswa

C. Satuan Eksperimen dan Perlakuan

1. Satuan Eksperimen

Pada penelitian ini dipilih kelas satuan eksperimen dengan cara *Cluster Random Sampling* yaitu peneliti menentukan secara acak sampel yang diambil sehingga terpilih satuan eksperimen sebanyak satu kelas dari 11 kelas yang tidak mempunyai tingkatan prestasi artinya 11 kelas yang ada bersifat homogeny atau sama dalam hal prestasi belajar di SMP Negeri 2 Barombong.

2. Perlakuan

Satuan eksperimen digunakan untuk memilih satu kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan dengan model *problem based learning setting* kooperatif. Sehingga terpilih kelas VIII_C sebagai kelas uji coba yang terdiri dari 35 siswa untuk menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif.

D. Variabel penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yaitu :

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning setting* kooperatif

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar, keaktifan siswa dan respon siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning setting* kooperatif

E. Definisi Operasional Variabel

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

1. Hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dari tes yang diberikan setelah melalui proses pembelajaran dengan model *problem based learning setting* kooperatif
2. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas atau perilaku yang ditampilkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Respon siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru, bahan ajar, dan suasana kelas dalam pembelajaran dengan model *problem based learning setting* kooperatif

F. Prosedur Penelitian

Langkah–langkah dalam penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian
 - a. Konsultasi dengan pembimbing, guru dan kepala sekolah untuk memohon agar peneliti diberi izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
 - b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
 - c. Menyusun instrument penelitian dalam bentuk tes kemudian divalidasi.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui hasil belajar awal siswa sebelum diterapkannya model *problem based learning setting* kooperatif.
 - b. Memberi perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model model *problem based learning setting* kooperatif selama pembelajaran.
 - c. Memberikan tes akhir (*postest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya model *problem based learning setting* kooperatif

3. Tahap akhir
 - a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.
 - b. Menganalisis data hasil penelitian dan instrumen yang lain serta membahas temuan lain.
 - c. Memberikan kesimpulan berdasarkan pengolahan data.

G. Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Hasil Belajar Matematika

Tes hasil belajar merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif. Bentuk soal yang digunakan adalah soal essay dengan jumlah soal sebanyak 4 nomor. Namun sebelum tes hasil belajar dibuat, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi (Lampiran B) agar masing-masing bagian dalam materi dapat terwakilkan secara proporsial dalam tes. Kemudian soal-soal yang telah dibuat divalidasi oleh validator. Adapun validator tersebut adalah dosen.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini peneliti mengamati secara langsung seluruh rangkaian kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Komponen-komponen penelitian berkaitan

dengan aktivitas siswa dalam hal perhatian, kesungguhan, kedisiplinan, dan keterampilan. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

3. Angket Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk memperoleh data tentang respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model *problem based learning setting* kooperatif. Angket respons siswa dirancang untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kelebihan dan kekurangan model *problem based learning setting* kooperatif yang digunakan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Angket respons siswa diberikan pada siswa setelah penerapan model *problem based learning setting* kooperatif

H. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu:

1. Tes

Data tentang hasil belajar diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar matematika yang diberikan pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

2. Observasi

Data tentang keaktifan siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa pada saat pemberian tindakan melalui pengamatan.

3. Angket

Data tentang respons siswa diperoleh dengan menggunakan angket respons siswa yang dibagikan setelah perlakuan diberikan.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Sugiyono (2015:262) Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis data deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik faktor yang diselidiki misalnya hasil belajar siswa yang meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, rentang standar deviasi, dan tabel distribusi. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posstest dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Criteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paing sedikit 75 sesuai dengan KKM

yang ditetapkan oleh pihak sekolah, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila melebihi atau sama dengan 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal.

Tabel 3.2 Kategori Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII.c SMP Negeri 2 Barombong

Interval Skor	Kategori Ketuntasan Belajar
$0 \leq x \leq 75$	Tidak tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sedangkan rumus ketuntasan secara klasikal adalah sebagai berikut:

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

100

Kriteria yang digunakan untuk menentukan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong dalam penelitian ini adalah menggunakan skala lima yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional.

Tabel 3.3 Kriteria Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Kategori
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah
$54 < x \leq 74$	Rendah
$74 < x \leq 84$	Sedang
$84 < x \leq 94$	Tinggi
$94 < x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Tahirman, 2013)

b. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar

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

Adapun rumus N-gain ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

$$\text{N-gain} = \frac{\text{Skor posttes} - \text{skor pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor pretest}}$$

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada table berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Nilai N-Gain

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

Sumber: Lestari & Yudhanegara

2015:235

c. Analisis Data Observasi Keaktifan Siswa

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan persentase frekuensi yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model problem based learning setting kooperatif. Data mengenai aktivitas dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa.

Langkah-langkah analisis aktivitas siswa, yaitu:

- 1) Menentukan frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap indicator dalam satu kali pertemuan
- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indicator dengan membagi besarnya frekuensi dengan jumlah siswa, kemudian dikalikan 100 %.

Untuk menghitung rata-rata persentase setiap aspek aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan ::

Pta : Persentase aktivitas siswa untuk setiap pertemuan

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

$\sum T$: Banyaknya siswa

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Analisis Data Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis

dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respon siswa dianalisis dengan melihat presentase dari respon siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

Pr : Persentase respon siswa

f : Banyaknya siswa yang memberi respon ya atau tidak

N : Banyaknya siswa yang mengisi angket respon siswa

Respon siswa dikatakan positif jika persentase siswa dalam menjawab senang, menarik, dan ya untuk setiap aspek $\geq 75\%$.

2. Analisis Statistik *Inferensial*

Sugiyono (2015:255) Statistik *Inferensial* (sering juga disebut *statistic induktif* atau statistik *probabilitas*) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas bertujuan untuk

melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *kolmogorov-smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Hipotesis uji normalitas:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan:

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. Pengujian Hipotesis Penelitian

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

One sample t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

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

2. Pengujian hipotesis minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi yaitu uji Z

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan). Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

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

belajar matematika siswa bisa mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 75%.

3. Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji-t satu sampel

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

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 di tolak jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ dan H_1 diterima jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa melebihi 0,30.

J. Indikator Keefektifan

Penelitian ini berhasil jika memenuhi ketiga kriteria keefektifan pembelajaran berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar dan gain ternormalisasi hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran

matematika minimal pada kategori sedang. Hasil belajar adalah tingkat pencapaian siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika

Aktivitas siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, menjawab pertanyaan guru dan mengerjakan tugas.

3. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika setelah pembelajaran yang dipilih diterapkan pada siswa. Penerapan dari kriteria efektivitas pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel yang disajikan berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika

No	Kriteria efektif	Syarat
1	Ketuntasan hasil belajar matematika siswa	a) <i>Gain</i> ternormalisasi rata-rata minimal berada pada kategori sedang. b) Ketuntasan siswa secara klasikal minimal 75%.
2	Aktivitas siswa	Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila 75% aktivitas siswa telah terlaksana
3	Respons siswa	Respons siswa dikatakan efektif apabila persentase menjawab senang atau ya setiap aspek yang ditanyakan adalah 75%

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik Deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan setelah pembelajaran matematika berlangsung yang meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong. Deskripsi masing – masing analisis tersebut diuraikan sebagai berikut.

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

1) Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Model *Problem Based Learning Setting* Kooperatif (*Pretest*)

Data *pretest* atau hasil tes kemampuan awal pada siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong pada materi Relasi dan Fungsi sebelum diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil *Pretest* Matematika Siswa Kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	56
Skor Minimum	4
Rentang Skor	52
Skor Rata – rata	29,20
Variansi	185,047
Standar deviasi	13,603

Sumber : (Hasil olah data lampiran

D)

Pada tabel 4.1 di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang mengikuti *pretest* pada materi Relasi dan Fungsi sebanyak 35 orang. Dari empat soal essay yang diberikan, skor yang di capai oleh siswa sebelum dilakukan proses belajar mengajar melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif tersebar dari skor terendah 4 sampai dengan skor tertinggi 56 dengan rentang skor 52 dari skor ideal 100 yang mungkin di capai oleh siswa. Skor rata-rata hasil *pretest* sebesar 29,20. Nilai variansi sebesar 185,047 sehingga dapat dikatakan bahwa data yang peneliti peroleh bervariasi serta standar deviasi sebesar 13,603 yang berarti bahwa data tersebut beragam sehingga data tersebut mewakili semua populasi yang ada. Jika statistik hasil

belajar matematika siswa (*Pretest*) dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor *Pretest* Matematika Siswa Kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong

Nilai Hasil Belajar	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	34	97,14
$54 < x \leq 74$	Rendah	1	2,85
$74 < x \leq 84$	Sedang	0	0
$84 < x \leq 94$	Tinggi	0	0
$94 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		35	100

Sumber : (Hasil olah data lampiran D)

Pada tabel 4.2 diatas ditunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong terdapat 34 siswa (97,14%) yang memperoleh skor pada interval nilai $0 \leq x \leq 54$ yang berarti dalam kategori sangat rendah, 1 orang siswa (2,85%) yang memperoleh skor pada interval nilai $54 < x \leq 74$ yang berarti dalam kategori rendah, dan tidak terdapat siswa (0%) yang memperoleh skor pada interval nilai $74 < x \leq 84$ dan $84 < x \leq 94$, serta $94 < x \leq 100$ yang berarti bahwa tidak terdapat siswa yang skornya berada dalam kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 29,20 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka skor rata-rata hasil

belajar matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong sebelum diajar dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif secara umum berada pada kategori sangat rendah Kemudian data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif (*pretest*) dianalisis berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	35	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		35	100

Sumber : (Hasil olah data lampiran D)

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75. Dari tabel 4.3 di atas terlihat bahwa 35 siswa (100%) yang memperoleh skor pada interval nilai $0 \leq x < 75$ yang berarti dalam kategori tidak tuntas, dengan kata lain seluruh siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong tidak ada yang skornya memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75).

Berdasarkan deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong sebelum diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif tidak memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

2) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Model *Problem Based Learning Setting* Kooperatif (*Posttest*)

Data hasil belajar matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong setelah diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif (*Posttest*) dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil *Posttest* Matematika Siswa Kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	95
Skor Terendah	68
Rentang Skor	27
Skor Rata-rata	82,69
Variansi	48,987
Standar Deviasi	6,999

Sumber : (Hasil olah data lampiran D)

Pada tabel 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang mengikuti *posttest* pada materi Relasi dan Fungsi sebanyak 35 orang. Dari empat soal essay yang diberikan, skor yang di capai

oleh siswa setelah dilakukan proses belajar mengajar melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif tersebar dari skor terendah 68 sampai dengan skor tertinggi 95 dengan rentang skor 27 dari skor ideal 100 yang mungkin di capai oleh siswa. Skor rata-rata hasil *posttest* sebesar 82,69. Nilai variansi sebesar 48,987 serta standar deviasi sebesar 6,999 yang berarti bahwa penyebaran data yang diperoleh tersebut bervariasi atau heterogen serta data sampel tersebut dapat mewakili populasi. Jika statistik hasil belajar matematika siswa (*posttest*) dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor *Posttest* Matematika Siswa Kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x \leq 54$	Sangat Rendah	0	0
$54 < x \leq 74$	Rendah	4	11,428
$74 < x \leq 84$	Sedang	15	42,857
$84 < x \leq 94$	Tinggi	14	40
$94 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	2	5,714
Jumlah		35	100

Sumber: (Hasil olah data lampiran D)

Pada tabel 4.5 diatas ditunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong tidak terdapat siswa (0%) yang memperoleh skor pada interval nilai $0 \leq x \leq 54$ yang berarti dalam kategori sangat rendah, 4 orang siswa (11,428%) yang

memperoleh skor pada interval nilai $54 < x \leq 74$ yang berarti dalam kategori rendah, 15 orang (42,857%) yang memperoleh skor pada interval nilai $74 < x \leq 84$ yang berarti dalam kategori sedang, 14 orang (40%) yang memperoleh skor pada interval nilai $84 < x \leq 94$ yang berarti dalam kategori tinggi, dan 2 orang siswa (5,714%) yang memperoleh skor pada interval nilai $94 < x \leq 100$ yang berarti dalam kategori sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82,69 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong setelah diajar dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif secara umum berada pada kategori sedang.

Kemudian data hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif (*posttest*) dianalisis berdasarkan criteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning Setting* Kooperatif

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	4	11,428
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	31	88,571
Jumlah		35	100

Sumber : (Hasil olah data lampiran D)

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa dikelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75. Dari tabel 4.6 di atas terlihat bahwa sebanyak 4 orang (11,428%) yang memperoleh skor pada interval nilai $0 \leq x < 75$ yang berarti 4 siswa yang nilainya berada dalam kategori tidak tuntas, dan terdapat 31 orang (88,571%) yang memperoleh skor pada interval nilai $75 \leq x \leq 100$ yang berarti 31 siswa yang nilainya berada dalam kategori tuntas.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong setelah diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal.

3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning Setting Kooperatif*

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong setelah diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan

(lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *Normalized Gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif adalah 0,75. Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$N\text{-gain} \geq 0,7$	Tinggi	26	74,29
$0,3 < N\text{-gain} < 0,7$	Sedang	9	25,71
$N\text{-gain} \leq 0,3$	Rendah	0	0
Jumlah		35	100

Sumber : (Hasil olah data lampiran D)

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 26 siswa (74,29%) yang nilai gainnya berada dalam interval $N\text{-gain} \geq 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 9 siswa (25,71%) nilai gainnya berada pada interval $0,3 < N\text{-gain} < 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang, serta tidak terdapat siswa (0%) yang nilai gainnya berada pada interval $N\text{-gain} \leq 0,3$ yang berarti peningkatan hasil belajarnya berada dalam kategori rendah.

b. Deskripsi aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika setelah diterapkan model *Problem Based Learning Setting Kooperatif*

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrument ini memuat petunjuk dan sepuluh indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrument tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.8 berikut ini .

Tabel 4.8 Deskripsi Aktivitas Siswa selama mengikuti Pembelajaran Matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning Setting Kooperatif*

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke								Rata-rata (%)
		II		III		IV		V		
		F	%	F	%	f	%	f	%	
Aktivitas Positif										
1	Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan	28	80	32	91,42	29	82,86	27	77,14	82,86
2	Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan	21	60	18	51,43	23	65,71	25	71,43	62,14
3	Siswa	29	82,86	30	85,71	29	82,86	32	91,43	85,76

	mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah yang diberikan.									
4	Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing	34	97,14	34	97,14	33	94,29	34	97,14	96,43
5	Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK	25	71,43	29	82,86	30	85,71	28	80	80
6	Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK	29	82,86	28	80	29	82,86	30	85,71	82,86
7	Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK	29	82,86	27	77,14	25	71,43	29	82,86	78,57
8	Siswa membuat laporan (jawaban dari	30	85,71	29	82,86	27	77,14	30	85,71	82,86

LKK)										
9	Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya	29	82,86	28	80	27	77,14	29	82,86	80,72
10	Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain	18	51,43	17	48,57	15	42,86	20	57,14	50
11	Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain	15	42,86	18	51,43	12	34,29	21	60	47,15
12	Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan	30	85,71	28	80	30	85,71	29	82,86	83,57
Jumlah										912,92
Rata-rata Persentase (%)										76,08
Aktivitas Negatif										
13	Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, rIbut, tidur, mengganggu teman, dan	21	60	16	45,71	15	42,86	12	34,29	45,72

keluar masuk ruangan)	
Jumlah	45,72
Rata-rata Persentase (%)	45,72

c. Deskripsi Respons Siswa terhadap Kegiatan Pembelajaran

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model *problem based learning setting* kooperatif diperoleh melalui angket respons siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respon siswa selanjutnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.9 Persentase Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui model *Problem Based Learning Setting Kooperatif*

No	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase %	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok ?	33	2	94,29	5,71
2	Apakah anda mudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok?	30	5	85,71	14,29
3	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung ?	30	5	85,71	14,29
4	Apakah anda mudah memahami dan menyelesaikan soal atau masalah melalui penerapan	33	2	94,29	5,71

	model berbasis masalah dengan cara berkelompok ?				
5	Apakah anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami ?	30	5	85,71	14,29
6	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok ?	34	1	97,14	2,86
7	Apakah anda senang menanggapi jawaban dari siswa lain ?	30	5	85,71	14,29
8	Apakah anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran ?	33	2	94,29	5,71
9	Apakah anda senang dengan cara guru mengajar ?	34	1	97,14	2,86
10	Apakah anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran berbasis masalah secara berkelompok di terapkan ?	33	2	94,29	5,71
Jumlah				914,28	85,72
Rata-rata				91,43	8,57

Berdasarkan tabel 4.9 diatas dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas VIIIIC memberikan respon positif terhadap proses pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif, dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 91,43%. Dengan demikian respon siswa dapat dikatakan efektif karena telah memnuhi kriteria respon siswa yakni $\geq 75\%$ memberikan respon positif.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada Bab III. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) dan peningkatan hasil belajar siswa (*Gain*) 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 komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 19 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,122 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk dalam kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Pengujian Hipotesis

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan KKM setelah diajar dengan model *problem based learning setting* kooperatif dihitung dengan menggunakan uji-t satu sampel (*one sample t-test*) yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut :

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

Keterangan : μ = skor rata-rata hasil belajar siswa (*posttest*)

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika nilai signifikan $< \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis SPSS (Lampiran D) , tampak bahwa Nilai P (*Sig. (2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti “rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif lebih dari 74,9. Yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong lebih dari KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan model *problem based learning setting* kooperatif secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

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

Keterangan : π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan secara klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D). Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $Z_{tabel} = 1,645$ berarti H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$. Karena diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,818 \geq Z_{tabel} = 1,645$ maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal ($KKM = 75$) $> 74,9\%$.

Berdasarkan uraian diatas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 75%.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan model *problem based learning setting* kooperatif dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut :

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

Keterangan : μ_g = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai $t_{0,95} = 1,690$ dan $t_{hitung} = 48,657$, karena diperoleh $t_{hitung} = 48,657 > t_{0,95} = 1,690$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong

> 0,30 Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *problem based learning setting* kooperatif telah memenuhi kriteria keefektifan.

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Barombong. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra-Eksperimental* dengan desain *The One Group Pretest-Posttest* dimana kelas VIII_C sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model *problem based learning setting* kooperatif.

Pada penelitian ini, aspek yang dijadikan sebagai indikator keefektifan model *problem based learning setting* kooperatif yaitu:

1. Hasil Belajar

Hasil analisis data mengenai hasil belajar matematika siswa sebelum pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif (*Pretest*) menunjukkan bahwa dari 35 siswa secara keseluruhan tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan individu (mendapat skor minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan model *problem based learning setting* kooperatif

umumnya masih tergolong sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Sedangkan hasil analisis data tentang hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif (*Posttest*) berada pada kategori sangat tinggi yaitu dengan skor rata-rata 82,69. Dari 35 siswa, terdapat 4 siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu atau 11,429% dan terdapat 31 siswa yang telah mencapai ketuntasan individu atau 88,571%. Hal ini berarti bahwa siswa di kelas VIII C SMP Negeri 2 Barombong mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

Selain itu, hasil analisis data tentang peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar melalui penerapan model *problem based learning setting kooperatif* adalah 0,75. yang berarti bahwa peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong setelah diterapkan model *problem based learning setting kooperatif* berada pada kategori tinggi (interval N-gain $\geq 0,75$.)

