

**“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH DENGAN STRATEGI HEURISTIK TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR
PESERTA DIDIK SISWA KELAS VII SMPN 8 MAKASSAR”**



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

2019



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Serly Malinda**, NIM **10536 5147 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 167 Tahun 1441 H/2019 M, pada tanggal 25 September 2019 M/25 Muharram 1441 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Ahad tanggal 29 September 2019 M.

Makassar, 29 Muharram 1441 H
29 September 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris: Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji:
 1. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd. (.....)
 2. Rezki Ramdhani, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Ilham Syah, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Ernawati, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


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



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Serly Malinda
NIM : 10536 5147 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, September 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.


Dr. Haerul Syam, M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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


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



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Serly Malinda**

NIM : 10536 5147 15

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, September 2019

Yang Membuat Pernyataan


Serly Malinda



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Serly Malinda**

NIM : 10536 5147 15

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, saya akan melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2 dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2019

Yang Membuat Pernyataan


Serly Malinda

MOTTO

“Jika engkau ingin Allah melancarkan untukmu sesuatu yang engkau cintai, maka teruslah mengerjakan sesuatu yang Dia cintai”

Imam Ahmad

“Learning without thinking is useless, but thinking without learning is very dangerous”

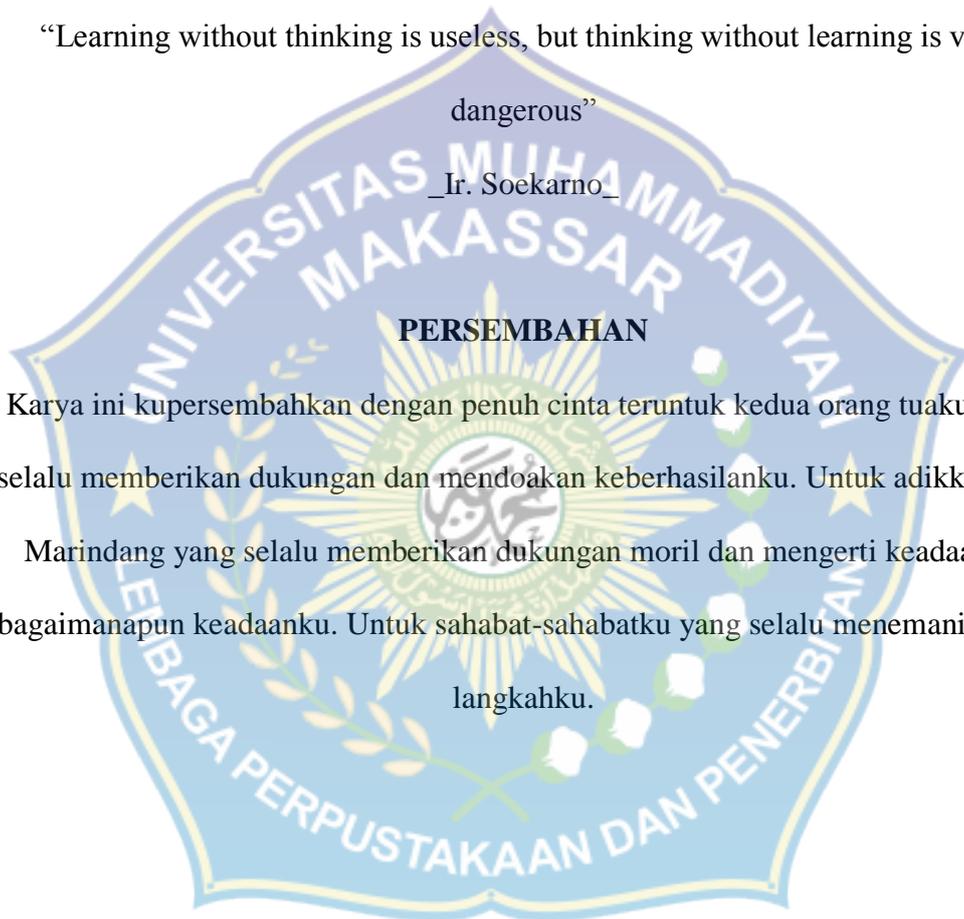
Ir. Soekarno

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan dengan penuh cinta teruntuk kedua orang tuaku yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan keberhasilanku. Untuk adikku Selfi

Marindang yang selalu memberikan dukungan moril dan mengerti keadaanku bagaimanapun keadaanku. Untuk sahabat-sahabatku yang selalu menemani setiap

langkahku.