Untuk melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu kita harus mengetahui apakah data sampel yang kita peroleh telah berdistribusi normal atau tidak. Maka dilakukanlah pengujian data normalitas dengan menggunakan uji *kolmogrov-smirnov*. Dari hasil analisis inferensial

menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena nilai $P_{\text{value}} > \alpha = 0,05$. Karena data berdistribusi normal, maka data tersebut telah memenuhi kriteria untuk digunakan uji-t pada pengujian hipotesis penelitian

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model *problem based learning setting* kooperatif tampak Nilai P (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa nilai $t_{0,95} = 1,690$ dan $t_{\text{hit}} = 48,657$ karena diperoleh $t_{\text{hit}} = 48,657 > t_{0,95} = 1,690$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII_C SMP Negeri 2 Barombong lebih dari 0,30. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Pengujian ketuntasan secara klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi (Lampiran D), diperoleh $Z_{\text{hitung}} = 1,818 \geq Z_{\text{tabel}} = 1,645$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal (KKM = 75) $> 75\%$. Jadi dapat dikatakan bahwa ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan model *problem based learning setting kooperati* secara klasikal lebih dari 75%.

Hal senada juga sesuai dengan penelitian Jusmawati, dkk (2015) yang menjelaskan bahwa dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah *setting* kooperatif dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan ketuntasan secara klasikal sebesar 94,74%, skor rata-rata *posttest* mencapai 84,09 dan rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,79 yang berada pada kategori tinggi.

2. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIIIC SMP Negeri 2 Barombong menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 76,08% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian model *problem based learning setting* kooperatif dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Slamet (2015) dengan judul penelitian “Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PTK Pada Siswa VIIIG Semester Genap SMP Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 201/2015)” memiliki

perbedaan dimana pada penelitian tersebut tidak mengelompokkan siswa secara heterogen. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa dari siklus I sampai dengan siklus II.

3. Respon Siswa

Berdasarkan hasil penelitian respon siswa diperoleh 91,43% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif . Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respon positif minimal 75% dari keseluruhan responden.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Hasan, Hamzah, dan Rahman (2016), hasil penelitian menjelaskan bahwa hasil angket respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* menggunakan *scaffolding* terstruktur menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik yang memberi respon positif adalah 85,65%.

Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (Hasil belajar siswa, Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan respons siswa terhadap proses pembelajaran) maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 barombong”. Pencapaian keefektifan melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10 Pencapaian Keefektifan melalui penerapan model *Problem Based Learning Setting* Kooperatif

No	Kriteria Keefektifan	Kesimpulan
1	Hasil Belajar Siswa	Tuntas dan terjadi Peningkatan
2	Aktivitas Siswa	Aktif
3	Respons Siswa	Positif

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ialah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang telah didapat dari ketiga aspek yang dijadikan sebagai acuan keefektifan pembelajaran pada penelitian ini. Adapun hasil dari ketiga indikator tersebut ialah sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika
 - a. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model *problem based learning setting* kooperatif termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 82,69. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 31 siswa atau 88,57% yang mencapai KKM dan 4 siswa atau 11,43% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 75) sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal.
 - b. Rata-rata gain ternormalisasi atau *normalized gain* pada hasil belajar siswa adalah 0,75. Nilai gain tersebut berada pada interval N-gain $> 0,70$ sehingga terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah

diterapkan model *Problem Based Learning Setting Kooperatif* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Barombong dan termasuk kategori Tinggi

2. Rata-rata dari komponen penilaian aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting kooperatif* berada dalam kategori aktif dengan rata-rata 76,08%..
3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *problem based learning setting kooperatif* dikategorikan positif dengan rata-rata persentase respons siswa sebesar 91,43%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran untuk peneliti selanjutnya ialah sebagai berikut:

1. Kepada peneliti yang akan melakukan penelitian dengan menerapkan model *problem based learning setting kooperatif* diharapkan dapat menguasai materi pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai.
2. Keberhasilan peneliti pada model *problem based learning setting kooperatif* hanya pada materi Relasi dan Fungsi sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan model *problem based learning setting kooperatif* agar menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama materi apa saja yang cocok dengan model *problem based learning setting kooperatif*

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2015. *Efektivitas Pembelajaran*, (online), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html> diakses tanggal 15 november 2017)
- Amri. 2016. *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika*. Gowa
- Cahyanti, D. (2017). (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/49420/3/BAB%20I.pdf>, diakses 17 november 2018)
- Frienda, Margiati & Nurhadi. 2015. “*Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas V*”.(online), Vol. 4, No. 8, (jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/11181/10614 diakses tanggal 28 Mei 2018)
- Hamzah, Ali dan Muhlisarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Hapsari. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Poko Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII A SMP Kanisius 1 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta: universitas sanata Dharma. (online) (https://repository.usd.ac.id/1900/2/111414077_full.pdf). Diakses tanggal 10 November 2017)
- Hasan, Hamzah dan Rahman. (2016). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Menggunakan Scaffolding Terstruktur Pada Peserta Didik Kelas VIII-1 SMP Negeri 3 Makassar, (Online), (<http://eprints.unm.ac.id/2693/1/ARTIKEL.docx> diakses 20 November 2018)
- Himitsuqalbu. 2015. *Definis hasil belajar menurut ahli*, (online) (<http://www.belajarpsikologi.com/pengertian-belajar-menurut-ahli/> di akses pada tanggal 15 november 2017)
- <https://kbbi.web.id/efektif> (online) di akses tanggal 25 Mei 2018

- Huda, Miftahul. 2016. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, Miftahul. 2016. *Cooperative Learning (metode, teknik, struktur dan model terapan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Izwadi, Hasrul (2016). Sekelumit dari hasil PISA yang baru dirilis, (online), (http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/230/Sekelumit-Dari-Hasil-PISA-2015-Yang-Baru-Dirilis.html, diakses 17 November 2018)
- Jusmawati, Upu & Darwis. 2015. “ Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif dengan Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar”. *Jurnal Daya Matematis* , (Online), Vol. 3, No. 1, (http://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/1314/pdf_3 Diakses 26 Mei 2018)
- Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Mustar. 2015. *Efektivitas Model Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) pada Siswa Kelas X MA Muallimun Muhammadiyah Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Pradani, Zubaidah, & Lestari. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dipadu Dengan Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*. Malang: universitas negeri malang (online) (jurnalonline.um.ac.id/data/.../artikelCCD7D3C6FC23DE5F0B6873DBECC30786.pdf Diakses tanggal 26 Mei 2018)
- Rohmawati, Afifatu. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, (online), Vol. 9, No. 1, (<http://pps.unj.ac.id/journal/jpud/article/view/90/90>, diakses 19 Juli 2018)
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Sani, R.A. 2016. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Setiadi, D.D. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V Sd Negeri 2 Metro Pusat*. Bandar Lampung : Universitas Lampung. (online)

(<http://digilib.unila.ac.id/30234/12/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf> diakses tanggal 4 Juni 2018)

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman. Dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Tahirman, Warni. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Open Ended Problem pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Larompong Kabupaten Luwu*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Unismuh Makassar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Proresif*. Jakarta: PrenadaMedia Group.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Trianto. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: PrenadaMedia Group.
- Wulandari, T dan Slamet HW. (2015). *Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PTK Pada Siswa VIII G Semester Genap SMP Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 201/2015*, (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/33451/13/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>, diakses 20 November 2018)

LAMPIRAN -LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (rpp)
2. Lembar Kerja Kelompok (Lkk) Dan Alternatif Jawaban Pedoman Penskoran LKK

LAMPIRAN B

1. Instrumen Tes Hasil Belajar (*Pretest dan Posttest*)
2. Kisi-kisi Penulisan Tes Hasil Belajar (*Pretest dan Posttest*)
3. Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar (*Pretest dan Posttest*)
4. Instrumen Aktivitas Siswa
5. Instrument Respons Siswa

LAMPIRAN C

1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian
2. Kontrol Pelaksanaan Penelitian
3. Daftar Hadir Siswa
4. Daftar Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Siswa
5. Datar Nama Kelompok Siswa

LAMPIRAN D

1. Analisis Tes Hasil Belajar (*Pretest dan Posttest*)
2. Analisis Aktivitas Siswa
3. Analisis Respons Siswa
4. Analisis Deskriptif Dan Inferensial
5. Analisis Gain Ternormalisasi

LAMPIRAN E

1. Lembar kerja kelompok siswa (LKK)
2. Lembar tes hasil belajar (pretest dan posttest)
3. Lembar observasi aktivitas siswa
4. Lembar angket respons siswa

LAMPIRAN F

1. Persuratan
2. Dokumentasi
3. Validasi
4. Power Point

LAMPIRAN A



- 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**
- 2. Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran LKK**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/semester	: VIII/1
Mata pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 2
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi inti SMP kelas VIII

- | | |
|---------------------|--|
| Sikap | 1. Menghayati dan mengamalkan 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. |
| Pengetahuan | 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| Keterampilan | 4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 dan indikator pencapaian kompetensi

- Sikap**
- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 - 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, 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.
- Pengetahuan**
- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- Keterampilan**
- 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Sikap**
1. Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi.
 2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda

dan kreatif.

4. Bertanggung jawab dalam penyelesaian suatu tugas.

- Pengetahuan**
- 3.3.1 Mendeskripsikan relasi
 - 3.3.2 Menentukan relasi dari dua himpunan
 - 3.3.3 Menyatakan relasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung;
2. Siswa dapat menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mempelajari materi relasi dan fungsi,
3. Siswa dapat mendeskripsikan relasi
4. Siswa dapat menentukan relasi dari dua himpunan
5. Siswa dapat menyatakan relasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

E. Materi Pembelajaran

Relasi

relasi merupakan aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A ke himpunan B. relasi ini dapat ditunjukkan dengan tiga cara yaitu diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

F. Model Pembelajaran

1. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab

2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL) Setting Kooperatif

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Alat
 - a. Papan tulis
 - b. Spidol
 - c. Penghapus
2. Sumber pembelajaran :

As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP KELAS VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan ketua kelas untuk memimpin do'a pada awal pembelajaran 2. Memberi salam dan menanyakan kabar. 3. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran 4. Menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu memahami konsep dari relasi 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari relasi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do'a bersama 2. Mencermati apa yang disampaikan oleh guru 3. Menjawab secara lisan pertanyaan guru 	10 menit
Inti	<p>Fase-1 Orientasi siswa terhadap masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan masalah dan mengarahkan siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan 	60 menit

<p>untuk mengamati masalah otentik (nyata) yang berkaitan dengan relasi yaitu “silsilah keluarga”</p> <p>2. Siswa dipersilahkan untuk menanya, jika tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan, guru harus mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk mengeksplorasi dengan menuliskan informasi-informasi apa yang mereka dapatkan dari permasalahan itu dengan bahasa mereka sendiri.</p>	<p>2. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan</p> <p>3. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.</p>
<p>Fase-2 mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan</p> <p>1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil 4-5 siswa yang heterogen</p> <p>2. Guru memberikan LKK kepada masing-masing kelompok</p>	<p>1. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing</p> <p>2. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan</p>
<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>1. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami mereka dalam mengerjakan LKK.</p> <p>2. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada</p>	<p>1. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK</p> <p>2. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK</p> <p>3. Siswa menanyakan</p>

	<p>siswa terkait kesulitan yang sedang dialaminya</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk mengasosiasikan dengan menganalisis apa itu relasi dan bagaimana cara menunjukkan sebuah relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan cara penyelesaian masalah.</p>	<p>kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam penyelesaian dalam LKK</p>	
	<p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>1. Guru meminta untuk setiap kelompok membuat laporan (jawaban LKK) hasil pekerjaannya dengan rapi.</p> <p>2. Guru berkeliling untuk melihat hasil pekerjaan (LKK) dan memberi bantuan apabila diperlukan.</p> <p>3. Guru menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang telah dipresentasikan.</p> <p>5. Guru mempersilahkan siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk maju mempresentasikannya.</p>	<p>1. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)</p> <p>2. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya</p> <p>3. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain</p> <p>4. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain</p>	

	Fase 5: evaluasi dan reward 1. Guru memberikan reward (dalam bentuk kata-kata, atau nilai) kepada tiap kelompok yang benar dalam penyelesaian LKK	1. siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan	
--	---	--	--

	2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.		
Penutup	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar.	1. Siswa mendengarkan motivasi guru	10 menit

I. Instrument Penilaian

1. Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tertulis (uraian) atau pilihan ganda, angket
2. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir): Bentuk Instrumen (Terlampir): Lembar observasi aktivitas siswa, Lembar jawaban Pre-Tes dan Pos Tes, lembar angket respon siswa

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Hj. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020

Peneliti

Nurwani
NIM. 10536473617

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Barombong



H. Muk. Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707 198411 1 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/semester	: VIII/1
Mata pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 3
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi inti SMP kelas VIII

- Sikap**
5. Menghayati dan mengamalkan 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.
- Pengetahuan**
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- Keterampilan**
8. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 dan indikator pencapaian kompetensi

- Sikap**
- 1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 - 2.4 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
 - 2.5 Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
 - 2.6 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- Pengetahuan**
- 3.4 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- Keterampilan**
- 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Sikap**
- 5. Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi.
 - 6. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 - 7. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

8. Bertanggung jawab dalam penyelesaian suatu tugas.

Pengetahuan 3.3.4 Menemukan cirri-ciri fungsi

3.3.5 Menentukan domain, kodomain, dan range

3.3.6 Menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:

6. Siswa dapat menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung;
7. Siswa dapat menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mempelajari materi relasi dan fungsi,
8. Siswa dapat membedakan antara fungsi dan bukan fungsi
9. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range pada fungsi
10. Menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

E. Materi Pembelajaran

Fungsi :

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B. Karena fungsi merupakan bentuk dari relasi khusus maka fungsi dapat disajikan dalam diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius.

Apabila terdapat himpunan A dan himpunan B, maka syarat suatu relasi yang merupakan fungsi atau pemetaan adalah :

1. setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan di himpunan B.
2. setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggotahimpunan B.

Fungsi juga memiliki domain, kodomain, dan range.

- Domain adalah daerah asal dari suatu fungsi.
- Kodomain adalah daerah kawan dari suatu fungsi
- Range adalah daerah hasil dari suatu fungsi.

Fungsi juga dapat dinyatakan dalam diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan berurutan.

F. Model Pembelajaran

3. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab
4. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)* Setting Kooperatif

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

3. Alat
 - d. Papan tulis
 - e. Spidol
 - f. Penghapus
4. Sumber pembelajaran :

As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	7. Mengarahkan ketua kelas untuk memimpin do'a pada awal pembelajaran 8. Memberi salam dan menanyakan kabar. 9. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran 10. Melalui tanya jawab peserta didik diingatkan kembali mengenai materi yang telah dipelajari	4. Do'a bersama 5. Mencermati apa yang disampaikan oleh guru 6. Menjawab secara lisan pertanyaan guru	10 menit

	<p>sebelumnya</p> <p>11. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>12. Guru menyampaikan cakupan materi</p>		
Inti	<p>Fase-1 Orientasi siswa terhadap masalah</p> <p>4. Guru memberikan masalah dan mengarahkan siswa untuk mengamati masalah otentik (nyata) yang berkaitan dengan relasi yaitu “rasa rempah dapur”</p> <p>5. Siswa dipersilahkan untuk menanya, jika tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan, guru harus mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut.</p> <p>6. Guru meminta siswa untuk mengeksplorasi dengan menuliskan informasi-informasi apa yang mereka dapatkan dari permasalahan itu dengan bahasa mereka sendiri.</p>	<p>4. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan</p> <p>5. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan</p> <p>6. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.</p>	60 menit
	<p>Fase-2 mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan</p> <p>3. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen</p> <p>4. Guru memberikan LKK kepada masing-masing kelompok</p>	<p>3. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing</p> <p>4. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan</p>	
	<p>Fase 3: Membimbing</p>		

	<p style="text-align: center;">penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>5. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami mereka dalam mengerjakan LKK.</p> <p>6. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa terkait kesulitan yang sedang dialaminya</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengasosiasikan dengan menganalisis apa itu fungsi dari permasalahan yang ada dalam LKK</p> <p>8. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan cara penyelesaian masalah.</p>	<p>4. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK</p> <p>5. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK</p> <p>6. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam penyelesaian dalam LKK</p>	
	<p style="text-align: center;">Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>1. Guru meminta untuk setiap kelompok membuat laporan (jawaban LKK) hasil pekerjaannya dengan rapi.</p> <p>2. Guru berkeliling untuk melihat hasil pekerjaan (LKK) dan memberi bantuan apabila diperlukan.</p> <p>3. Guru menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok</p>	<p>5. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)</p> <p>6. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya</p> <p>7. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain</p> <p>8. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain</p>	

	yang telah dipresentasikan. 5. Guru mempersilahkan siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk maju mempresentasikannya		
--	--	--	--

	Fase 5: evaluasi dan reward 1. Guru memberikan reward (dalam bentuk kata-kata, atau nilai) kepada tiap kelompok yang benar dalam penyelesaian LKK 2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.	1. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan	
Penutup	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar.	1. Siswa mendengarkan motivasi guru	10 menit

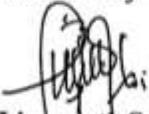
I. Instrument Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tertulis (uraian) atau pilihan ganda, angket
- b. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir): Bentuk Instrumen (Terlampir): Lembar observasi aktivitas siswa, Lembar jawaban Pre-Tes dan Pos Tes, lembar angket respon siswa

Gowa, September 2018

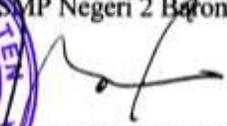
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswi Peneliti


Hi. Lisnawati, S.Pd., MM.
 NIP. 19870715 201101 2 020


Nurwani
 NIM. 10536473617

Mengetahui,
 Kepala SMP Negeri 2 Barombong


H. Muh. Ramli, S.Pd., M.Si.
 NIP. 19620707-198411 1 001



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/semester	: VIII/1
Mata pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 4
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi inti SMP kelas VIII

- Sikap**
- 9. Menghayati dan mengamalkan 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.
- Pengetahuan**
- 11. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- Keterampilan**
- 12. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 dan indikator pencapaian kompetensi

- Sikap**
- 1.3 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 - 2.7 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
 - 2.8 Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
 - 2.9 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- Pengetahuanp**
- 3.5 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- Keterampilan**
- 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Sikap**
- Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi.
 - 9. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 - 10. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

11. Bertanggung jawab dalam penyelesaian suatu tugas.

Pengetahuan 3.3.7 Membedakan sifat-sifat fungsi (into, injektif, bijektif, dan surjektif)

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:

11. Siswa dapat menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung;
12. Siswa dapat menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mempelajari materi relasi dan fungsi,
13. Siswa dapat membedakan antara fungsi injektif, bijektif, dan surjektif

E. Materi Pembelajaran

Fungsi :

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota himpunan B. fungsi juga mempunyai sifat-sifat yaitu: injektif, surjektif, dan bijektif.

F. Model Pembelajaran

5. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab
6. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL) Setting Kooperatif

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

5. Alat
 - g. Papan tulis
 - h. Spidol
 - i. Penghapus
6. Sumber pembelajaran :

As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	13. Mengarahkan ketua kelas untuk memimpin do'a pada awal pembelajaran 14. Memberi salam dan menanyakan kabar. 15. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran 16. Melalui tanya jawab peserta didik diingatkan kembali mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya 17. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 18. Guru menyampaikan cakupan materi	7. Do'a bersama 8. Mencermati apa yang disampaikan oleh guru 9. Menjawab secara lisan pertanyaan guru	10 menit
Inti	Fase-1 Orientasi siswa terhadap masalah 7. Guru memberikan masalah dan mengarahkan siswa untuk mengamati masalah otentik (nyata) yang berkaitan dengan sifat-sifat fungsi yaitu “nomor rumah disebuah kompleks” 8. Siswa dipersilahkan untuk menanya , jika tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan, guru harus mempersiapkan	7. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan 8. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan 9. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.	60 menit

	<p>pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk mengeksplorasi dengan menuliskan informasi-informasi apa yang mereka dapatkan dari permasalahan itu dengan bahasa mereka sendiri.</p>		
	<p>Fase-2 mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan</p> <p>5. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil 4-5 siswa yang heterogen</p> <p>6. Guru memberikan LKK kepada masing-masing kelompok</p>	<p>5. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing</p> <p>6. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang diberikan</p>	
	<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>9. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami mereka dalam mengerjakan LKK.</p> <p>10. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa terkait kesulitan yang sedang dialaminya</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mengasosiasikan dengan menganalisis apa itu fungsi dan sifat-sifatnya</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan cara</p>	<p>7. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK</p> <p>8. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK</p> <p>9. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam penyelesaian dalam LKK</p>	

	<p>penyelesaian masalah</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta untuk setiap kelompok membuat laporan (jawaban LKK) hasil pekerjaannya dengan rapi. 2. Guru berkeliling untuk melihat hasil pekerjaan (LKK) dan memberi bantuan apabila diperlukan. 3. Guru menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang telah dipresentasikan. 5. Guru mempersilahkan siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk maju mempresentasikannya. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK) 10. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya 11. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain 12. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain 	
	<p>Fase 5: evaluasi dan reward</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan reward (dalam bentuk kata-kata, atau nilai) kepada tiap kelompok yang benar dalam penyelesaian LKK 2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang 	<ol style="list-style-type: none"> 2. siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan 	

	dipelajari.		
Penutup	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	1. Siswa mendengarkan motivasi guru	10 menit

	2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar.		
--	--	--	--

I. Instrument Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tertulis (uraian) atau pilihan ganda, angket
- b. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir): Bentuk Instrumen (Terlampir): Lembar observasi aktivitas siswa, Lembar jawaban Pre-Tes dan Pos Tes, lembar angket respon siswa

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswi Peneliti

Hj. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020

Nurwani
NIM. 10536473617

Mengetahui,

SMP Negeri 2 Barombong



H. Muk. Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707 198411 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/semester	: VIII/1
Mata pelajaran	: Matematika
Pertemuan ke	: 5
Materi	: Relasi dan Fungsi
Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi inti SMP kelas VIII

- Sikap** 13. Menghayati dan mengamalkan 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.
- Pengetahuan** 15. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- Keterampilan** 16. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 dan indikator pencapaian kompetensi

- Sikap** 1.4 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

2.10 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

2.11 Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

2.12 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

Pengetahuan 3.6 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Keterampilan 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Sikap**
12. Terlibat aktif dalam pembelajaran Sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi.
 13. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 14. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
 15. Bertanggung jawab dalam penyelesaian suatu tugas.

Pengetahuan 3.3.8 Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:

14. Siswa dapat menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung;
15. Siswa dapat menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam mempelajari materi relasi dan fungsi,
16. Siswa dapat menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi

E. Materi Pembelajaran

1. Menentukan nilai fungsi
2. Menentukan bentuk fungsi

F. Model Pembelajaran

7. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab
8. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)* Setting Kooperatif

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

7. Alat
 - j. Papan tulis
 - k. Spidol
 - l. Penghapus
8. Sumber pembelajaran :

As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP KELAS VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan dan LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	19. Mengarahkan ketua kelas untuk memimpin do'a pada awal pembelajaran 20. Memberi salam dan menanyakan kabar. 21. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran 22. Melalui tanya jawab	10. Do'a bersama 11. Mencermati apa yang disampaikan oleh guru 12. Menjawab secara lisan pertanyaan guru	10 menit

	<p>peserta didik diingatkan kembali mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya</p> <p>23. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>24. Guru menyampaikan cakupan materi</p>		
Inti	<p>Fase-1 Orientasi siswa terhadap masalah</p> <p>10. Guru memberikan masalah dan mengarahkan siswa untuk mengamati masalah otentik (nyata) yang berkaitan dengan rumus fungsi dan nilai fungsi yaitu “tarif ongkos taksi”</p> <p>11. Siswa dipersilahkan untuk menanya, jika tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan, guru harus mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mengeksplorasi dengan menuliskan informasi-informasi apa yang mereka dapatkan dari permasalahan itu dengan bahasa mereka sendiri.</p>	<p>10. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan</p> <p>11. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan</p> <p>12. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.</p>	60 menit
	<p>Fase-2 mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan</p> <p>7. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang</p>	<p>7. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing</p> <p>8. Siswa menerima Lembar Kerja Kelompok (LKK)</p>	

	<p>heterogen</p> <p>8. Guru memberikan LKK kepada masing-masing kelompok</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>13. Guru berkeliling mencermati setiap kelompok serta mencari kesulitan yang dialami mereka dalam mengerjakan LKK.</p> <p>14. Guru memberikan bantuan berupa arahan kepada siswa terkait kesulitan yang sedang dialaminya</p> <p>15. Guru meminta siswa untuk mengasosiasikan dengan menganalisis rumus fungsi dan nilai fungsi</p> <p>16. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan cara penyelesaian masalah.</p>	<p>yang diberikan</p> <p>10. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK</p> <p>11. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK</p> <p>12. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam penyelesaian dalam LKK</p>	
	<p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>1. Guru meminta untuk setiap kelompok membuat laporan (jawaban LKK) hasil pekerjaannya dengan rapi.</p> <p>2. Guru berkeliling untuk melihat hasil pekerjaan (LKK) dan memberi bantuan apabila diperlukan.</p> <p>3. Guru menunjuk salah satu perwakilan kelompok</p>	<p>13. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)</p> <p>14. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya</p> <p>15. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok</p>	

	<p>untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang telah dipresentasikan.</p> <p>5. Guru mempersilahkan siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda untuk maju mempresentasikannya.</p>	<p>lain</p> <p>16. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain</p>	
	<p>Fase 5: evaluasi dan reward</p> <p>1. Guru memberikan reward (dalam bentuk kata-kata, atau nilai) kepada tiap kelompok yang benar dalam penyelesaian LKK</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.</p>	<p>3. siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan</p>	
Penutup	<p>I. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>J. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan agar rajin belajar.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan motivasi guru</p>	<p>10 menit</p>

I. Instrument Penilaian

1. Teknik Penilaian : Pengamatan, tes tertulis (uraian) atau pilihan ganda, angket, LKK.
2. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir): Bentuk Instrumen (Terlampir): Lembar observasi aktivitas siswa, Lembar jawaban Pre-Tes dan Pos Tes, lembar angket respon siswa

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran



Hj. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020

Mahasiswi Peneliti



Nurwani
NIM. 10536473617

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Barombong




H. Muhi Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707 198411 1 001

LEMBAR KERJA KELOMPOK RELASI DAN FUNGSI



Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke : 2
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)



Indikator

- 3.3.1 Mendeskripsikan relasi
- 3.3.2 Menentukan relasi dari dua himpunan
- 3.3.3 Menyatakan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan



Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:

- 1. Siswa dapat mendeskripsikan relasi
- 2. Siswa dapat menentukan relasi dua himpunan konsep relasi
- 3. Siswa dapat menyatakan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan



Perhatikan ilustrasi berikut ini:

Kalian tentu mengenal bahkan menyukai olahraga seperti sepak bola, bulutangkis, tenis, basket . Di dunia ini ada banyak atlet olahraga yang sukses di bidangnya seperti Cristiano Ronaldo di bidang sepak bola, Taufik Hidayat di bulutangkis, Rafael Nadal di Tenis, dan Michael Jordan di basket seperti gambar

di samping.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, maka jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Adakah himpunan yang terbentuk dari ilustrasi di atas ? sebutkan beserta anggota-anggota himpunannya !

Jawab :

2. Diantara kedua himpunan tersebut, terdapat suatu hubungan atau relasi yang menghubungkannya bukan ? maka aturan apakah yang menghubungkan dua himpunan tersebut ?

Jawab :

3. Berdasarkan jawaban kalian dapatkah kalian memberikan kesimpulan dengan bahasamu sendiri tentang apa yang dimaksud dengan relasi ?

Jawab :

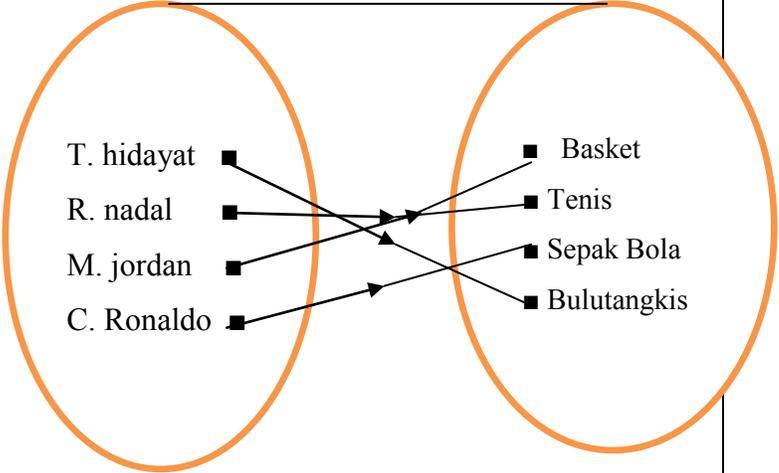
4. Dari relasi dua himpunan yang telah kalian tentukan sebelumnya, tunjukkanlah relasi tersebut dalam bentuk diagram panah !

Jawab :

5. Buatlah sebuah relasi “pelajaran kesukaan” dan gambarkanlah relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan dari setiap anggota-anggota dalam kelompokmu !

Jawab :

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Jawaban	Skor
1	ada, Misal : A = himpunan atlet B = Himpunan jenis olahraga A = {Taufik Hidayat, Cristiano Ronaldo, Michael Jordan, Rafael Nadal} B = {bulu tangkis, sepak bola, basket, tenis}	20
2	Relasi “atlet dari olahraga”	20
3	Relasi adalah hubungan atau aturan yang memasangkan anggota himpunan A ke anggota himpunan B	20
4	<p align="center">A Atlet dari olahraga B</p> 	20
5	Misalkan: Ani pelajarn kesukaannya matematika Ayu pelajarn kesukaannya bahasa indonesia Sri pelajarn kesukaannya bahasa inggris Bayu pelajarn kesukaannya IPA	20

Andi pelajarn kesukaannya IPS

$A^R_B = \{ (Ani, Matematika), (Ayu, bahasa Indonesia), (Sri, Bahasa Inggris), (Bayu, IPA), (Andi, IPS) \}$

LEMBAR KERJA KELOMPOK RELASI DAN FUNGSI



Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke : 3
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Kompetensi Dasar

- a. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, garafik, diagram, dan persamaan)



Indikator

- 3.3.4 Menemukan ciri-ciri fungsi
- 3.3.5 Menentukan domain, kodomain, dan range pada fungsi
- 3.3.6 Menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berururan



Kompetensi Dasar

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:

4. Siswa dapat menemukan ciri-ciri fungsi
5. Dapat menentukan domain, kodomain, range dari fungsi

6. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurut



Masalah

Hasil pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai oleh lima siswa kelas VIII diperoleh seperti tabel dibawah ini:

Nama siswa	Pelajaran kesukaan
Didit	IPA
Yudi	Bahasa Inggris
Erni	Bahasa Indonesia
Urfa	Matematika
Risma	IPS

Jika P merupakan himpunan siswa dan Q merupakan himpunan pelajaran maka :

1. Relasi apakah yang digunakan untuk menghubungkan himpunan P dan Q

Jawab :

2. Nyatakanlah relasi tersebut dalam bentuk diagram panah !

Jawab :

3. Apakah setiap anggota himpunan P mempunyai hubungan dengan anggota himpunan Q ? Apakah setiap anggota himpunan Q mempunyai hubungan dengan hanya satu anggota himpunan P ?

Jawab :

4. Buatlah kesimpulanmu mengenai ciri-ciri fungsi dari himpunan P ke Q !

Jawab :

5. Dari diagram panah yang kalian buat pada bagian b tuliskan masing-masing mana yang merupakan domain, kodomain, dan range ?

Jawab :

6. Buatlah kesimpulanmu mengenai domain, kodomain, dan range !

Jawab :

LEMBAR KERJA KELOMPOK RELASI DAN FUNGSI



Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke : 3
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Kompetensi Dasar

- a. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, garafik, diagram, dan persamaan)



Indikator

- 3.3.7 Membedakan sifat-sifat fungsi (into, injektif, bijektif, dan surjektif)



Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan:

Siswa dapat membedakan sifat-sifat fungsi (into, injektif, bijektif, dan surjektif)

Selesaikanlah masalah di bawah ini !

1. Diketahui enam orang anak di kelas VIII Smp yaitu: Diana, Alif, Bagas, Syifa, Rian, dan Naomi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Diana dan Syifa mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 37. Bagas mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Naomi mempunyai ukuran sepatu nomor 38. Alif dan Rian mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 40. Maka:
 - a. Gambarkanlah fungsi tersebut dalam diagram panah !

Jawab:

- b. Dari diagram panah pada bagian a tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab:

2. Perhatikanlah menu makan di bawah ini !



Suatu hari pak Darmawan mengajak istrinya bernama Herawati dan kedua anaknya yang bernama Ahmad dan Mirna pergi ke rumah makan “Pak As’ari”. Menu yang disediakan oleh rumah makan “Pak As’ari” yaitu: soto, rujak cingur, rawon, bakso, nasi goreng, dan sate. Diketahui mereka memesan makanan sebagai

berikut:

- a. Pak Darmawan memesan Nasi Goreng
- b. Herawati memesan Bakso
- c. Ahmad memesan sate
- d. Mirna memesan rawon

Maka :

- a. Nyatakanlah fungsi tersebut dalam diagram panah !

Jawab:

- b. Dari diagram panah pada bagian a tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab:

3. Perhatikan dua himpunan berikut :

A

Indonesia
Malaysia
Filipina
Jepang
Thailand

B

Manila
Jakarta
Kuala Lumpur
Bangkok
Tokyo

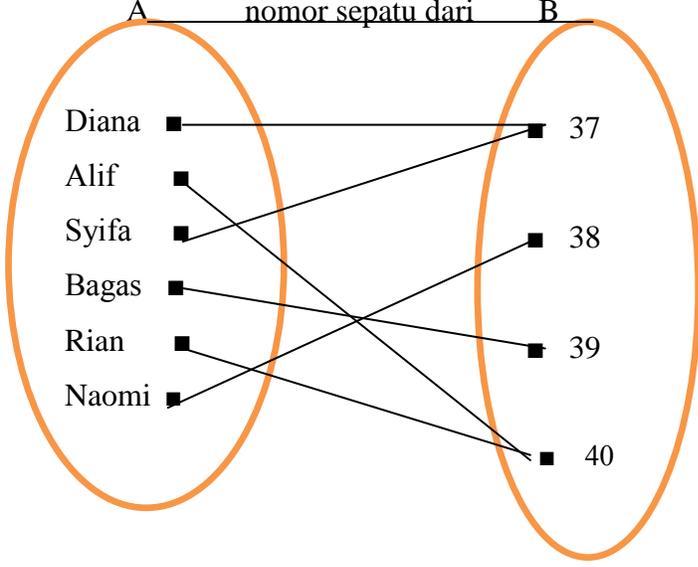
- a. Buatlah fungsi dari himpunan A ke himpunan B diatas dengan relasi yang mungkin dalam bentuk diagram panah !

Jawab:

- b. Dari diagram panah yang telah kalian buat, tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab :

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Jawaban	Skor
1	<p>a. Misalkan: A adalah himpunan siswa B adalah himpunan ukuran sepatu, maka $A = \{Diana, Alif, Syifa, Bagas, Rian, Naomi\}$ $B = \{37, 38, 39, 40\}$</p> <p align="center">A — nomor sepatu dari — B</p> 	<p align="right">} 5</p> <p align="right">} 20</p>
	<p>b. Fungsi diatas merupakan fungsi yang bersifat “surjektif” karena setiap anggota himpunan B mempunyai pasangan di himpunan A. dengan kata lain anggota himpunan B atau kodomain merupakan range.</p>	<p align="right">10</p>
	<p>a. Misalkan: P adalah himpunan keluarga Q adalah himpunan makanan, maka $P = \{Darmawan, Herawati, Ahmad, Mirna\}$ $Q = \{Rawon, Bakso, Rujak cigur, Sate, Nasi Goreng, Soto\}$</p>	<p align="right">} 5</p>

	<p style="text-align: center;">P Makanan yang di pesan Q</p>	} 20
	<p>b. Fungsi diatas merupakan fungsi yang bersifat into karena ada anggota himpunan B yang tidak mempunyai pasangan di himpunan A</p>	10
3	<p>a. Diagram panah</p> <p style="text-align: center;">A ibukota dari negara B</p>	15
	<p>b. Fungsi diatas merupakan fungsi yang bersifat bijektif karena merupakan gabungan dari fungsi yang bersifat injektif dan surjektif</p>	15



Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke : 5
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Kompetensi Dasar

- a. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, garafik, diagram, dan persamaan)



Indikator

- i. Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi



Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:
Siswa dapat menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi

Jawablah soal-soal dibawah ini !

1. Iksan baru akan membeli buku dan ia tidak tahu berapa harga satu buku, kemudian ia bertanya kepada temannya yaitu Bayu dan Andi tentang harga buku tersebut. Bayu mengatakan bahwa ia membeli 6 buku seharga Rp. 9.000,00 sedangkan Andi membeli 3 buku seharga Rp. 4.500,00. Tentukan berapakah yang harus dibayar oleh Iksan apabila ia membeli 8 buku ?

Jawab :

2. Seorang supir Taksi Online (Grab Car) menetapkan tarif awal sebesar Rp. 3.000,00 serta tarif 1 Km perjalanan seharga Rp. 6.000,00. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 6 km, 10 km, dan 18 km ?