ABSTRAK

Serly Malinda. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII.11 SMPN 8 Makassar.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I H. Nurdin Arsyad, dan Pembimbing II Haerul Syam.

Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperimen*. Desain dalam penelitian ini adalah *The One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berikir kritis siswa Kelas VII.11 SMPN 8 Makassar semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan sampel penelitian adalah kelas VII.11 sebanyak 27 peserta didik yang terdiri dari 12 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu memberikan tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diisi oleh seorang observer setiap kali penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik. Dari penelitian ini diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum (*pretest*) yaitu 37,19 yang dimana termasuk dalam kriteria sangat rendah dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep setelah (*posttest*) yaitu 80,71 yang termasuk kriteria tinggi. Kemudian nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebelum (*pretest*) yaitu 44,29 termasuk kriteria rendah dan rata-rata kemampuan berpikir kritis setelah (*posttest*) yaitu 83,25 yang termasuk kriteria sangat tinggi. Untuk persentase keterlaksanaan pembelajaran yaitu 78,31% yang berada pada kategori baik sekali. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis yang menunjukkan probabilitas pemahaman konsep $0,044 \leq 0,05$, sehingga tolak H_0 dan terima H_1 . Begitu pula dengan kemampuan berpikir kritis bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis yang menunjukkan probabilitas berpikir kritis $0,001 \leq 0,05$, sehingga tolak H_0 dan terima H_1 .

Kata kunci: Pemahaman konsep, Berpikir kritis, Pembelajaran berbasis masalah, dan Strategi Heuristik.

Kata Pengantar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhaanahu wata'ala* atas nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 8 Makassar”** dapat diselesaikan dengan baik.

Tidak lua penulis kirimkan salam dan salawat atas junjungan Rasulullah Muhammad *Shallallahu'alaihi wasallam*, Rasul yang telah mengangkat derajat kaum wanita dari lembah kejahilnaan menuju puncak kejayaan. Begitupun salam tak luput penulis kirimkan kepada keluarga, sahabat, serta orang-orang yang senantiasa istiqomah memperjuangkan agama Allah hingga akhir zaman.

Teristimewa penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang yang sangat berpengaruh dalam hidup penulis, Ayahanda **Yado** dan Ibunda **Ruhania** yang senantiasa bersabar dan penuh cinta dalam mendidik, memberi semangat, perhatian, kasih sayang dan do'a yang tulus. Saudariku **Selfi Marindang** yang selalu memberikan dukungan moril disaat sulit dalam hidup penulis.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Abd. Rahman Rahim, SE., MM., 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., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd., sebagai Penasehat Akademik yang membimbing selama perkuliahan.
6. Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan, petunjuk, dan motivasi serta koreksi dalam penyusunan skripsi.
7. Dr. Haerul Syam., M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan, petunjuk, dan motivasi serta koreksi dalam penyusunan skripsi.
8. Sri Satriani, S.Pd., M.Pd., dan Ernawati, S.Pd., M.Pd., sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan penulis untuk penelitian.
9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis

menimba ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.

10. Ruslan., S.Pd., MM., selaku Kepala Sekolah SMPN 8 Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
11. Rosmaniar, S.Pd., Guru Bidang Studi Matematika yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
12. Bapak, Ibu Guru dan staf tata usaha SMPN 8 Makassar yang telah memberikan bantuan dan arahan selama penelitian.
13. Siswa-siswi SMPN 8 Makassar, khususnya kelas VII.11 atas kerjasama dan semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
14. Teman-teman seperjuangan Suriani, Khalifatul Arni, Aulidiyah Habbab, Khairunnisa dan Suherni yang selalu mendampingi setiap langkah.
15. Rekan Seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2015 terkhusus Geometri 2015 E Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas kekeluargaan yang terjalin selama menjalani perkuliahan, semoga kekeluargaan yang telah terjalin erat tidak berakhir ketika semua bergelaras S.Pd.
16. Sahabatku Nur Hasni yang selalu membantu dan memberikan semangat dan menjadi sosok kakak selama 10 tahun sejak masih bangku SMP.
17. Hasnawati dan Rasnawati yang selalu memberikan dukungan dan bantuan.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama dan kritikan tersebut sifatnya membangun. Semoga segala apa yang kita perbuat bernilai ibadah disisi-Nya.