Jawab :

PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA KELOMPOK
“RELASI DAN FUNGSI”

No	Jawaban	Skor
1	<p>1. Misalkan</p> <p style="padding-left: 40px;">x = harga buku</p> <p style="padding-left: 40px;">$F(x)$ = biaya yang harus dibayar, maka</p> <p>Bayu : $6x = 9.000$</p> <p>Andi: $3x = 4.500$</p> <p>Iksan: $8x = \dots?$</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Pertama-tama kita harus mencari harga satu buku (x)</p> $6x = 9.000$ $3x = 4.500 \quad \text{—}$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $3x = 4.500$ $x = \frac{4.500}{3}$ $x = 1.500$ <p>jadi, harga satu buku (x) Rp. 1.500,00.</p> <p>Dari harga buku tersebut di dapat rumus fungsi $f(x) = 1.500x$</p> <p>Jadi, yang harus dibayar Iksan untuk 8 buku adalah:</p> $f(x) = 1.500x$ $f(8) = 1.500 \times 8$ $= 12.000.$	<p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">20</p>
2	<p>Misalkan</p> <p style="padding-left: 40px;">x = jarak perjalanan</p> <p style="padding-left: 40px;">$f(x)$ = biaya yang harus dibayar</p>	

Jarak perjalanan (Km)	Cara menghitung tarif
1 km	3.000 + 6.000
2 km	3000 + 2 x 6.000
3 km	3.000 + 3 x 6.000
⋮	⋮
n km	3.000 + n x 6.000

10

Jadi, jika $F(x)$ merupakan besar biaya yang harus dikeluarkan untuk menggunakan taksi online sejauh x km, maka $f(x)$ dapat dituliskan dengan persamaan:

$$F(x) = 3.000 + 6.000 x$$

Untuk 6 km

$$F(x) = 3.000 + 6.000 x$$

$$\begin{aligned} F(6) &= 3.000 + 6.000 x 6 \\ &= 3.000 + 36.000 \\ &= 39.000 \end{aligned}$$

Jadi, tarif untuk 6 km = Rp. 39.000,00

$$\begin{aligned} F(10) &= 3.000 + 6.000 x 10 \\ &= 3.000 + 60.000 \\ &= 63.000 \end{aligned}$$

Jadi, tarif untuk 10 km = Rp. 63.000,00

$$\begin{aligned} F(18) &= 3.000 + 6.000 x 18 \\ &= 3.000 + 108.000 \\ &= 111.000 \end{aligned}$$

Jadi, untuk tarif 18 km = Rp. 111.000,00

20

20

20

LAMPIRAN B



- 1. Instrumen Tes Hasil Belajar (*Pretest* dan *Posttest*)**
- 2. Kisi-kisi Penulisan Tes Hasil Belajar (*Pretest* dan *Posttest*)**
- 3. Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar (*Pretest* dan *Posttest*)**
- 4. Instrumen Aktivitas Siswa**
- 5. Instrument Respons Siswa**

TES HASIL BELAJAR
PRETEST

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Ganjil

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama Siswa :

Petunjuk!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

1. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan “Anugerah”. Menu yang disediakan oleh rumah makan “Anugerah” adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - a. Ayu memesan Bakso
 - b. Auliah memesan Nasi goreng
 - c. Ana memesan Mie goreng
 - d. Anita memesan Sate
 - e. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

2. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

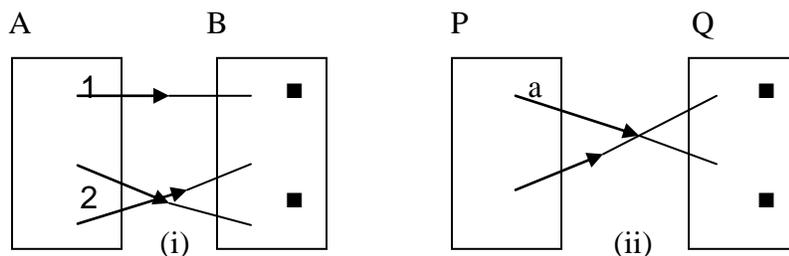
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
3. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !



Tentukanlah:

- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
4. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengiriman barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

**TES HASIL BELAJAR
POSTTEST**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Ganjil

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama Siswa :

Petunjuk!

4. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
5. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
6. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

5. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan “Anugerah”. Menu yang disediakan oleh rumah makan “Anugerah” adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - f. Ayu memesan Bakso
 - g. Auliah memesan Nasi goreng
 - h. Ana memesan Mie goreng
 - i. Anita memesan Sate
 - j. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

6. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

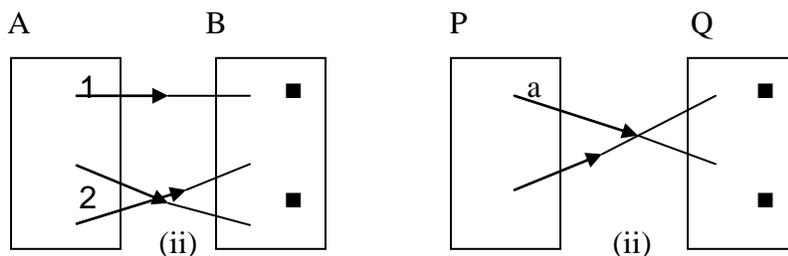
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
7. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !



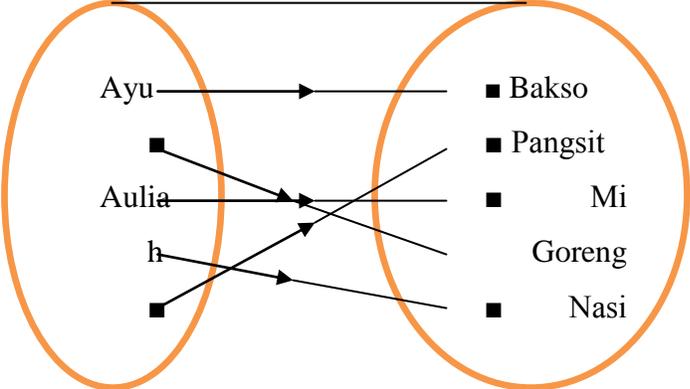
Tentukanlah:

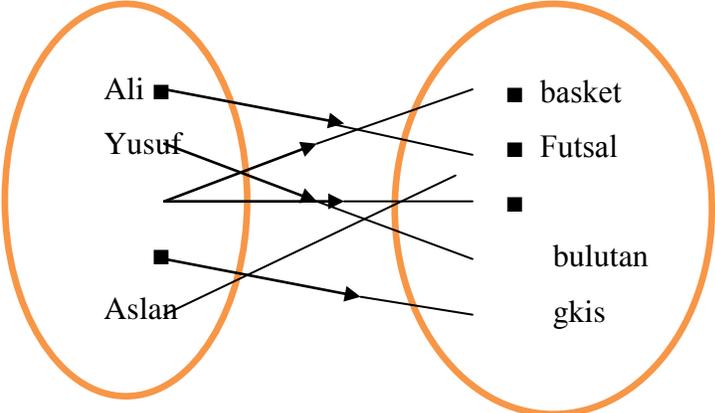
- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
8. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengiriman barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

SOAL PRETEST DAN POSTTEST SMP NEGERI 2 BAROMBONG

No	Penyelesaian	Skor
1.	<p>Misalkan: A adalah himpunan teman Sri</p> <p>B adalah himpunan menu makanan, maka</p> <p>$A = \{Ayu, Auliah, Ana, Anita, Susi\}$</p> <p>$B = \{Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mi goreng, Sate\}$</p> <p>A Makanan yang di pesan B</p>  <p>Himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B adalah = $\{(Ayu, Bakso), (Auliah, Nasi goreng), (Ana, Mi goreng), (Anita, Sate), (Susi, Pangsit)\}$</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>10</p>
2.	<p>Misalkan: P adalah himpunan siswa</p> <p>Q adalah himpunan jenis olahraga</p> <p>$P = \{Ali, Yusuf, Aslan, Fikran, Fikri\}$</p> <p>$Q = \{Futsal, Takraw, Basket, Bulutangkis, Voli\}$</p>	<p>5</p>

	<p>a. $\underbrace{P \quad \text{olahraga yang digemari} \quad Q}$</p>  <p>b. Bukan fungsi, karena ada anggota himpunan P yaitu Aslan yang memiliki pasangan lebih dari satu.</p>	<p>10</p> <p>10</p>
3.	<p>a. Diagram panah (i) merupakan fungsi yang bersifat bijektif Diagram panah (ii) merupakan fungsi yang bersifat into</p> <p>b. Diagram panah (i) Domain = {1, 2, 3} Kodomain = {a, b, c} Range = {a, b, c}</p> <p>c. Diagram panah (ii) Domain = {a, b} Kodomain = {p, q, r} Range = {p, q}</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>
4.	<p>Rumus untuk mencari besarnya tarif pengiriman barang ialah: Diketahui x adalah jarak yang ditempuh F(x) adalah biaya yang harus dibayar $f(x) = 5.000 + 1.500x$ $f(15) = 5.000 + 1.500 \times 15$ $= 5.000 + 22.500$</p>	<p>10</p>

$$= 27.500$$

Jadi, tarif yang harus di bayar oleh Sinka adalah Rp. 27.500

$$f(x) = 5.000 + 1.500x$$

$$f(20) = 5.000 + 1500 \times 20$$

$$= 5.000 + 30.000$$

$$= 35.000$$

Jadi, tarif yang harus di bayar oleh Devi adalah Rp. 35.000

} 10

7. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK
8. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)
9. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya
10. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
11. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain
12. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan
13. Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)

Gowa, September
2018
Observer

(**Hj. Lisnawati, S.Pd., MM**
)
**NIP. 19870715 201101 2
020**

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/Ganjil : VIII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Hari/Tanggal :

A. Tujuan

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif

B. Petunjuk

1. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar

No.	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok ? Alasan :		
2	Apakah anda mudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok? Alasan:		
3	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung ? Alasan :		

4	Apakah anda mudah memahami dan menyelesaikan soal atau masalah melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok ? Alasan:		
5	Apakah anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami ? Alasan:		
6	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok ? Alasan :		
7	Apakah anda senang menanggapi jawaban dari siswa lain ? Alasan:		
8	Apakah anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran ? Alasan:		
9	Apakah anda senang dengan cara guru mengajar ? Alasan ?		
10	Apakah anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini di terapkan ? Alasan :		

C. Saran

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

Gowa, September 2018
Responden

(.....)

LAMPIRAN C



- 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian**
- 2. Kontrol Pelaksanaan Penelitian**
- 3. Daftar Hadir Siswa**
- 4. Daftar Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Siswa**
- 5. Daftar Nama Kelompok Siswa**

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
KELAS VIII.C SMP NEGERI 2 BAROMBONG
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

NO	HARI/TANGGAL	PERTEMUAN KE
1	Sabtu, 01 September 2018	I (<i>Pretest</i>)
2	Senin, 03 September 2018	II
3	Sabtu, 08 September 2018	III
4	Senin, 10 September 2018	IV
5	Sabtu, 15 September 2018	V
6	Senin, 17 September 2018	VI (<i>postest</i>)

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Hj. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020

Mahasiswa Peneliti

Nurwani
NIM. 10536473617

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 2 Barombong



H. Moh. Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707-198411 1 001

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : **NURWANI**
NIM : 10536 4736 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong**
Tempat penelitian : SMP Negeri 2 Barombong

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf Guru Mata Pelajaran
1	Sabtu, 01 September 2018	Pretest	
2	Senin, 03 September 2018	Memahami Relasi dan bentuk penyajian relasi	
3	Sabtu, 08 September 2018	Memahami ciri-ciri fungsi	
4	Senin, 10 September 2018	Menentukan sifat-sifat fungsi	
5	Sabtu, 15 September 2018	Menentukan rumus dan nilai fungsi	
6	Senin, 17 September 2018	Postest	

Gowa, September 2018

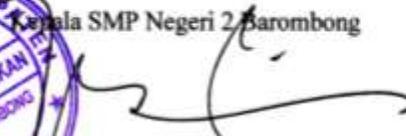
Guru Mata Pelajaran



Hj. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020



Kepala SMP Negeri 2 Barombong


H. Muh. Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707 198411 1 001

DAFTAR HADIR SISWA
KELAS VIII.C SMP NEGERI 2 BAROMBONG
SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2018/2019

No	Nama Siswa	L/P	Pertemuan ke-					
			1	2	3	4	5	6
1	Adrian Arif	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Al Gasali Natsir	L	✓	✓	✓	S	✓	✓
3	Aryo Pabrianto	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Aswar Resa	L	✓	S	✓	✓	✓	✓
5	Awal Alauddin	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Farhan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	M. Fathir Firjatullah	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Muh. Umar Azis	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Muh. Fadhil Fauzan	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Muhammad Faisun	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Rafly Ananda Pratama	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Rahmat Hidayat	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Rusdi Rusman	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Sudirman	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Muh, Fadil	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Muh Fadil Al Farizi	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Muh. Ikra	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Dian Nurul Aqidah	P	✓	✓	✓	✓	S	✓
19	Sri Wahyuni	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Fausia	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Febryanti MF	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Fidyah Reskiyawati	P	✓	✓	✓	S	✓	✓
23	Firdawati	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Hamdana	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Intan Aulia	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Nabila Mey Rahimi Qur'ani	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Nurhalisa B	P	✓	✓	S	✓	✓	✓
28	Nurul Mutmainnah Putri Adnan	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓

29	Piskayanti	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Putri Candra Suci	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Putri Pratiwi	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	Ratu Alena	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	Rifka Andriani	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	Widya Watih	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	Yusraeni Rahmi Yunus	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ket :

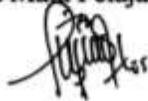
S : Sakit L : 17

I : Izin P : 18

A : Alfa J : 35

Gowa, September 2018

Guru Mata Pelajaran



Hi. Lisnawati, S.Pd., MM.
NIP. 19870715 201101 2 020

Mahasiswi Peneliti

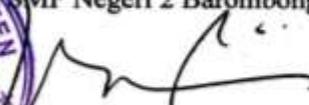


Nurwani
NIM. 10536473617

Mengetahui,



Kepala SMP Negeri 2 Barombong


H. Muhy Ramli, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620707 198411 1 001

DAFTAR NILAI SISWA KELAS VIII.C SMP NEGERI 2 BAROMBONG

No	Nama Siswa	Nilai		Gain
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	Adrian Arif	4	68	0.67
2	Al Gasali Natsir	23	91	0.88
3	Aryo Pabrianto	23	78	0.71
4	Aswar Resa	13	77	0.74
5	Awal Alauddin	22	95	0.94
6	Farhan	10	80	0.78
7	M. Fathir Firjatullah	30	85	0.79
8	Muh. Umar Azis	47	88	0.77
9	Muh. Fadhil Fauzan	22	70	0.62
10	Muhammad Faisun	21	86	0.82
11	Rafly Ananda Pratama	15	79	0.75
12	Rahmat Hidayat	27	86	0.81
13	Rusdi Rusman	38	86	0.77
14	Sudirman	22	81	0.76
15	Muh, Fadil	15	70	0.65
16	Muh Fadil Al Farizi	12	81	0.78
17	Muh. Ikra	35	89	0.83
18	Dian Nurul Aqidah	23	83	0.78
19	Sri Wahyuni	32	74	0.62
20	Fausia	36	80	0.69
21	Febryanti MF	47	95	0.91
22	Fidyah Reskiyawati	27	91	0.88
23	Firdawati	56	86	0.68
24	Hamdana	13	77	0.74
25	Intan Aulia	21	77	0.71
26	Nabila Mey Rahimi Qur'ani	35	78	0.66
27	Nurhalisa B	54	90	0.78
28	Nurul Mutmainnah Putri Adnan	25	79	0.72
29	Piskayanti	41	93	0.88
30	Putri Candra Suci	54	79	0.54
31	Putrid Pratiwi	16	86	0.83
32	Ratu Alena	41	84	0.73
33	Rifka Andriani	40	85	0.75

34	Widya Watih	42	91	0.84
35	Yusraeni Rahmi Yunus	40	76	0.6

**DAFTAR NAMA KELOMPOK SISWA KELAS VIII.C SMP NEGERI 2
BAROMBONG**

Kelompok I

- 1. Rusdi Rusman**
- 2. Adrian Arif**
- 3. Nurhalisa B**
- 4. Nabila Mey Rahimi Q**
- 5. Yusraeni Rahmi Yunus**

Kelompok II

- 1. Ratu Alena**
- 2. Putri Pratiwi**
- 3. Muh. Fatir Firjatullah**
- 4. Rahmat Hidayat**
- 5. Farhan**

Kelompok III

- 1. Algasali Nasir**
- 2. Sudirman**
- 3. Nurul mutmainnah**
- 4. Rifka Adriani**
- 5. Intan Aulia**

Kelompok IV

- 1. Piskayanti**
- 2. Putri Candra Suci**
- 3. Rafly Ananda P**
- 4. Muhammad Ikra**
- 5. Muh. Fadil**

Kelompok V

- 1. Fidyah Reskiyawati**
- 2. Dian Nurul Aqidah**
- 3. Sri Wahyuni**
- 4. Muh. Faizun**
- 5. Awal Alauddin**

Kelompok VI

- 1. Hamdana**
- 2. Fausia**
- 3. Fidawati**
- 4. Fadil fauzan**
- 5. Aryo pabrianto**

Kelompok VII

- 1. Febriyanti MF**
- 2. Widya Watih**
- 3. Aswar Resa**
- 4. Muh. Umar Azis**
- 5. Muh. Fadil Alfarizi**

LAMPIRAN D



1. **Analisis Tes Hasil Belajar (*Pretest* dan *Posttest*)**
2. **Analisis Aktivitas Siswa**
3. **Analisis Respons Siswa**
4. **Analisis Deskriptif Dan Inferensial**
5. **Analisis Gain Ternormalisasi**

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA (*PRETEST*)

SKOR (Xi)	BANYAK SISWA (Fi)	Fi.Xi	Xi - X	(Xi-X) ²	Fi (Xi - X) ²
4	1	4	-25.2	635.04	635.04
10	1	10	-19.2	368.64	368.64
12	1	12	-17.2	295.84	295.84
13	2	26	-16.2	262.44	524.88
15	2	30	-14.2	201.64	403.28
16	1	16	-13.2	174.24	174.24
21	2	42	-8.2	67.24	134.48
22	3	66	-7.2	51.84	155.52
23	3	69	-6.2	38.44	115.32
25	1	25	-4.2	17.64	17.64
27	2	54	-2.2	4.84	9.68
30	1	30	0.8	0.64	0.64
32	1	32	2.8	7.84	7.84
35	2	70	5.8	33.64	67.28
36	1	36	6.8	46.24	46.24
38	1	38	8.8	77.44	77.44
40	2	80	10.8	116.64	233.28
41	2	82	11.8	139.24	278.48
42	1	42	12.8	163.84	163.84
47	2	94	17.8	316.84	633.68
54	2	108	24.8	615.04	1230.08
56	1	56	26.8	718.24	718.24
JUMLAH	35	1022	-3.4	4353.48	6291.6

X (Skor Rata-Rata) $= \frac{1022}{35} = 29,20$

Rentang Skor $= 52$

Skor Terendah $= 56$

Skor Tertinggi $= 4$

Variansi $= \frac{6291,6}{34} = 185,047$

Standar Deviasi $= 13,603$

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA (*POSTTEST*)

Skor (Xi)	Banyak Siswa (Fi)	Fi.Xi	Xi - X	(Xi-X) ²	Fi (Xi - X) ²
68	1	68	-14.69	215.7961	215.7961
70	2	140	-12.69	161.0361	322.0722
74	1	74	-8.69	75.5161	75.5161
76	1	76	-6.69	44.7561	44.7561
77	3	231	-5.69	32.3761	97.1283
78	2	156	-4.69	21.9961	43.9922
79	3	237	-3.69	13.6161	40.8483
80	2	160	-2.69	7.2361	14.4722
81	2	162	-1.69	2.8561	5.7122
83	1	83	0.31	0.0961	0.0961
84	1	84	1.31	1.7161	1.7161
85	2	170	2.31	5.3361	10.6722
86	5	430	3.31	10.9561	54.7805
88	1	88	5.31	28.1961	28.1961
89	1	89	6.31	39.8161	39.8161
90	1	90	7.31	53.4361	53.4361
91	3	273	8.31	69.0561	207.1683
93	1	93	10.31	106.2961	106.2961
95	2	190	12.31	151.5361	303.0722
JUMLAH	35	2894	-4.11	1041.626	1665.544

X (Skor Rata-Rata) $= \frac{2894}{35} = 82,685 = 82,69$

Rentang Skor $= 27$

Skor Terendah $= 68$

Skor Tertinggi $= 95$

Variansi $= \frac{1665,544}{34} = 48,9865 = 48,987$

Standar Deviasi $= 6,999$

ANALISIS GAIN TERNORMALISASI

No	Nama Siswa	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori	Gain	Kategori
1	Adrian Arif	4	Tidak Tuntas	68	Tidak Tuntas	0.67	Sedang
2	Al Gasali Natsir	23	Tidak Tuntas	91	Tuntas	0.88	Tinggi
3	Aryo Pabrianto	23	Tidak Tuntas	78	Tuntas	0.71	Tinggi
4	Aswar Resa	13	Tidak Tuntas	77	Tuntas	0.74	Tinggi
5	Awal Alauddin	22	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.94	Tinggi
6	Farhan	10	Tidak Tuntas	80	Tuntas	0.78	Tinggi
7	M. Fathir Firjatulah	30	Tidak Tuntas	85	Tuntas	0.79	Tinggi
8	Muh. Umar Azis	47	Tidak Tuntas	88	Tuntas	0.77	Tinggi
9	Muh. Fadhil Fauzan	22	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas	0.62	Sedang
10	Muhammad Faisun	21	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.82	Tinggi
11	Rafly Ananda P	15	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.75	Tinggi
12	Rahmat Hidayat	27	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.81	Tinggi
13	Rusdi Rusman	38	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.77	Tinggi
14	Sudirman	22	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.76	Tinggi
15	Muh, Fadil	15	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas	0.65	Sedang
16	Muh Fadil A.F	12	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.78	Tinggi
17	Muh. Ikra	35	Tidak Tuntas	89	Tuntas	0.83	Tinggi
18	Dian Nurul Aqidah	23	Tidak Tuntas	83	Tuntas	0.78	Tinggi
19	Sri Wahyuni	32	Tidak Tuntas	74	Tidak Tuntas	0.62	Sedang
20	Fausia	36	Tidak Tuntas	80	Tuntas	0.69	Sedang
21	Febryanti Mf	47	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.91	Tinggi
22	Fidyah Reskiyawati	27	Tidak Tuntas	91	Tuntas	0.88	Tinggi
23	Firdawati	56	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.68	Sedang
24	Hamdana	13	Tidak Tuntas	77	Tuntas	0.74	Tinggi
25	Intan Aulia	21	Tidak Tuntas	77	Tuntas	0.71	Tinggi
26	Nabila Mey R.Q	35	Tidak Tuntas	78	Tuntas	0.66	Sedang
27	Nurhalisa B	54	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.78	Tinggi
28	Nurul Mutmainnah	25	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.72	Tinggi
29	Piskayanti	41	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.88	Tinggi
30	Putri Candra Suci	54	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.54	Sedang
31	Putrid Pratiwi	16	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.83	Tinggi
32	Ratu Alena	41	Tidak Tuntas	84	Tuntas	0.73	Tinggi
33	Rifka Andriani	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas	0.75	Tinggi
34	Widya Watih	42	Tidak Tuntas	91	Tuntas	0.84	Tinggi
35	Yusraeni Rahmi Y	40	Tidak Tuntas	76	Tuntas	0.6	Sedang

Jumlah	1022	2894	26.41
Rata-Rata	29.2	82.68571	0.754571

ANALISIS AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke										Rata-rata (%)
		II		III		IV		V				
		f	%	f	%	F	%	f	%			
Aktivitas Positif												
1	Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan	28	80	32	91,42	29	82,86	27	77,14		82,86	
2	Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan	21	60	18	51,43	23	65,71	25	71,43		62,14	
3	Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah yang diberikan.	29	82,86	30	85,71	29	82,86	32	91,43		85,76	
4	Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing	34	97,14	34	97,14	33	94,29	34	97,14		96,43	
5	Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK	25	71,43	29	82,86	30	85,71	28	80		80	
6	Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK	29	82,86	28	80	29	82,86	30	85,71		82,86	
7	Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK	29	82,86	27	77,14	25	71,43	29	82,86		78,57	
8	Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)	30	85,71	29	82,86	27	77,14	30	85,71		82,86	
9	Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil	29	82,86	28	80	27	77,14	29	82,86		80,72	

	pekerjaannya										
10	Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain	18	51,43	17	48,57	15	42,86	20	57,14	50	
11	Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain	15	42,86	18	51,43	12	34,29	21	60	47,15	
12	Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan	30	85,71	28	80	30	85,71	29	82,86	83,57	
Jumlah										912,92	
Rata-rata Persentase (%)										76,08	
Aktivitas Negatif											
13	Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, rlibut, tidur, mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)	21	60	16	45,71	15	42,86	12	34,29	45,72	
Jumlah										45,72	
Rata-rata Persentase (%)										45,72	

**ANALISIS RESPONS SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF**

No	Aspek yang ditanyakan	Frekuensi		Persentase %	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok ?	33	2	94,29	5,71
2	Apakah anda mudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok?	30	5	85,71	14,29
3	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung ?	30	5	85,71	14,29
4	Apakah anda mudah memahami dan menyelesaikan soal atau masalah melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok ?	33	2	94,29	5,71
5	Apakah anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami ?	30	5	85,71	14,29
6	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok ?	34	1	97,14	2,86
7	Apakah anda senang menanggapi jawaban dari siswa lain ?	30	5	85,71	14,29
8	Apakah anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran ?	33	2	94,29	5,71
9	Apakah anda senang dengan cara guru mengajar ?	34	1	97,14	2,86
10	Apakah anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran berbasis masala secara berkelompok di terapkan ?	33	2	94,29	5,71
Jumlah				914,28	85,72
Rata-rata				91,43	8,57

ANALISIS DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* SETTING KOOPERATIF

A. Analisis Deskriptif

		Statistics		
		PRETEST	POSTTEST	GAIN
N	Valid	35	35	35
	Missing	0	0	0
Mean		29.20	82.69	.7535
Std. Error of Mean		2.299	1.183	.01567
Median		27.00	83.00	.7564
Mode		22 ^a	86	.74
Std. Deviation		13.603	6.999	.09271
Variance		185.047	48.987	.009
Skewness		.280	-.146	-.173
Std. Error of Skewness		.398	.398	.398
Kurtosis		-.748	-.530	-.315
Std. Error of Kurtosis		.778	.778	.778
Range		52	27	.39
Minimum		4	68	.54
Maximum		56	95	.94
Sum		1022	2894	26.37

Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	2.9	2.9	2.9
	10	1	2.9	2.9	5.7
	12	1	2.9	2.9	8.6
	13	2	5.7	5.7	14.3
	15	2	5.7	5.7	20.0
	16	1	2.9	2.9	22.9
	21	2	5.7	5.7	28.6
	22	3	8.6	8.6	37.1
	23	3	8.6	8.6	45.7
	25	1	2.9	2.9	48.6
	27	2	5.7	5.7	54.3
	30	1	2.9	2.9	57.1
	32	1	2.9	2.9	60.0
	35	2	5.7	5.7	65.7
	36	1	2.9	2.9	68.6
	38	1	2.9	2.9	71.4
	40	2	5.7	5.7	77.1
	41	2	5.7	5.7	82.9
	42	1	2.9	2.9	85.7
	47	2	5.7	5.7	91.4
	54	2	5.7	5.7	97.1
	56	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Posttest

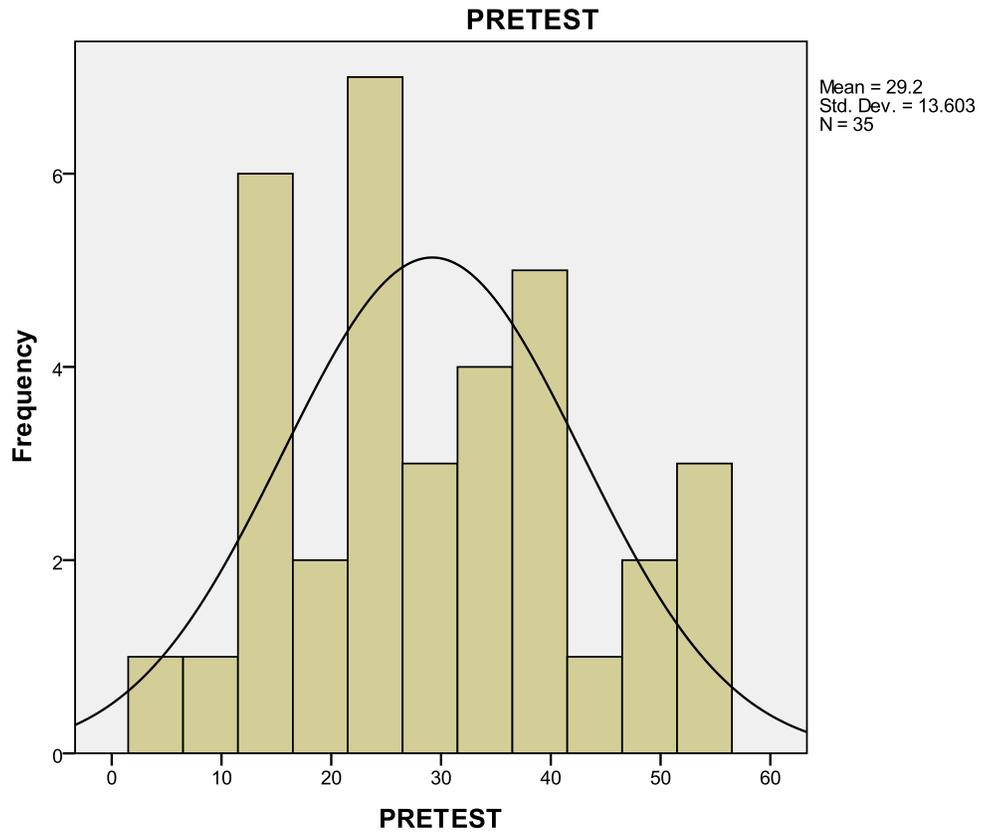
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	68	1	2.9	2.9	2.9
	70	2	5.7	5.7	8.6
	74	1	2.9	2.9	11.4
	76	1	2.9	2.9	14.3
	77	3	8.6	8.6	22.9
	78	2	5.7	5.7	28.6
	79	3	8.6	8.6	37.1
	80	2	5.7	5.7	42.9
	81	2	5.7	5.7	48.6
	83	1	2.9	2.9	51.4
	84	1	2.9	2.9	54.3
	85	2	5.7	5.7	60.0
	86	5	14.3	14.3	74.3
	88	1	2.9	2.9	77.1
	89	1	2.9	2.9	80.0
	90	1	2.9	2.9	82.9
	91	3	8.6	8.6	91.4
	93	1	2.9	2.9	94.3
	95	2	5.7	5.7	100.0
Total		35	100.0	100.0	

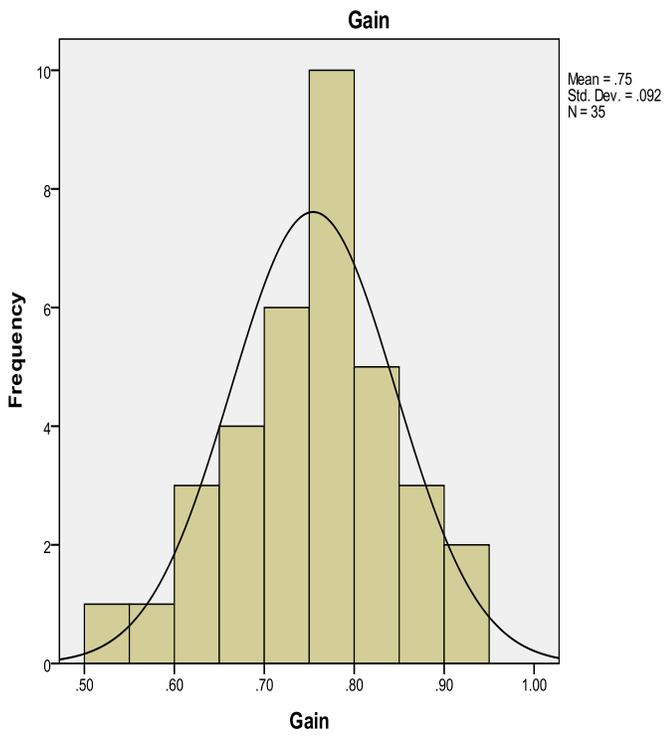
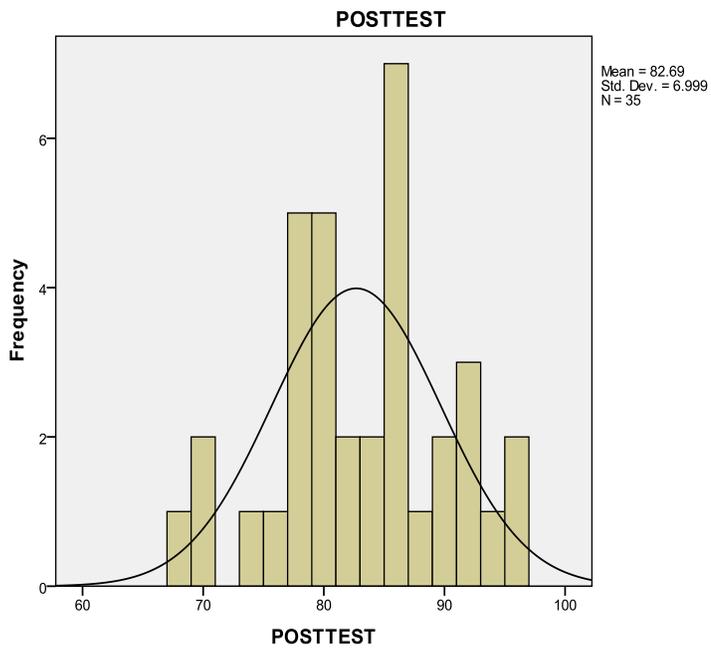
Gain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.54	1	2.9	2.9	2.9
	.60	1	2.9	2.9	5.7
	.62	1	2.9	2.9	8.6
	.62	1	2.9	2.9	11.4
	.65	1	2.9	2.9	14.3
	.66	1	2.9	2.9	17.1
	.67	1	2.9	2.9	20.0
	.68	1	2.9	2.9	22.9
	.69	1	2.9	2.9	25.7
	.71	1	2.9	2.9	28.6
	.71	1	2.9	2.9	31.4
	.72	1	2.9	2.9	34.3
	.73	1	2.9	2.9	37.1
	.74	2	5.7	5.7	42.9
	.75	1	2.9	2.9	45.7
	.75	1	2.9	2.9	48.6
	.76	1	2.9	2.9	51.4
	.77	1	2.9	2.9	54.3
	.77	1	2.9	2.9	57.1
	.78	1	2.9	2.9	60.0
	.78	1	2.9	2.9	62.9
	.78	1	2.9	2.9	65.7
	.78	1	2.9	2.9	68.6
	.79	1	2.9	2.9	71.4
	.81	1	2.9	2.9	74.3
	.82	1	2.9	2.9	77.1
	.83	1	2.9	2.9	80.0
	.83	1	2.9	2.9	82.9
	.84	1	2.9	2.9	85.7

.88	1	2.9	2.9	88.6
.88	1	2.9	2.9	91.4
.88	1	2.9	2.9	94.3
.91	1	2.9	2.9	97.1
.94	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

HISTOGRAM





B. ANALISIS INFERENSIAL

1 Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETEST	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
POSTTEST	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
Gain	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
PRETEST	Mean	29.20	2.299
	95% Lower Bound	24.53	
	Confidence Upper Bound	33.87	
	Interval for Mean		
	5% Trimmed Mean	29.02	
	Median	27.00	
	Variance	185.047	
	Std. Deviation	13.603	
	Minimum	4	
	Maximum	56	
	Range	52	
	Interquartile Range	19	
	Skewness	.280	.398
	Kurtosis	-.748	.778
	POSTTEST	Mean	82.69
95% Lower Bound		80.28	
Confidence Upper Bound		85.09	
Interval for Mean			
Mean			

	5% Trimmed Mean		82.77	
	Median		83.00	
	Variance		48.987	
	Std. Deviation		6.999	
	Minimum		68	
	Maximum		95	
	Range		27	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		-.146	.398
	Kurtosis		-.530	.778
Gain	Mean		.7544	.01550
	95% Lower Bound		.7229	
	Confidence Upper Bound		.7859	
	Interval for			
	Mean			
	5% Trimmed Mean		.7554	
	Median		.7564	
	Variance		.008	
	Std. Deviation		.09172	
	Minimum		.54	
	Maximum		.94	
	Range		.39	
	Interquartile Range		.14	
	Skewness		-.170	.398
	Kurtosis		-.243	.778

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PRETEST	.133	35	.122	.965	35	.323
POSTTEST	.087	35	.200*	.973	35	.534
Gain	.081	35	.200*	.989	35	.974

a. Lilliefors Significance Correction

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

b Uji One Sample t-test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRETEST	35	29.20	13.603	2.299
POSTTEST	35	82.69	6.999	1.183
Gain	35	.7544	.09172	.01550

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PRETEST	12.699	34	.000	29.200	24.53	33.87
POSTTEST	69.892	34	.000	82.686	80.28	85.09
Gain	48.657	34	.000	.75439	.7229	.7859

c. Uji Proporsi (Uji Z) untuk ketuntasan secara klasikal

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

$$= \frac{\frac{31}{35} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{35}}}$$

$$= \frac{0,89 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,89(0,25)}{35}}}$$

$$= \frac{0,14}{\sqrt{0,006}}$$

$$= \frac{0,14}{0,077}$$

$$= 1,818$$

$$Z_{tabel} = Z_{0,5-\alpha} = Z_{0,5-0,05} = Z_{0,45} = 1,645$$

Karena $Z_{hit} > Z_{tab}$ (H_0 ditolak)

d. Gain Ternormalisasi

$$N-gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$= \frac{82,69 - 29,2}{100 - 29,2}$$

$$= \frac{53,49}{70,8}$$

$$= 0,75$$

LAMPIRAN E



- 1. Lembar kerja kelompok siswa (LKK)**
- 2. Lembar tes hasil belajar (pretest dan posttest)**
- 3. Lembar observasi aktivitas siswa**
- 4. Lembar angket respons siswa**

LEMBAR KERJA KELOMPOK RELASI DAN FUNGSI



Hari/Tanggal : 3 September 2018
Pertemuan Ke : 2
Kelompok : 6
Anggota : 1. Hamdana
2. Fausiah
3. Firdawati
4. Fadi Fauzan
5. Arjo Febrianto

100

Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator

- 3.3.1 Mendeskripsikan relasi
- 3.3.2 Menentukan relasi dari dua himpunan
- 3.3.3 Menyatakan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:

1. Siswa dapat mendeskripsikan relasi
2. Siswa dapat menentukan relasi dua himpunan konsep relasi
3. Siswa dapat menyatakan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan



Perhatikan ilustrasi berikut ini:

Kalian tentu mengenal bahkan menyukai olahraga seperti sepak bola, bulutangkis, tenis, basket. Di dunia ini ada banyak atlet olahraga yang sukses di bidangnya seperti Cristiano Ronaldo di bidang sepak bola, Taufik Hidayat di bulutangkis, Rafael Nadal di Tenis, dan Michael Jordan di basket seperti gambar di samping.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, maka jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Adakah himpunan yang terbentuk dari ilustrasi di atas? sebutkan beserta anggota-anggota himpunannya!