Makassar, September 2019

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR,	
 HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka	8
1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah	8
2. Strategi Heuristik	13
3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik	16
4. Kemampuan Pemahaman Konsep	19
5. Kemampuan Berpikir Kritis	21
6. Bahan Ajar	25

B. Kerangka Pikir	30
C. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	34
1. Jenis Penelitian	34
2. Desain Penelitian	34
3. Prosedur Pelaksanaan	35
B. Populasi dan Sample	36
C. Definisi Operasional variabel	37
D. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	38
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	46
B. Pembahasan Hasil Penelitian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah	16
2.2	Langkah-langkah Strategi Heuristik	17
2.3	Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik	18
3.1	Desain Penelitian <i>The One Group Pretest-Posttest Design</i>	35
3.2	Kriteria Kualitas Keterlaksanaan Proses Pembelajaran	41
3.3	Kriteria Kemampuan Pemahaman Konsep	42
3.4	Kriteri Kemampuan Berpikir Kritis	42
3.5	Kategorisasi Tingkat Gain Ternormalisasi	43
4.1	Deskripsi Hasil Persentase dan Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran selama Proses Pembelajaran	47
4.2	Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep	48
4.3	Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis	49
4.4	Kategori Gain dan Frekuensi Gain Kemampuan Pemahaman Konsep	50
4.5	Kategori Gain dan Frekuensi Gain Kemampuan Berpikir Kritis	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Berbagai Jenis Penyajian Makanan	26
2.2	Bagan Kerangka Pikir	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

- A.1 Daftar Hadir Peserta Didik
- A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- A.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lampiran B

- B.1 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis
- B.2 Pedoman Penskoran
- B.3 Alternatif Jawaban
- B.4 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Lampiran C

- Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lampiran D

- D.1 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- D.2 Hasil Rekap Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis
- D.3 Hasil Analisis *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Program SPSS
- D.4 Hasil Analisis *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Program SPSS
- D.5 Hasil Analisis Data Gain Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Program SPSS
- D.6 Uji Normalitas *Posttest* dan Gain dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Program SPSS
- D.7 Hasil Uji T Melalui Program SPSS

Lampiran E

- Persuratan

Lampiran F

- Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangsa Indonesia adalah bangsa yang besar sebab didukung oleh berbagai macam aspek seperti keanekaragaman hayati, budaya dan jumlah penduduk yang sangat besar. Indonesia berada diposisi ke empat dari 195 negara dengan jumlah penduduk sebesar 3,53% pada tahun 2019. Dengan jumlah penduduk terbanyak ke empat Indonesia memiliki potensi sumber daya manusia yang melimpah. Namun sumber daya manusia yang dibutuhkan bukan hanya dari aspek jumlah melainkan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia itu sendiri. Sehingga tujuan utamanya adalah menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dan menjadi pemenang dalam persaingan global, karenanya salah satu upaya yang harus diutamakan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut adalah melalui pendidikan.

UU No 20 tahun 2003 Pasal 3 menyebutkan, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Tujuan pendidikan nasional tersebut sangat jelas

mengarah pada kemajuan bangsa dimana kemajuan bangsa mencerminkan kualitas dari sumber daya manusia itu sendiri. Sehingga apabila fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut dapat dicapai Indonesia akan menjadi negara yang bermartabat, unggul, terhormat dan diperhitungkan dalam persaingan dunia.

Salah satu bidang studi yang menjadi pusat perhatian para pemerhati pendidikan adalah matematika. Pemahaman matematika merupakan pusat kesiapan generasi muda untuk hidup dalam masyarakat modern. Sebuah proporsi pertumbuhan masalah dan situasi yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam konteks profesional, memerlukan beberapa tingkat pemahaman matematika, penalaran matematika dan alat-alat matematika. Matematika adalah alat penting untuk generasi muda karena mereka menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pribadi, pekerjaan, sosial, dan ilmiah kehidupan mereka. Selain itu matematika mencakup hampir semua bidang pendidikan seperti sosial, ekonomi, perdagangan, kedokteran dan teknologi. Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu yang paling mendasar sebelum mendalami ilmu pengetahuan lainnya.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis. Melakukan suatu investigasi untuk memecahkan

masalah sehingga menghasilkan suatu kesimpulan atau keputusan yang rasional merupakan proses berpikir kritis.

Matematika sangat erat kaitannya dengan hal-hal abstrak sehingga memahami konsep matematika sangat penting sehingga pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk di bangku sekolah dasar. Mereka dituntut mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Karena hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Akan tetapi pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah hal ini dapat dilihat berdasarkan data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) merilis pencapaian nilai *Programme for International Student Assessment (PISA)*, Selasa 6 Desember 2016, di Jakarta. Release ini dilakukan bersama dengan 72 negara peserta survei PISA. Hasil survei tahun 2015 yang di release hari ini menunjukkan kenaikan pencapaian pendidikan di Indonesia yang signifikan yaitu sebesar 22,1 poin. Namun masih banyak PR untuk terus meningkatkan mutu pendidikan karena capaian masih di bawah rerata negara-negara OECD. Selain hasil PISA, hasil TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu juga menunjukkan prestasi peserta didik Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397 (Kartika, 2018:778).