Jawab: Himpunan A: Atlet olahraga
 Himpunan B: olahraga kesukaan
 $A = \{Cristiano Ronaldo, Taufik Hidayat, Rafael Nadal, Michael Jordan\}$
 $B = \{\text{sepak bola, bulutangkis, tenis, basket}\}$ 20

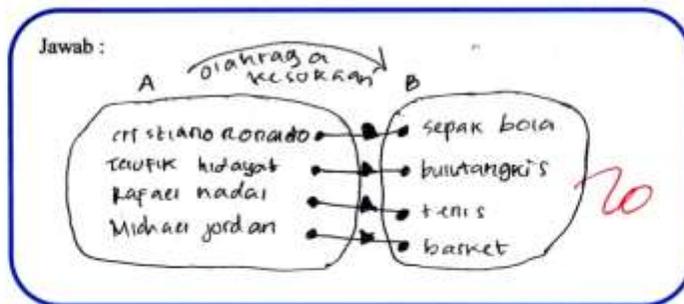
2. Diantara kedua himpunan tersebut, terdapat suatu hubungan atau relasi yang menghubungkannya bukan? maka aturan apakah yang menghubungkan dua himpunan tersebut?

Jawab: Olahraga kesukaan 20

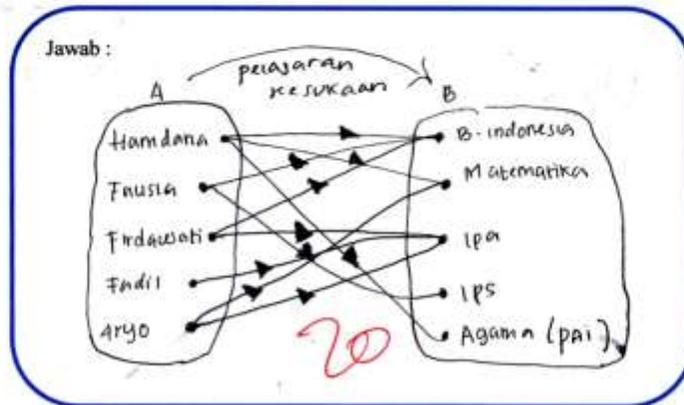
3. Berdasarkan jawaban kalian dapatkah kalian memberikan kesimpulan dengan bahasamu sendiri tentang apa yang dimaksud dengan relasi?

Jawab: Relasi adalah aturan yg menghubungkan ke-2 buah himpunan 20

4. Dari relasi dua himpunan yang telah kalian tentukan sebelumnya, tunjukkanlah relasi tersebut dalam bentuk diagram panah!



5. Buatlah sebuah relasi "pelajaran kesukaan" dan gambarkanlah relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan dari setiap anggota-anggota dalam kelompokmu!



Himpunan A = { Hamdana, Fausia, Firdawati, Fadi, Aryo }

Himpunan B = { B. Indonesia, Matematika, IPA, IPS, PAI }

**LEMBAR KERJA KELOMPOK
RELASI DAN FUNGSI**



Hari/Tanggal : Sabtu, 08-09-2018
Pertemuan Ke : 3
Kelompok : 3
Anggota : 1. Aigatari Natir
2. Sudirman
3. Rifka adriani sari
4. Nurul Mutmainna Pia
5. Man Aulia (hadot atir)

Kompetensi Dasar

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, garafik, diagram, dan persamaan)

Indikator

- 3.3.4 Menemukan ciri-ciri fungsi
- 3.3.5 Menentukan domain, kodomain, dan range pada fungsi
- 3.3.6 Menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

Kompetensi Dasar

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:

- 1. Siswa dapat menemukan ciri-ciri fungsi
- 2. Dapat menentukan domain, kodomain, range dari fungsi
- 3. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurut

3. Apakah setiap anggota himpunan P mempunyai hubungan dengan anggota himpunan Q? Apakah setiap anggota himpunan Q mempunyai hubungan dengan hanya satu anggota himpunan P?

Jawab: Ya, karena mempunyai pasangan / berurutan dgn himpunan-himpunan lain.

4. Buatlah kesimpulanmu mengenai ciri-ciri fungsi dari himpunan P ke Q!

Jawab: yaitu suatu menghubungkan / berurutan antara himpunan p dan himpunan q, jika tidak mempunyai relasi maka dia tidak memiliki fungsi.

5. Dari diagram panah yang kalian buat pada bagian b tuliskan masing-masing mana yang merupakan domain, kodomain, dan range?

Jawab: domain: Didit, yudi, eni, ufa, Risma.
Kodomain: IPA, bhs Inggris, bhs Indonesia, matematika, ps
range: IPA, bhs Inggris, bhs Indonesia, matematika, ps

6. Buatlah kesimpulanmu mengenai domain, kodomain, dan range!

Jawab: domain adalah Daerah asal
Kodomain adalah Daerah kawan
Range adalah Daerah hasil.

**LEMBAR KERJA KELOMPOK
RELASI DAN FUNGSI**



Hari/Tanggal : senin / 010 - 9 - 18.

Pertemuan Ke : 4

Kelompok : 07

Anggota : 1. febryanti . MF

2. wibya wati

3. mull. UMAR

4. FADIL ALFARIZI.

5.

11/09/18

Kompetensi Dasar

3.3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, garafik, diagram, dan persamaan)

Indikator

3.3.7 Membedakan sifat-sifat fungsi (into, injektif, bijektif, dan surjektif)

Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan:

Siswa dapat membedakan sifat-sifat fungsi (into, injektif, bijektif, dan surjektif)

Masalah

Hasil pengambilan data mengenai pelajaran yang disukai oleh lima siswa kelas VIII diperoleh seperti tabel dibawah ini:

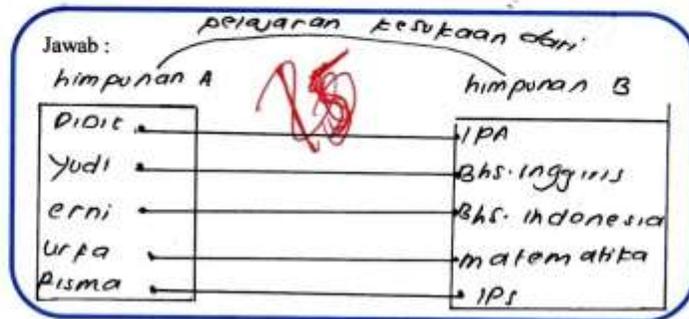
Nama siswa	Pelajaran kesukaan
Didit	IPA
Yudi	Bahasa Inggris
Erni	Bahasa Indonesia
Urfa	Matematika
Risma	IPS

Jika P merupakan himpunan siswa dan Q merupakan himpunan pelajaran maka :

1. Relasi apakah yang digunakan untuk menghubungkan himpunan P dan Q ?

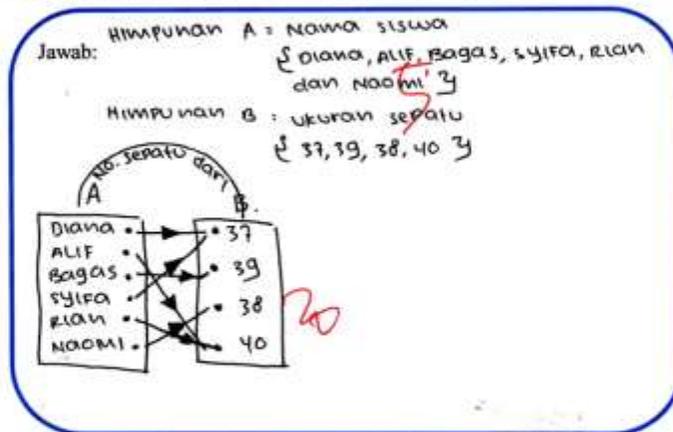
Jawab : relasinya adalah pelajaran kesukaan dari . . .

2. Nyatakanlah relasi tersebut dalam bentuk diagram panah !



Selesaikanlah masalah di bawah ini !

1. Diketahui enam orang anak di kelas VIII Smp yaitu: Diana, Alif, Bagas, Syifa, Rian, dan Naomi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Diana dan Syifa mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 37. Bagas mempunyai ukuran sepatu nomor 39. Naomi mempunyai ukuran sepatu nomor 38. Alif dan Rian mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 40. Maka:
- a. Gambarkanlah fungsi tersebut dalam diagram panah !



- b. Dari diagram panah pada bagian a tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab: dari bagian a. memiliki fungsi bersifat \langle surjektif \rangle karena anggota himpunan B mempunyai pasangan di anggota himpunan A. tetapi dari anggota B yaitu 37 memiliki 2 pasangan dari anggota A.

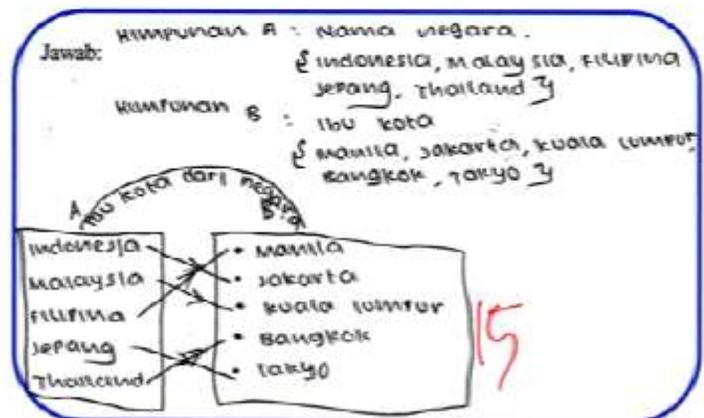
- b. Dari diagram panah pada bagian a tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab: dari bagian a. memiliki fungsi bersifat $\langle \text{into} \rangle$ karena anggota himpunan B ada yang tidak memiliki pasangan dari A.

3. Perhatikan dua himpunan berikut :



- a. Buatlah fungsi dari himpunan A ke himpunan B diatas dengan relasi yang mungkin dalam bentuk diagram panah !



b. Dari diagram panah yang telah kalian buat, tentukanlah fungsi tersebut bersifat apa dan jelaskan alasannya ?

Jawab: yaitu Bijektif karena merupakan gabungan dari fungsi injektif dan surjektif yaitu memiliki masing² pasangan, masing² satu.

**LEMBAR KERJA KELOMPOK
RELASI DAN FUNGSI**



Hari/Tanggal : Sabtu / 15 - 09 - 2018
Pertemuan Ke : 5
Kelompok : 5
Anggota : 1. Fidiyah Rizkiyana
2. Dian Nurul Adida
3. Sri Wahyuni
4. Muhammad Farsun
5. Awa Daudir

195

Kompetensi Dasar

3.3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, table, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator

3.3.8 Menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi

Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung diharapkan siswa:
Siswa dapat menentukan rumus fungsi dan nilai fungsi

Jawablah soal-soal dibawah ini !

1. Iksan baru akan membeli buku dan ia tidak tahu berapa harga satu buku, kemudian ia bertanya kepada temannya yaitu Bayu dan Andi tentang harga buku tersebut. Bayu mengatakan bahwa ia membeli 6 buku seharga Rp. 9.000,00 sedangkan Andi membeli 3 buku seharga Rp. 4.500,00. Tentukan berapakah yang harus dibayar oleh Iksan apabila ia membeli 8 buku ?

Jawab :

Dik =

$x = \text{buku}$

$$\text{Bayu} = 6x = \text{Rp. } 9.000$$

$$\text{andi} = 3x = \text{Rp. } 4.500$$

$$3x = 4.500$$

$$x = \frac{4.500}{3}$$

$$= \text{Rp. } 1.500$$

$$\text{Iksan} = 8 \times 1.500$$

$$= 12.000$$

2. Seorang supir Taksi Online (Grab Car) menetapkan tarif awal sebesar Rp. 3.000,00 serta tarif 1 Km perjalanan seharga Rp. 6.000,00. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 6 km, 10 km, dan 18 km ?

Jawab :

Dik :

x = jarak yang ditempuh \rightarrow 6 km

t. awal = konstanta

$f(x)$ = biaya yang harus di bayar :

$$f(x) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot x$$

$$f(6) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot 6$$

$$= 3.000,00 + 36.000,00$$

$$= 39.000,00$$

$$= 39.000$$

Dik :

x = jarak yang ditempuh \rightarrow 10

t. awal = konstanta

$f(x)$ = biaya yang harus di bayar :

$$f(x) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot x$$

$$f(10) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot 10$$

$$= 3.000,00 + 60.000,00$$

Dik : x = jarak yang ditempuh \rightarrow 18

t. awal = konstanta

$f(x)$ = biaya yang harus di bayar :

$$f(x) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot x$$

$$f(18) = 3.000,00 + 6.000,00 \cdot 18$$

$$= 3.000,00 + 108.000,00$$

$$= 111.000,00$$

**TES HASIL BELAJAR
PRETEST**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Hari/Tanggal	: Sabtu / 1 - September - 2018
Alokasi Waktu	: 80 Menit
Nama Siswa	: <i>Wipya walis.</i>

Petunjuk!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

1. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan "Anugerah". Menu yang disediakan oleh rumah makan "Anugerah" adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - a. Ayu memesan Bakso
 - b. Auliah memesan Nasi goreng
 - c. Ana memesan Mie goreng
 - d. Anita memesan Sate
 - e. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

2. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

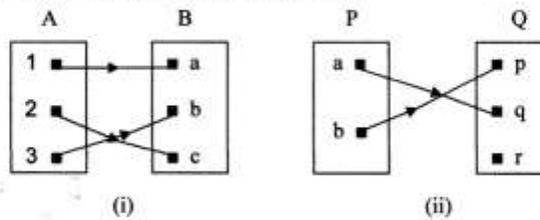
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
3. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !

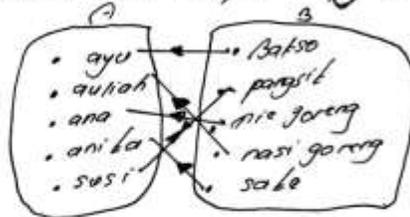


Tentukanlah:

- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
4. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengiriman barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

1. Himpunan A : teman sri : {ayu, aulia, ana, anita, susi}
- Himpunan B : Makanan yang di pesan : {bakso, nasi goreng, mie goreng, sate, abon pangsit}
- relasi dari himpunan A ke himpunan B yaitu: "pesanan dari"



10

42

pasangan berurutan

nama teman	pesanan
• ayu	bakso
• aulia	nasi goreng
• anita	sate
• ana	mie goreng
• susi	pangsit

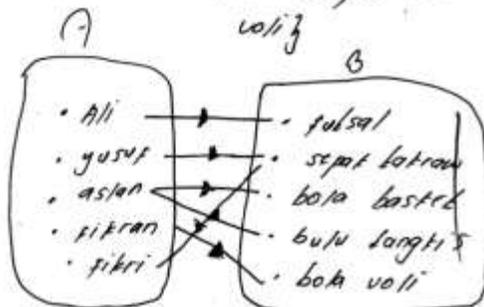
{(ayu, bakso), (aulia, nasi goreng),
(ana, mie goreng), (anita, sate),
(susi, pangsit)}

2. Himpunan A : siswa yang di wawancara

{ali, yusuf, aslan, fikran, fikri}

- Himpunan B : olahraga kegemaran

{futsal, sepak takraw, bola basket, bulu tangkis, bola voli}



8. Ya! karena fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B.

3. **JAWABAN**

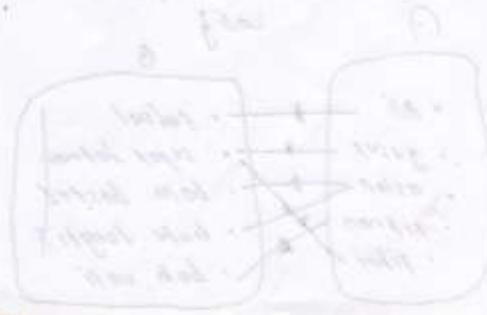
[Faint handwritten text, possibly describing a problem or context]



Barang	Harga
1 kg beras	1500
1 kg gula	22500
1 kg minyak	5000
1 kg telur	27500

$$\begin{aligned}
 \text{4. sinta: } & 15 \times 1500 \\
 & = 22.500 + 5000 \\
 & = 27.500
 \end{aligned}$$

$$\text{Dewi: } 20 \times 1500$$



TES HASIL BELAJAR

PRETEST

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Hari/Tanggal	: sabw / 01 - 09 - 2018
Alokasi Waktu	: 80 Menit
Nama Siswa	: FEBRYANTI.MF

Petunjuk!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

1. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan "Anugerah". Menu yang disediakan oleh rumah makan "Anugerah" adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - a. Ayu memesan Bakso
 - b. Auliah memesan Nasi goreng
 - c. Ana memesan Mie goreng
 - d. Anita memesan Sate
 - e. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

2. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

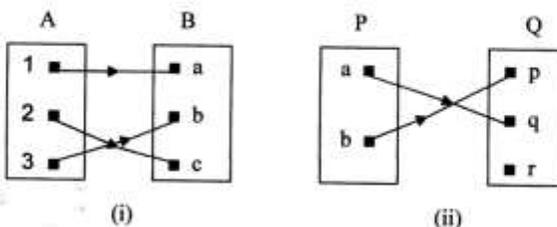
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
3. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !

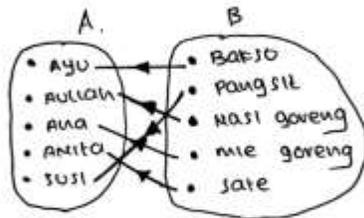


Tentukanlah:

- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
4. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengirimian barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

- ① Himpunan A : Teman sri {ayu, aulia, ana, anita, susi }
 Himpunan B : Menu yang disediakan oleh rumah makan "Anugerah"
 { Bakso, pangsit, nasi goreng, mie goreng dan sate }
 Relasi dari himpunan B ke himpunan A yaitu : "pesanan dari"



10

47

pasangan berurutan :

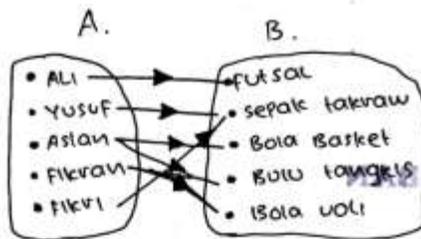
A	B.
NAMA TEMAN	Pesanan
AYU	Bakso
AULIAH	pangsit nasi goreng.
ANA	mie goreng
ANITA	sate
SUSI	pangsit

- { <Ayu, Bakso>, <Aulia, nasi goreng>, <Ana, mie goreng>, <Anita, sate>, <Susi, pangsit> }

10

- ② Himpunan A : siswa yang diwawancarai
 { Ali, Yusuf, Aslan, Fikra, Fikri }
 Himpunan B : olahraga kegemaran.
 { futsal, sepak takraw, bola basket, bulu tangkis, bola voli }

5



- relasi adalah hubungan atau aturan yang memasangkan dua buah himpunan.

- ④. Dik. Tarif awal = 5.000
 Tarif setiap km = 1.500/km.
 Jarak rumah Siti : ~~15~~ 15 km.
 Jarak rumah Devi : 20 km.

- Siti = $1.500 \times 15 = 22.500 - 5000 = 17.500$
 - Devi = $1.500 \times 20 = 30.000 - 5000 = 25.000$

- ③. a. $\{(1,a), (2,c), (3,b)\}$ |
 b. Domain = $\{1, 2, 3\}$
 kodomain = $\{A, b, c\}$ 7
 Range = $\{c, b\}$

- c. Domain = $\{A, b\}$ 7
 kodomain = $\{P, Q, R\}$
 Range = $\{a, P, Q\}$

**TES HASIL BELAJAR
POSTEST**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Hari/Tanggal	: senin / 19-09-2018
Alokasi Waktu	: 80 Menit
Nama Siswa	: wiyo wath

Petunjuk!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

1. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan "Anugerah". Menu yang disediakan oleh rumah makan "Anugerah" adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - a. Ayu memesan Bakso
 - b. Auliah memesan Nasi goreng
 - c. Ana memesan Mie goreng
 - d. Anita memesan Sate
 - e. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

2. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

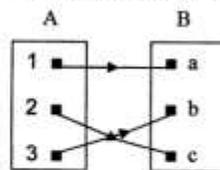
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

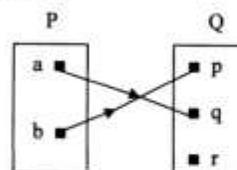
Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
3. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !



(i)



(ii)

Tentukanlah:

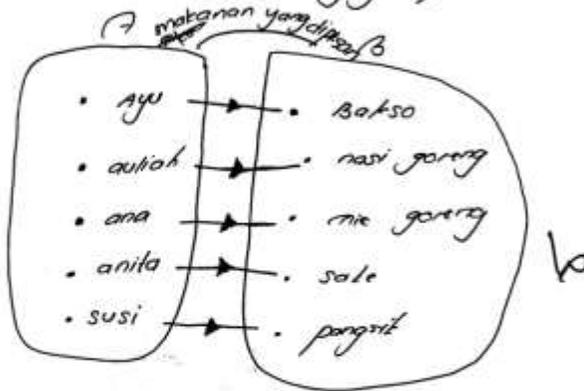
- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
4. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengiriman barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

91

1. Misal : H. A : teman sri { ayu, aulia, ana, anita, susi }
 H. B : menu makanan { bakso, nasi goreng, mie goreng, sate pangsit }

Relasi : "makanan yang dipesan"



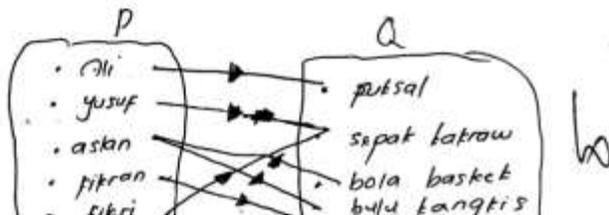
Himpunan pasangan ~~ter~~ berurutan dari himpunan A ke himpunan B :

- B : { (ayy, bakso), (aulia, nasi goreng), (ana, mie goreng), (anita, sate), (susi, pangsit) }

2. H.p = nama siswa yang diwawancara { ali, yusuf, astan, fitran, riki }

H. Q : jenis olahraga { futsal, sipat lakraw, bola basket, bulu tangkis, bola voli }

relasi : "olahraga yang digemari"



b. Bukti, karena anggota himpunan P yaitu $\{1, 2, 3\}$ memiliki dua hubungan / pasangan \hookrightarrow

3. a. Diagram panah (i) merupakan fungsi bersifat surjektif :

b. Diagram panah (ii) merupakan fungsi yang bersifat injektif

b. Domain dari diagram (i) : $\{1, 2, 3\}$

Kodomain : $\{a, b, c\}$

Range : $\{a, b, c\}$

c. Domain dari diagram (ii) : $\{a, b\}$

Kodomain : $\{p, a, b\}$

Range : $\{p, a\}$

1. Dik : Sinta :

x : jarak yang ditempuh $\Rightarrow 15$ km

Tarif awal : Rp. 5000

$f(x)$: biaya yang harus dibayar?

$$f(x) = 5000 + 1500(x)$$

$$f(15) = 5000 + 1500(15)$$

$$= 5000 + 22.500$$

$$= 27.500$$

Dik : Duni :

x : jarak yang ditempuh $\Rightarrow 20$ km

T. Awal : 5000

$f(x)$: ?

$$f(x) = 5000 + 1500(x)$$

$$f(20) = 5000 + 1500(20)$$

$$= 5000 + 30.000$$

$$= 35.000$$

**TES HASIL BELAJAR
POSTEST**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Hari/Tanggal	: Senin 17 /09 /18
Alokasi Waktu	: 80 Menit
Nama Siswa	: Putri Candra Suci

Petunjuk!

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal dibawah ini!
2. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!

Soal

1. Sri sedang berulang tahun dan ia mengajak ke lima temannya yaitu: Auliah, Ayu, Ana, Anita dan Susi pergi ke rumah makan "Anugerah". Menu yang disediakan oleh rumah makan "Anugerah" adalah Bakso, Pangsit, Nasi goreng, Mie goreng, Sate dan Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama makanan pesanannya. Adapun makanan pesanannya adalah sebagai berikut:
 - a. Ayu memesan Bakso
 - b. Auliah memesan Nasi goreng
 - c. Ana memesan Mie goreng
 - d. Anita memesan Sate
 - e. Susi memesan Pangsit

Buatlah relasi dari soal di atas dan tunjukkan relasi tersebut dalam diagram panah dan pasangan berurutan !

2. Diketahui di kelas VIII SMP ada lima siswa yang di wawancara tentang kegemarannya dalam berolahraga. Dalam wawancara tersebut di ketahui bahwa ke limanya mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda.

Ali gemar berolahraga Futsal.

Yusuf gemar berolahraga Sepak Takraw.

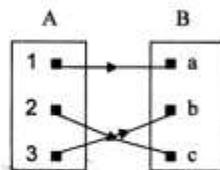
Aslan gemar berolahraga Bola basket dan Bulutangkis.

Fikran gemar berolahraga Bola voli.

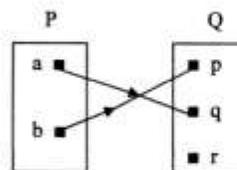
Fikri gemar berolahraga Sepak Takraw

Pertanyaan:

- Nayatakanlah relasi tersebut dalam diagram panah !
 - Apakah relasi tersebut merupakan fungsi atau bukan ? jelaskan !
3. Perhatikanlah diagram panah dibawah ini !



(i)



(ii)

Tentukanlah:

- Sifat fungsi pada gambar diagram panah (i) dan (ii)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (i)
 - Domain, Kodomain, dan Range pada diagram panah (ii)
4. Sinka dan Devi memesan baju di sebuah toko. Toko tersebut menerapkan ketentuan bahwa tarif awal pengiriman barang Rp. 5.000 dan tarif untuk setiap kilometernya adalah Rp. 1.500/Km. Berapakah tarif yang harus dibayar Sinka jika jarak rumahnya 15 Km ? dan berapa pula yang harus dibayar Devi jika jarak rumahnya sejauh 20 Km ?

JAWABAN

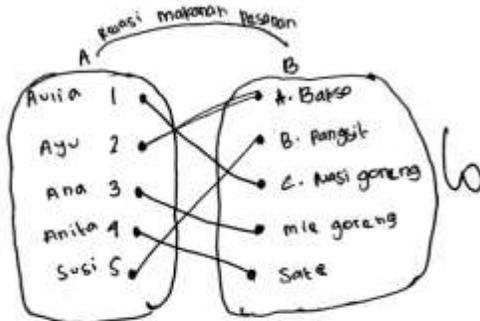
79

1) himpunan nama teman sri

A = {Aulia, Ayu, Ana, Anita dan Susi}

himpunan menu

B = {Bakso, Pangsit, Nasi goreng, mie goreng dan sate}

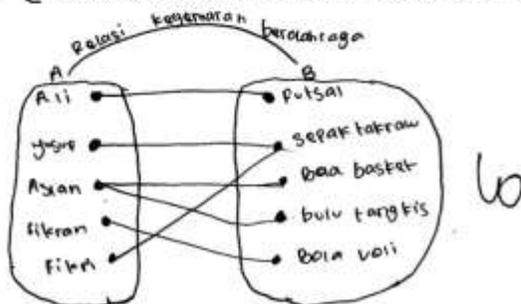


2) himpunan nama siswa yg diwawancarai

A = {Ali, Yusuf, Aslan, Fitriani, dan Fitri}

himpunan ~~nama~~ olahraga

B = {Futsal, Sepak takraw, Bola basket, bulu tangkis, Bola voli}



b) tidak termasuk fungsi, karena ada ~~himpunan~~ anggota himpunan A yg memiliki kegemaran yg sama, dan adajuga himpunan A yg memiliki 2 kegemaran (takus)

4) Ak

X = jarak yg ditempuh \Rightarrow 15 km, 20 km

Tarif awal = konstanta

$f(x)$ = biaya yg harus dibayar?

$$f(x) = 5.000 + 1.500 x$$

$$f(10) = 5.000 + 1500 \times 10$$

$$f(10) = 5.000 + 15.000 \\ = 20.000$$

Diker

X = jarak yg ditempuh = 15 km, 20 km

Tarif awal = konstanta

$f(x)$ = biaya yg harus dibayar?

$$f(x) = 5.000 + 1.500 x$$

$$f(20) = 5.000 + 1.500 \times 20$$

$$= 5.000 + 30.000 \\ = 35.000$$

3) a. $\langle \emptyset \rangle$ = bijektif

$\langle \{ \} \rangle$ = surjektif

b. Domain $\langle \rangle$ = 1, 2, 3

Kodomain $\langle \rangle$ = a, b, c

Range $\langle \rangle$ = $\langle 1, a \rangle, \langle 2, c \rangle, \langle 3, b \rangle$

c. Domain $\langle \rangle$ = a, b

Kodomain $\langle \rangle$ = p, q, r

Range $\langle \rangle$ = $\langle a, q \rangle, \langle b, r \rangle$



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Hari/Tanggal : Senin, 03 September 2016
Pertemuan : Ke-2

Petunjuk pengisian

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

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

No	Nama Siswa	Aspek Yang Diamati												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Adrian Arif			✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓
2	Al Gasali Natsir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Aryo Pabrianto			✓	✓		✓		✓				✓	✓
4	Aswar Resa	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
5	Awal Alauddin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
6	Farhan		✓		✓	✓		✓		✓			✓	✓
7	M. Fathir Firjatullah			✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓
8	Muh. Umar Azis	✓			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
9	Muh. Fadhil Fauzan	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓	✓
10	Muhammad Faisun	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓
11	Rafly Ananda p	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓

7. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK
8. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)
9. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya
10. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
11. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain
12. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan
13. Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)

Gowa, September 2018

Observer



(**Hj. Lisnawati, S.Pd., MM**)
NIP. 19870715 201101 2 020

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Hari/Tanggal : Sabtu, 08 September 2018
Pertemuan : ke-3

Petunjuk pengisian

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

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

No	Nama Siswa	Aspek Yang Diamati												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Adrian Arif	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓
2	Al Gasali Natsir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
3	Aryo Pabrianto	✓		✓	✓				✓					✓
4	Aswar Resa	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓
5	Awal Alauddin	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓			✓	
6	Farhan		✓		✓				✓					✓
7	M. Fathir Firjatullah	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
8	Muh. Umar Azis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
9	Muh. Fadhil Fauzan	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Muhammad Faisun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
11	Rafly Ananda p	✓		✓	✓				✓					✓

12	Rahmat Hidayat	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Rusdi Rusman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Sudirman	✓	✓	✓	✓	✓		✓						✓
15	Muh, Fadil			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
16	Muh Fadil Al Farizi	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
17	Muh. Ikra	✓		✓	✓	✓	✓	✓						✓
18	Dian Nurul Aqidah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Sri Wahyuni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Fausia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Febryanti MF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Fidyah Reskiyawati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Firdawati	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Hamdana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Intan Aulia	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Nabila Mey Rahimi Qur'ani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
27	Nurhalisa B	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§
28	Nurul Mutmainnah Putri Adnan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
29	Piskayanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Putri Candra Suci	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Putrid Pratiwi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	Ratu Alena	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	Rifka Andriani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	Widya Watih	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	Yusraeni Rahmi Y	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓

Keterangan aspek yang diamati :

1. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan
2. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan
3. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.
4. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing
5. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK
6. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK

7. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK
8. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)
9. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya
10. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
11. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain
12. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan
13. Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)

Gowa, September 2018

Observer



(**Hj. Lisnawati, S.Pd., MM**)
NIP. 19870715 201101 2 020

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
 Hari/Tanggal : Senin, 10 September 2018
 Pertemuan : Ke-4

Petunjuk pengisian

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

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

No	Nama Siswa	Aspek Yang Diamati												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Adrian Arif	✓		✓	✓	✓	✓						✓	✓
2	Al Gasali Natsir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Aryo Pabrianto	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Aswar Resa			✓	✓	✓	✓						✓	✓
5	Awal Alauddin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
6	Farhan			✓	✓								✓	
7	M. Fathir Firjatullah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Muh. Umar Azis			✓	✓									✓
9	Muh. Fadhil Fauzan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
10	Muhammad Faisun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
11	Rafly Ananda p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓

7. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK
8. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)
9. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya
10. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
11. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain
12. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan
13. Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, rfbut, tidur mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)

Gowa, September 2018

Observer



(Hi. Lisnawati, S.Pd., MM)
NIP. 19870715 201101 2 020

12	Rahmat Hidayat	✓		✓	✓		✓		✓			✓	✓
13	Rusdi Rusman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Sudirman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Muh, Fadil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Muh Fadil Al Farizi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Muh. Ikra			✓	✓								✓
18	Dian Nurul Aqidah	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§	§
19	Sri Wahyuni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Fausia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Febryanti MF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Fidyah Reskiyawati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Firdawati	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Hamdana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Intan Aulia	✓	✓	✓	✓	✓							
26	Nabila Mey Rahimi Qur'ani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Nurhalisa B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Nurul Mutmainnah Putri Adnan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Piskayanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Putri Candra Suci	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	Putrid Pratiwi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	Ratu Alena	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	Rifka Andriani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	Widya Watih	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	Yusraeni Rahmi Y	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan aspek yang diamati :

1. Siswa memperhatikan dan mengamati masalah yang diberikan
2. Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diberikan
3. Siswa mencatat atau menuliskan informasi-informasi yang mereka dapat dari masalah tersebut.
4. Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing
5. Siswa menyelidiki masalah yang diberikan dalam bentuk LKK
6. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang penyelesaian masalah atau soal dalam LKK

7. Siswa menanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan terkait penyelesaian dalam LKK
8. Siswa membuat laporan (jawaban dari LKK)
9. Siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil pekerjaannya
10. Siswa memberikan pendapat atau saran terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
11. Siswa mempresentasikan jawaban lain apabila terdapat perbedaan dengan kelompok lain
12. Siswa membuat kesimpulan tentang hal-hal terkait dengan materi dari permasalahan yang diberikan
13. Siswa melakukan aktivitas lain diluar kegiatan pembelajaran (mengantuk, ribut, tidur mengganggu teman, dan keluar masuk ruangan)

Gowa, September 2018

Observer



(**Hi. Lisnawati, S.Pd., MM**)
NIP. 19870715 201101 2 020

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL *PROBLEM
BASED LEARNING* SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/Ganjil : VIII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Hari/Tanggal : Senin, 17 September 2018

A. Tujuan

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif

B. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar

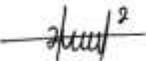
No.	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok ? Alasan :	✓	
2	Apakah anda mudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok? Alasan:	✓	
3	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung ? Alasan :	✓	

4	Apakah anda mudah memahami dan menyelesaikan soal atau masalah melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok ? Alasan:	✓	
5	Apakah anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami ? Alasan:	✓	
6	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok ? Alasan :	✓	
7	Apakah anda senang menanggapi jawaban dari siswa lain ? Alasan:	✓	
8	Apakah anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran ? Alasan:	✓	
9	Apakah anda senang dengan cara guru mengajar ? Alasan ?	✓	
10	Apakah anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini di terapkan ? Alasan :	✓	

C. Saran

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

Gowa, September 2018
Responden


(.....FAUSIA.....)

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL *PROBLEM
BASED LEARNING* SETTING KOOPERATIF**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Kelas/Ganjil : VIII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi
Hari/Tanggal : Senin 17/09/18

A. Tujuan

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif

B. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) pada kolom pilihan yang sesuai dan berikan penjelasan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan
2. Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar

No.	Uraian	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok? Alasan: karena cara mendidiknya baik	✓	
2	Apakah anda mudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok? Alasan: karena cara menjelaskannya jelas	✓	
3	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung? Alasan: karena teman kelompoknya baik	✓	

4	Apakah anda mudah memahami dan menyelesaikan soal atau masalah melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok ? Alasan: <i>karena soalnya mudah</i>	✓	
5	Apakah anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami ? Alasan:	✓	
6	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk menjadi perwakilan dari masing-masing kelompok ? Alasan :	✓	
7	Apakah anda senang menanggapi jawaban dari siswa lain ? Alasan:	✓	
8	Apakah anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran ? Alasan:	✓	
9	Apakah anda senang dengan cara guru mengajar ? Alasan ?	✓	
10	Apakah anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini di terapkan ? Alasan :	✓	

C. Saran

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

Gowa, September 2018
Responden

()
Putri Candra Suci

ke-100
ke-101
ke-102

.....

LAMPIRAN F



- 1. Persuratan**
- 2. Validasi**
- 3. Dokumentasi**
- 4. Power point**



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

PERSETUJUAN JUDUL

Judul Proposal yang diajukan oleh saudara :

Nama : **Nurwani**
Stambuk : 10536 4736 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong**

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

Pembimbing atau Konsultan : **1. Dr. Baharullah, M.Pd.**
2. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Makassar, 07 Mei 2018

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. (0411) 866972, 881593 Makassar

Nomor : 1176/FKIP/SKR/A.II/V/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : **Permohonan Konsultasi Proposal**

Kepada yang terhormat

1. **Dr. Baharullah, M.Pd.**
2. **Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.**

Di

Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan persetujuan Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 14 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : **Nurwani**
Stambuk : 10536 4736 14
Tempat Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 6 Juni 1995
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, 14 Mei 2018

Dekan

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 824



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

Nomor : 1176/FKIP/SKR/A.II/V/1439/2018
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : **Permohonan Konsultasi Proposal**

Kepada yang terhormat

1. Dr. Baharullah, M.Pd.
2. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Di
Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan persetujuan Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 14 Mei 2018, perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan Bapak/Ibu memberikan bimbingan selama proses penyelesaian Proposal mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : **Nurwani**
Stambuk : 10536 4736 14
Tempat Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 6 Juni 1995
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong**

Demikian disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, 14 Mei 2018

Dekan

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



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

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : NURWANI
NIM : 10536 4736 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning Setting Kooperatif* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong
PEMBIMBING I : I. Dr. Baharullah, M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 29/8/18	Revisi dan hasil diskusi	
2	Jumat, 5/10/2018	Revisi sesuai hasil diskusi	
3	Selasa, 9/10/18	Kesimpulan sesuai dengan tugas praktik dan laporan hasil tes dan saat 12 Juli 18	
4	Kamis, 11-10-2018	Ace	

Catatan:

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

Makassar, 16 Okt 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : NURWANI
STAMBUK : 10536 4736 14
PRODI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning Setting Kooperatif* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong
PEMBIMBING II : I. Dr. Baharullah, M.Pd.
II. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
I	27-9-18	- Kesimpulan disesuaikan dengan rumusan masalah - Tata penulisan diperbaiki - perhatikan setiap lembar catatan yang ada dalam skripsi diperbaiki.	
II	6-10-18	- Daftar pustaka, beberapa referensi tidak valid - Abstrak - Baca buku panduan penulisan skripsi - perhatikan catatan setiap lembarnya	
III	10-10-18	Sudah dapat diujikan Ace 10/18	

Catatan:

Mahasiswa hanya dapat ujian skripsi jika sudah konsultasi ke dosen pembimbing minimal 3 kali.