Selain itu, berdasarkan data ujian nasional tahun 2010, SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang menempati urutan 22 dari 64 SMA di Kota Semarang. Hal ini dikarenakan oleh keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang masih rendah (Nayazik dan Sukestiyarno, 2012:2). Selain SMA Islam Sultan Agung 3 nilai rata-rata hasil Ujian Nasional tingkat Madrasah Tsanawiyah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga bisa dikatakan belum memuaskan. Rata-rata nilai UN tahun pelajaran 2011/2012 adalah 6,28 sedangkan pada tahun pelajaran 2012/2013 adalah 6,12, artinya mengalami penurunan sebesar 0,16. Kemudian berdasarkan data hasil UN di Kabupaten Kulon Progo, masih banyak Madrasah Tsanawiyah baik negeri maupun swasta yang mengalami penurunan nilai rata-rata UN dari tiap tahun, salah satunya di MTs Negeri Sidoharjo, yaitu rata-rata tahun 2010/2011 sebesar 8,00, turun menjadi 6,74 pada tahun 2011/2012, dan turun menjadi 6,34 pada tahun 2012/2013 (Sholihah dan Ali Mahmudi, 2015:176-177).

Fenomena rendahnya prestasi belajar Matematika juga dialami SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Berdasarkan hasil ujian Nasional di tahun 2013, nilai matematika berada pada klasifikasi D dengan rata-rata 5,35 nilai tertinggi 10 dan nilai terendah 2,00. Hal ini didukung juga oleh hasil prasurevei dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Berdasarkan hasil prasurevei dan wawancara tersebut, diketahui bahwa prestasi belajar peserta didik di SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta belum begitu memuaskan yang ditunjukkan

dengan ketercapaian peserta didik masih di bawah standar ketercapaian yang ditetapkan oleh sekolah (Trisnawati dan Dhoriva Urwatul Wutsqa, 2015:298).

Fenomena hasil belajar yang rendah juga dialami oleh peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar berdasarkan observasi yang telah dilakukan. Selama observasi menunjukkan bahwa peserta didik cenderung mengerjakan soal atau memecahkan suatu masalah berdasarkan apa yang disajikan oleh guru tanpa mencoba memecahkan masalah tersebut dengan caranya sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMPN 8 Makassar rendah.

Untuk membuat peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis diperlukan menerapkan model pembelajaran yang melatih peserta didik untuk memecahkan suatu masalah dengan cara menyatakan masalah dengan memahami konsep, menganalisis data yang ditemukan dan sampai pada akhirnya yaitu menarik suatu kesimpulan. Dalam pembelajaran matematika kondisi yang memungkinkan munculnya pembelajaran yang membuat peserta didik melakukan hal-hal tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah. Dimana, peserta didik akan mengumpulkan informasi dengan menghubungkan dengan konsep, analisis, dan evaluasi secara mandiri. Selanjutnya, penggunaan strategi heuristik untuk penyelesaian masalah dapat meningkatkan hasil kinerja peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah yang menuntut peserta didik untuk memahami konsep dan berpikir kritis. Selain itu, strategi heuristik

yang digunakan akan membentuk sikap positif pada diri peserta didik seperti kreatif, inovatif, percaya diri, terbuka dan mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Peserta Didik VII SMPN 8 Makassar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik?
3. Apakah model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar?
4. Apakah model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di kemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemamuan pemahaman konsep siswa peserta didik VII SMPN 8 Makassar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar.
4. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat penelitian ini, adalah:

1. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik diharapkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan bagi guru-guru dan pemerhati pendidikan dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran matematika sehingga dalam pembelajaran matematika di

samping untuk mencapai penguasaan konsep oleh peserta didik sekaligus juga membentuk peserta didik mampu berpikir kritis.