Makassar, 16 Oktober 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

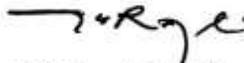
Nama Mahasiswa : NURWANI
NIM : 10536 4736 14
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based Learning Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka Skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Dr. Baharullah, M.Pd.

Pembimbing II


Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Fawzan Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860-934

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Rabu Tanggal 5 Dzulqaidah 14 39 H bertepatan tanggal
... 18 / ... Juli 2018 ... M bertempat diruang Mini Hall kampus Universitas
Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based
Learning Setting Kooperatif pada siswa kelas viii smp negeri 2 Barombong

Dari Mahasiswa :

Nama : Murwani
Stambuk/NIM : 10586 4736 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Moderator : Wahyudin, S.pd., M.pd.
Hasil Seminar : Dapat Dilanjutkan
Alamat/Telp : Tomposappa / 082 346 102 939

Dengan penjelasan sebagai berikut :

- ↳ Ketapa hundi Ketpa dan skripsi siswa kupa cekrmbku di Daftar pustaka
- ↳ Perbaiki kerangka pikir, kuasai model pembelajaran pada penelitian

Disetujui

Penanggung I : Wahyudin, S.pd., M.pd.

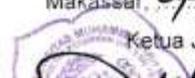
Penanggung II : Prof. Dr. Abdul Rahman, M.pd.

Penanggung III : Matup, S.pd., M.pd.

Penanggung IV : Nursakiah, S.Si., S.pd., M.pd.

Makassar, 27 Agustus 2018

Ketua Jurusan





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat Kantor : Jl Sultan Alauddin No. 259 ☎ (0411) 860 132 Fax (0411) 860 132 Makassar 90221
<http://www.fkip-umh.ac.id>

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Nurwani
Nim : 10536 4736 14
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Setting Kooperatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Wahyudin, S.pd., M.pd.	Bahasa & gaya dipertah. ↳ latar belakang dilengkap dg data pendukung	
2	Prof. Dr. Abdul Rahman, M.pd.		
3	Mairup, S.pd., M.pd.	bea judul panduan dan sesuaikan	
4	Nursakiah, S.Pi., S.pd., M.pd.		

Makassar, 07. Agustus 2018

Ketua Prodi

(Muhlis S.Pd., M.Pd.....)



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

Nomor : 0747/FKIP/A.I-II/VII/1439/2018
Lampiran : Proposal 1 (satu) Rangkap
Hal : Pengantar LP3M

Kepada Yang Terhormat,
Kepala LP3M Unismuh Makassar
Di –
Makassar

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nurwani
Stambuk : 10536 4736 14
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Jln. Barombong

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi

Dengan Judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Barombong

Demikian disampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb

Makassar, Juli 2018

Erwin Akb, S.Pd., M.Pd., Ph.D
NBM. 860934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 E-mail: lpb@umh.ac.id



Nomor : 1903/Izn-5/C.4-VIII/VII/37/2018

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala UPT P2T BKPMMD Prov. Sul-Sel

di -

Makassar

18 Dzulqad'ah 1439 H

31 July 2018 M

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 747/FKIP/A.I-II/VII/1439/2018 tanggal 31 Juni 2018, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NURWANI

No. Stambuk : 10536 4736 14

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based Learning Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 4 Agustus 2018 s/d 4 Oktober 2018.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 4489/S.01/PTSP/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Bupati Gowa

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1903/Izn-5/C.4-VIII/VII/37/2018 tanggal 31 Juli 2018 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : NURWANI
Nomor Pokok : 10536 4736 14
Program Studi : Pend. Matematika
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sit Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAROMBONG "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 04 Agustus s/d 04 Oktober 2018

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 07 Agustus 2018

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu


A. N. YAMIN, SE, MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,
2. Perihal

SAKIP PTSP 07-08-2018



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://p2ptbcaind.sulawesiprov.go.id> Email : p2t_prqsulssi@yahoo.com
Makassar 90222





PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jln. Mesjid Raya No. 30. Telepon. 884637. Sungguminasa - Gowa

Sungguminasa, 14 Agustus 2018

Kepada

Yth. Ka. SMP Negeri 2 Barombong

Di-

Tempat

Nomor: 070/479 /BKB.P/2018
Lamp : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel
Nomor: 4489/S.01/PTSP/2018 tanggal 07, Agustus 2018 tentang Rekomendasi Penelitian..

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : NURWANI
Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 06 Juni 1995
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
Alamat : Tompassappa/ Kp. Parang

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul **"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAROMBONG"**

Selama : 04 Agustus s/d 04 Oktober 2018
Pengikut : Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa;
2. Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan.;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) Eksemplar copy hasil penelitian kepada Bupati Gowa Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Gowa.

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.

BUPATI GOWA
KEPALA BADAN,
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

H. BAJARUBDIN.T
Pembina Utama Muda
: 19600124 197911 1 001

Tembusan :

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Gowa;
3. Ketua LP3M UNISMUH Makassar;
4. Yang bersangkutan;
5. Lembaran.



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 BAROMBONG**

Alamat : Jl. Poros Kanjilo No. 11 Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa

SURAT KETERANGAN

Nomor : 084/Disdik-GW/SMPN 2 BRB/IX/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **H. Muh. Ramli, S.Pd.,M.Si**
NIP : 19620707 198411 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina Tk I, IV/b
Jabatan/hngt : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Barombong

Menerangkan bahwa :

Nama : **NURWANI**
NIM : 10536 4736 14
Tempat Tgl Lahir : Ujung Pandang, 06 Juni 1995
Jurusan : Pendidikan Matematika
Program : S1 Universitas Muhammadiyah Makassar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Agama : Islam
Alamat : Kampung Parang

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Barombong dari tanggal, 04 Agustus 2018 s/d 04 Oktober 2018, dengan judul :

"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING SETTING KOOPERATIF PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAROMBONG".

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Barombong, 25 September 2018

Kepala Sekolah

H. Muh. Ramli, S.Pd.,M.Si
NIP. 19620707 198411 1 001



Pusat Pengkajian & Pengembangan
Matematika dan Pembelajarannya (P3MP)
Jurusan Matematika FMIPA UNM



Sekretariat: Gedung G Lantai 1, FMIPA UNM Makassar Telp.(0411)866014, Fax.(0411)840860

KETERANGAN VALIDITAS INSTRUMEN
NO. 2110-P3MP/Va/M-VIII-18

Pusat Pengkajian & Pengembangan Matematika dan Pembelajarannya (P3MP) Jurusan Matematika telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

"Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Problem Based Learning Setting Kooperatif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong"

Oleh Peneliti :

Nama : *Nurwani*
NIM : 10536473614
Jurusan/Prodi : Matematika/Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim validasi P3MP, maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Validator 2

Dr. Ilham Minggu, M.Si.
NIP. 19650330 199003 1 001

Makassar, 8 Agustus 2018

Validator 1

Dr. Alimuddin, M.Si.
NIP. 19631231 198803 1 030

Mengetahui,
Ketua Wakil P3MP Jurusan Matematika



(Dr. Alimuddin, M.Si.)
NIP. 19631231 198803 1 030

DOKUMENTASI





EFISIENSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALAI PEMERANAN MODEL
 PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) KEPADA SISWA KELAS VII, SMP
 BUKHARI 1 HADIRANIKU

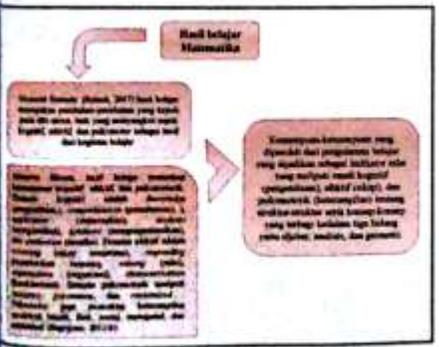
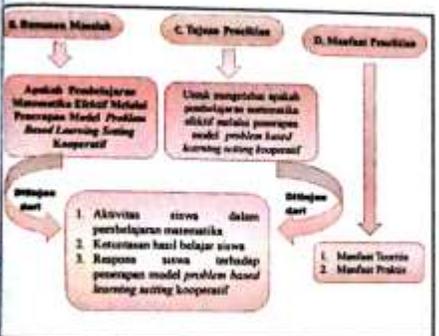
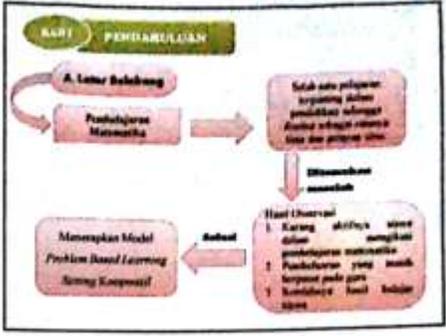


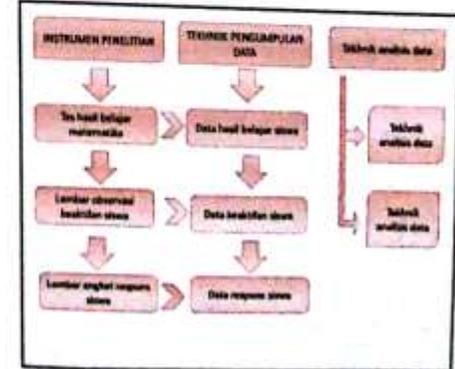
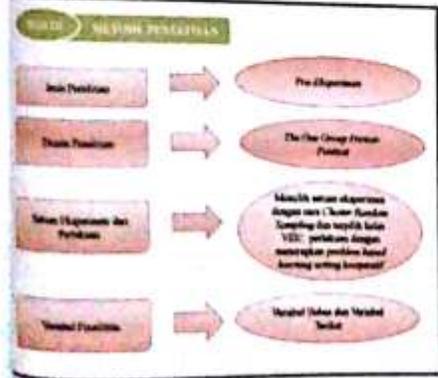
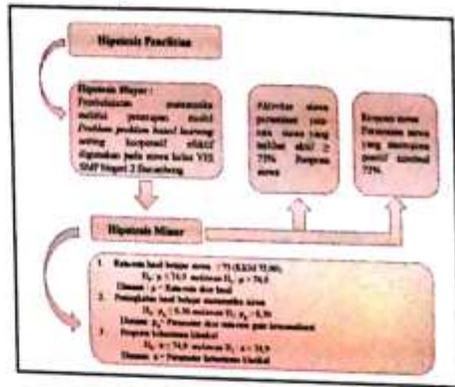
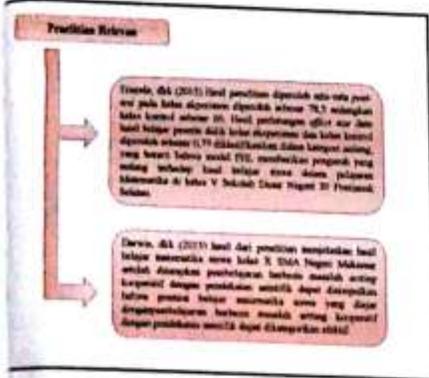
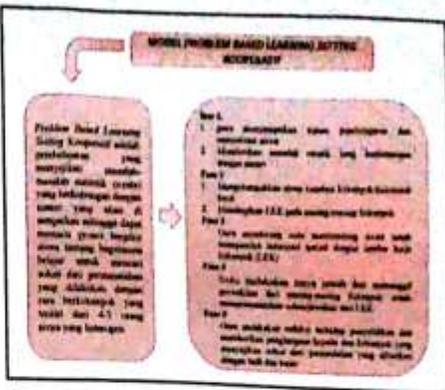
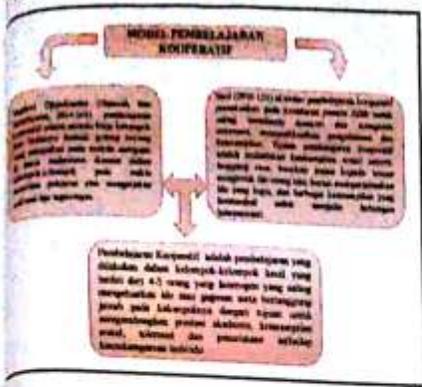
TERBUKA

Disusun oleh: **Atmawati** Salah Satu Siswa Mengajar di Kelas Survei
 Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu
 Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

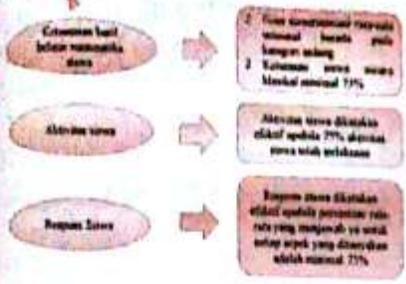
Tha
 NIM 19110
 2014001010114

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





Kriteria Efektifitas Pembelajaran Matematika



Analisis Deskriptif

A. Hasil Analisis Deskriptif

1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa (Pretest)

Tabel 4.1 Statistik dan hasil pretest matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Kategori	Jumlah Siswa
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	96
Skor Minimum	4
Rentang Skor	92
Skor Rata-rata	29,29
Variansi	181,667
Standar Deviasi	13,481

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pretest Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Nilai Hasil Belajar	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
$0 \leq X \leq 34$	Sangat rendah	34	97,14
$34 < X \leq 74$	Rendah	1	2,85
$74 < X \leq 84$	Sedang	0	0
$84 < X \leq 94$	Tinggi	0	0
$94 < X \leq 100$	Sangat tinggi	0	0
Jumlah		35	100

Tabel 4.3 Deskripsi Kuantitas Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Interval skor	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	35	100
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		35	100

A. Hasil Analisis Deskriptif

2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa (Posttest)

Tabel 4.1 Statistik dan hasil posttest matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Kategori	Jumlah Siswa
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	95
Skor Minimum	48
Rentang Skor	47
Skor Rata-rata	82,89
Variansi	48,387
Standar Deviasi	6,99

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Posttest Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Nilai Hasil Belajar	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
$0 \leq X \leq 34$	Sangat rendah	0	0
$34 < X \leq 74$	Rendah	4	11,428
$74 < X \leq 84$	Sedang	15	42,857
$84 < X \leq 94$	Tinggi	14	40
$94 < X \leq 100$	Sangat tinggi	1	2,714
Jumlah		35	100

Tabel 4.3 Deskripsi Kuantitas Hasil Belajar Matematika Siswa (Posttest) Kelas VIII SMP Negeri 2 Bantul

Interval skor	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	4	11,428
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	31	88,571
Jumlah		35	100

3. Deskripsi Normalitas/Gaya Hasil Belajar Matematika Siswa Sesi Dianggap Mampu Melakukan Soal Latihan yang Kesulitan

Tabel 4.1 Kriteria Tingkat Nilai Terealisasi

Kategori	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi	26	74,29
$0,3 < N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang	9	25,71
$N\text{-Gain} \leq 0,3$	Rendah	0	0
Jumlah		35	100

3. Deskripsikan respon siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model problem based learning setting kooperatif

Tabel 3.3 Deskripsi respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan model problem based learning setting kooperatif

No	Uraian	Persentase (%)			
		II	III	IV	V
		f	%	f	%
1	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
2	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
3	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
4	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
5	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
6	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
7	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
8	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
9	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
10	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
11	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
12	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
Jumlah		80,00			
Rata-rata Persentase (%)		80,00			

4. Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

Tabel 4.1 Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

No	Uraian	Persentase (%)			
		II	III	IV	V
		f	%	f	%
1	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
2	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
3	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
4	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
5	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
6	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
7	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
8	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
9	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
10	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
11	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
12	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
Jumlah		80,00			
Rata-rata Persentase (%)		80,00			

5. Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

Tabel 5.1 Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

No	Uraian	Persentase (%)			
		II	III	IV	V
		f	%	f	%
1	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
2	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
3	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
4	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
5	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
6	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
7	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
8	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
9	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
10	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
11	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
12	Siswa memperhatikan dan mengemukakan pendapat yang diberikan	20	40	12	60
Jumlah		80,00			
Rata-rata Persentase (%)		80,00			

6. Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

Tabel 6.1 Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

No	Uraian	Persentase (%)			
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dengan pembelajaran berbasis masalah dengan cara berkelompok?	30	2	94,29	5,71
2	Apakah anda sudah memahami materi pembelajaran melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok?	30	1	97,71	2,29
3	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung?	30	1	97,71	2,29
4	Apakah anda sudah memahami dan bertanggung jawab atas masalah melalui penerapan model berbasis masalah dengan cara berkelompok?	30	2	94,29	5,71
5	Apakah anda senang jika guru memberikan latihan/pengerjaan berbasis masalah yang lebih diarahkan?	30	1	97,71	2,29
6	Apakah anda senang jika diwajibkan oleh guru untuk mengemukakan pendapat saat masalah sedang berlangsung?	34	1	97,14	2,86
Jumlah		80,00			
Rata-rata		94,42			

7. Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

Tabel 7.1 Deskripsi respon siswa terhadap penerapan model problem based learning setting kooperatif

No	Uraian	Persentase (%)			
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang mengemukakan pendapat saat diskusi?	30	1	97,71	2,29
2	Apakah anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung?	30	1	97,71	2,29
3	Apakah anda senang jika guru memberikan latihan/pengerjaan berbasis masalah yang lebih diarahkan?	30	1	97,71	2,29
4	Apakah anda senang jika diwajibkan oleh guru untuk mengemukakan pendapat saat masalah sedang berlangsung?	34	1	97,14	2,86
Jumlah		80,00			
Rata-rata		94,42			

Analisis Statistik Inferensial

Uji Normalitas → Jika $F_{obs} > g$ maka distribusi normal tidak sesuai
Jika $F_{obs} < g$ maka distribusi normal sesuai

Proposisi Hipotesis →

- Rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan EKSM $H_0: \mu \leq 74,9$ melawan $H_1: \mu > 74,9$
 μ = skor rata-rata hasil belajar matematika siswa (populasi)
Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika nilai signifikan < α dimana $\alpha = 0,05$
- Konstanta belajar siswa setelah diuji dengan model problem based learning setting kooperatif secara klasikal $H_0: \mu \leq 74,9$ melawan $H_1: \mu > 74,9$
 μ = parameter konstanta belajar siswa klasikal
- Rata-rata guru menggunakan siswa sudah diuji dengan model problem based learning setting kooperatif $H_0: \mu_1 \leq 8,30$ melawan $H_1: \mu_1 > 8,30$
 μ_1 = skor rata-rata guru menggunakan

RIWAYAT HIDUP



Nurwani, lahir di Ujung Pandang pada tanggal 6 juni 1995. Anak ke dua dari dua bersaudara buah cinta pasangan Bakri dan Badisa.

Penulis memulai jenjang pendidikan sekolah dasar pada tahun 2002 di SD Negeri Sumanna dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 15 Makassar dan tamat pada tahun 2011. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 20 Makassar dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar (UMM) Program Strata Satu (S1) Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.