3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi peneliti lain yang ingin mengadakan penelitian lanjutan tentang hal-hal yang terkait dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Yamin dalam Mayasari dan Rabiatul Adawiyah (2015:255) Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberi kondisi belajar aktif kepada peserta didik dalam kondisi dunia nyata. Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran pembelajaran yang menuntut aktivitas mental peserta didik untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

Handika dan Muhammad Nur Wangid (2013:86-87) Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah atau masalah sebagai titik tolak atau dasar dalam proses pembelajaran. Selain itu, Arends (Wulandari, 2013:180) PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi berupa menyanggah berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik. Berdasarkan definisi Savery (Heryandi, 2018:94), *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberdayakan peserta didik

untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktek, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi yang layak untuk masalah yang didefinisikan.

Lestari (2012:4) menyatakan bahwa pada prinsipnya dalam model pembelajaran PBL peserta didik sendirilah yang secara aktif mencari jawaban atas masalah-masalah yang diberikan guru. Dalam hal ini guru lebih banyak sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka secara efektif. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyajikan kepada peserta didik situasi masalah yang nyata, yang bersifat terbuka (*ill-structured*).

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan presentasi situasi-situasi autentik dan bermakna yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi oleh peserta didik. Fitur-fitur pembelajaran berbasis masalah menurut Arends sebagai berikut:

1. Permasalahan autentik. Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan masalah nyata yang penting secara sosial dan bermakna bagi peserta didik. Peserta didik menghadapi berbagai situasi kehidupan nyata yang tidak dapat diberi jawaban-jawaban sederhana.
2. Fokus interdisiliner. Pemecahan masalah menggunakan pendekatan interdisipliner. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik belajar berpikir struktural dan belajar.

3. Investigasi autentik. Peserta didik diharuskan melakukan investigasi autentik yaitu berusaha menemukan solusi riil. Peserta didik diharuskan menganalisis dan menetapkan masalahnya, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, membuat inferensi, dan menarik kesimpulan. Metode penelitian yang digunakan tergantung pada sifat masalah penelitian.
4. Produk. Pembelajaran berbasis masalah menuntut peserta didik mengonstruksikan produk sebagai hasil investigasi. Produk bisa berupa paper yang dideskripsikan dan didemonstrasikan kepada orang lain.
5. Kolaborasi. Kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran berbasis masalah mendorong penyelidikan dan dialog bersama untuk mengembangkan keterampilan sosial (Suprijono, 2016: 90-91).

Menurut Arends dalam Kusumaningtias (2013:36), *Problem Based Learning* sebagai salah satu strategi pembelajaran memiliki kelebihan antara lain: membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual berupa belajar berbagai peran orang dewasa dan melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom. Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran berbasis masalah menurut Thobroni dan Arif (Sugeng, 2015) yaitu

memerlukan waktu yang banyak tidak bisa digunakan dikelas-kelas rendah, dan tidak semua peserta didik terampil bertanya.

Menurut Nur dan Ibrahim dalam Reta (2012:5) model PBL memiliki ciri-ciri yaitu mengajukan pertanyaan atau masalah, berfokus pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, menghasilkan produk/karya dan memamerkannya, dan kerjasama.

Penerapan model PBL meliputi lima langkah kegiatan pembelajaran: orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik dalam belajar, membimbing peserta didik dalam penyelidikan individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Heryandi, 2018:94).

Dalam penelitian ini, langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang digunakan merupakan langkah-langkah menurut Sofan Amri (Dinandar, 2014:28-29). Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang akan diterapkan sebagai berikut:

Fase-1 : Mengorientasi peserta didik kepada masalah.

Pada kegiatan ini guru memulai pelajaran dengan memberikan salam pembuka, mengingatkan peserta didik tentang materi pelajaran yang lalu, memotivasi peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan dijalani. Pada kegiatan ini guru mengajukan permasalahan

yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang diajarkan.

Fase-2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

Dalam tahap ini, pertama guru meminta peserta didik untuk berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Pembagian kelompok dapat dilakukan berdasarkan kesepakatan bersama antara peserta didik dan guru. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Fase-3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Pada tahap ini, peserta didik melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas dalam kelompoknya. Guru bertugas mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen aktual hingga mereka benar-benar mengerti dimensi situasi permasalahannya. Tujuannya adalah agar peserta didik mampu mengumpulkan informasi yang cukup yang diperlukan untuk mengembangkan dan menyusun ide-ide mereka sendiri. Untuk itu guru harus lebih banyak tahu tentang masalah yang diajukan agar mampu membimbing peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis matematisnya.

Fase-4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Pada tahapan ini guru memilih secara acak kelompok yang mendapat tugas untuk mempresentasikan hasil diskusinya, serta

memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penyusunan peserta didik terhadap materi yang disajikan.

Fase-5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahapan ini guru membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah mereka kerjakan. Sementara itu peserta didik menyusun kembali hasil pemikiran dan kegiatan yang dilampaui pada tahap penyelesaian masalah.

2. Strategi Heuristik

Krulik dan Rudnik dalam Lidinillah (2009:2) mendefinisikan masalah secara formal sebagai berikut :

“A problem is a situation, quantitativ or otherwise, that confront an individual or group of individual, that requires resolution, and for wich the individual sees no apparent or obvius means or path to obtaining a solution.”

Definisi tersebut menjelaskan bahwa masalah adalah suatu situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak memiliki cara yang langsung dapat menentukan solusinya. Hal ini berarti pula masalah situasi tersebut (masalah) dapat ditemukan solusinya dengan menggunakan strategi berpikir yang disebut pemecahan masalah.

Syaiful Sagala dalam Erawati (2012:10) menjelaskan strategi Heuristik ini menuntut peserta didik sendiri yang harus menemukan fakta ilmu pengetahuan. Strategi ini mengarah pada pengaktifan peserta didik mencari dan menemukan sendiri fakta, prinsip, dan konsep yang mereka butuhkan. Sejalan dengan Syaiful, Merriam-Webster dalam Rusdiana (2013:18) mengatakan bahwa heuristik “mendorong seseorang untuk belajar, menemukan, memahami, atau memecahkan masalah dengan caranya sendiri, mengevaluasi kemungkinan jawaban atau solusi, atau coba-coba”. Dengan kata lain, strategi mengajar yang membantu pembelajaran melalui eksplorasi dan percobaan merupakan heuristik.

Heuristik adalah suatu langkah berpikir dan upaya untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah matematika. Dengan cara inilah matematika berkembang dan kemudian diaplikasikan untuk memecahkan masalah-masalah praktis (Kusnidar, 2016:85). Selain itu, menurut Seriti dkk (2013) mengatakan bahwa strategi pembelajaran heuristik adalah strategi belajar-mengajar yang menyiasati agar aspek-aspek dari komponen pembentuk sistem intruksional mengarah pada pengaktifan peserta didik.

Langkah-langkah pelaksanaan strategi heuristik yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah Krulik dan Rudnik. Adapun langkah-langkah tersebut sebagai berikut:

1. *Read and Think* (Membaca dan Berpikir) Mengidentifikasi fakta
 - Mengidentifikasi pertanyaan

- Memvisualisasikan situasi
- Menjelaskan setting
- Menentukan tindakan selanjutnya

2. *Explore and Plan* (Eksplorasi dan Merencanakan)

- Mengorganisasikan informasi
- Mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan
- Mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan
- Menggambar/mengilustrasikan model masalah
- Membuat diagram, tabel, atau gambar

3. *Select a Strategy* (Memilih Strategi)

- Menemukan/membuat pola
- Bekerja mundur
- Coba dan kerjakan
- Simulasi atau eksperimen
- Penyederhanaan atau ekspansi
- Membuat daftar berurutan
- Deduksi logis
- Membagi atau mengkategorikan permasalahan menjadi masalah sederhana

4. *Find an Answer* (Mencari Jawaban)

- Memprediksi atau estimasi
- Menggunakan kemampuan berhitung
- Menggunakan kemampuan aljabar

- Menggunakan kemampuan geometris
- Menggunakan kalkulator jika diperlukan

5. *Reflect and Extend* (Refleksi dan Mengembangkan)

- Memeriksa kembali jawaban
- Menentukan solusi alternatif
- Mengembangkan jawaban pada situasi lain
- Mengembangkan jawaban (generalisasi atau konseptualisasi)
- Mendiskusikan jawaban
- Menciptakan variasi masalah dari masalah yang asal (Lidinillah, 2009:7-8).

3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah menurut Sofan Amri. Adapun langkah- langkah model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sintaks	Kegiatan
Mengorientasi siswa kepada masalah	<ul style="list-style-type: none">▪ Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none">▪ Membimbing siswa untuk aktif dalam pembelajaran▪ Mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none">▪ Membimbing siswa saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.▪ Mendorong siswa untuk mengumpulkan data.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none">▪ Memilih secara acak kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya▪ Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none">▪ Membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi yang telah mereka kerjakan

Sumber: (Dinandar, 2014:28-29)

Langkah-langkah strategi heuristik yang digunakan dalam penelitian merupakan sintaks Polya yang dikembangkan oleh Wickelgren pada tabel 2.2 sebagai berikut:

2.2 Langkah-langkah Strategi Heuristik

Strategi Heuristik	Kegiatan
Membaca dan Berpikir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi fakta ▪ Mengidentifikasi pertanyaan
Ekplorasi dan Merencanakan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengorganisasikan informasi ▪ Mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan ▪ Mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan ▪ Mengambar/mengilustrasikan model masalah ▪ Membuat diagram, tabel, atau gambar
Memilih Strategi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coba dan kerjakan ▪ Deduksi logis ▪ Membagi atau mengkategorikan permasalahan menjadi masalah sederhana
Mencari Jawaban	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan kemampuan berhitung ▪ Menggunakan kemampuan aljabar ▪ Menggunakan kemampuan geometris ▪ Menggunakan kalkulator jika diperlukan
Refleksi dan Mengembangkan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memeriksa kembali jawaban ▪ Mendiskusikan jawaban

Sumber: (Lidinillah, 2009:7-8).

Dalam proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik akan tercipta kondisi peserta didik yang berpikir untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah sehingga peserta didik akan lebih intensif dalam proses pembelajaran.

Adapun sintaks model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<p>Fase 1</p> <p>Mengorientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>1. Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui pemberian LKPD kepada peserta didik.</p> <p>Fase 2</p> <p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>2. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi pertanyaan dan fakta.</p> <p>3. Mengorganisasikan peserta didik mencoba mengerjakan yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>4. Membimbing peserta didik mengorganisasikan informasi saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.</p> <p>5. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data.</p> <p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>6. Memilih secara acak kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>7. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p>Fase 5</p> <p>Menganalisis dan evaluasi</p> <p>8. Membantu peserta didik menganalisis dengan cara memeriksa kembali dan mendiskusikan yang telah mereka kerjakan.</p>	<p>1. Peserta didik mempelajari atau membahas masalah pada LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya pada saat penyelidikan/pemecahan.</p> <p>3. Peserta didik yang terpilih untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik yang lain menanggapi kelompok yang melakukan presentasi dengan membandingkan hasil jawaban dari kelompoknya.</p>

9. Membantu peserta didik mengevaluasi yang telah mereka kerjakan.

5. Peserta didik menuliskan jawaban yang tepat serta membuat kesimpulan.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep

Solso (Pemu, 2017:1) mengungkapkan bahwa konsep adalah bayangan mental, ide-ide, atau proses-proses. Menurut Sagala dalam Fatqurhohman (2016:127), konsep merupakan suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Woolfolk (Pemu, 2017:1) mendefinisikan konsep sebagai suatu kategori yang digunakan untuk mengelompokkan ide-ide, peristiwa-peristiwa, orang-orang, dan objek-objek yang similar atau serupa.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Karunia dalam Fahrudin, dkk (2018:15) pemahaman konsep lebih penting daripada sekedar menghafal. Oleh karena itu, jangan salah dalam memberikan arahan atau bimbingan kepada peserta didik. Karena salah sedikit memberikan arahan kepada peserta didik pasti konsep yang akan dipahami peserta didik tidak akan bisa dipahami oleh peserta didik.

Menurut Ningsih (2017:83) kemampuan pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan. Permasalahan matematika maupun permasalahan-permasalahan di kehidupan sehari-hari. Hadi dan Maidatina Umi Kasum (2015:60) pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting

untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, peserta didik akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas Permendiknas No 22 tahun 2006 dalam Herawati, dkk (2010:71) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Selain itu pentingnya pemahaman konsep juga dijelaskan oleh Suprijono dalam Novitasari (2016:9) bahwa pentingnya pemahaman konsep merupakan modal dasar atas perolehan hasil belajar yang memuaskan dievaluasi akhir nantinya. Dengan belajar konsep, peserta didik dapat memahami dan membedakan kata, simbol, dan tanda dalam matematika.

Kartika (2018:780) mengungkapkan indikator-indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

5. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami ide-ide dan objek yang bersifat abstrak dalam menyelesaikan masalah matematika.

5. Kemampuan Berpikir Kritis

Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah SWT yang berbeda dengan hewan dan makhluk lainnya. Manusia diciptakan sebagai khalifah atau pemimpin di muka bumi dan dibekali akal sehat untuk berpikir. Dalam kehidupan sehari-hari manusia perlu untuk berpikir sehingga manusia dapat mengenali masalah, memahami dan memecahkannya melalui berpikir. Menurut Broke Noel Moore dan Richard Parker dalam Molan (2019:12) menyatakan bahwa membangun sikap kritis sebenarnya dimaksudkan untuk mengajak kita berpikir jernih.

Kemampuan berpikir kritis dapat membantu peserta didik untuk menjadi manusia yang mampu membuat keputusan yang tepat berdasarkan usaha yang cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka dapat ditegaskan bahwa usaha perbaikan proses pembelajaran melalui upaya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan inovatif (Hermawati, 2016:161-162). Rohaeti dalam Chotimah, dkk (2019:69) menyampaikan, “Berpikir kritis matematika adalah suatu

kecakapan sistematis dan kecermatan untuk menggabungkan pengetahuan awal, kemampuan penalaran matematik, dan strategi kognitif dalam pemecahan masalah matematik”.

Menurut Krulik dan Rudnick dalam Reta (2012:4) berpikir kritis adalah aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, member rasional, dan melakukan penyelidikan. Selain itu, menurut Krulik dan Rudnick dalam Arnyana (2006:498) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh seseorang.

Selain menurut Krulik dan Rudnick dalam Karim (2011:23) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah keterampilan hidup, bukan hobi di bidang akademik. Adapula Richard W. Paul dalam Dinandar (2014:13) yang berpendapat bahwa berpikir kritis adalah proses disiplin secara intelektual dimana seseorang secara aktif dan terampil memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi berbagai informasi yang ia kumpulkan atau ia ambil dari pengalaman, pengamatan, refleksi yang dilakukannya, penalaran atau komunikasi yang dilakukannya.

Menurut Facione (2015:5-7) mengungkapkan enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu:

1. Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data,

kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria.

2. Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini.

3. Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

4. Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi

dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

5. *Explanation*

Kemampuan seseorang untuk menyatakan hasil proses pertimbangan, kemampuan untuk membenarkan bahwa suatu alasan itu berdasarkan bukti, metodologi, konsep, atau suatu kriteria tertentu dan pertimbangan yang masuk akal, dan kemampuan untuk mempresentasikan alasan berupa argumen yang meyakinkan.

6. *Self regulation*

Berkaitan dengan kesadaran seseorang untuk memonitor kognisi dirinya, elemen–elemen yang digunakan dalam pro, berpikir dan hasil yang dikembangkan, khususnya dengan mengaplikasikan keterampilan dalam mengevaluasi kemampuan dirinya dalam mengambil kesimpulan dalam bentuk pertanyaan, konfirmasi, validasi dan koreksi.

Menurut Corebima dalam Kusumaningtias, dkk (2013:36) kemampuan berpikir kritis dapat berkembang dengan baik apabila secara sengaja dikembangkan. Berkaitan dengan hal tersebut, Corebima menyatakan bahwa jika ingin mendorong kemampuan berpikir, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasinya harus dikelola secara sengaja untuk mendukung kepentingan itu. Kemudian menurut Anderson dalam Kusumaningtias, dkk (2013:36) bila berpikir kritis dikembangkan, seseorang akan cenderung untuk mencari kebenaran, berpikir divergen

(terbuka dan toleran terhadap ide-ide baru), dapat menganalisis masalah dengan baik, berpikir secara sistematis, dan dapat berpikir secara mandiri. Sehingga, melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik akan lebih peka untuk menganalisis dan menghadapi permasalahan-permasalahan. Manfaat konkret dari kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik itu sendiri.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan diatas kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah yang matematika dengan cara menganalisis, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan.

6. Bahan Ajar

HIMPUNAN

1. Konsep Himpunan

Di dalam kehidupan sehari-hari, kata himpunan ini dipadankan dengan kumpulan, kelompok, grup, atau gerombolan. Dalam biologi misalnya, kita mengenal kelompok flora dan kelompok fauna. Di dalamnya, masih ada lagi kelompok vertebrata, kelompok invertebrata, kelompok dikotil, dan kelompok monokotil. Dalam kehidupan sehari-hari, kalian juga mengenal suku Jawa, suku Madura, suku Sasak, suku Dayak, suku Batak, dan lain-lain. Semua itu merupakan kelompok. Istilah kelompok, kumpulan, kelas, maupun gerombolan dalam matematika dikenal dengan istilah himpunan. Namun, tidak semua

kumpulan termasuk himpunan. Contohnya kumpulan siswa yang pandai, kumpulan siswa yang berbadan tinggi.

Untuk memperjelas konsep tentang anggota dan bukan anggota dari himpunan, coba nalarkan pikiran kalian dalam kegiatan berikut ini.

1. Mangga adalah anggota dari himpunan Buah-buahan, dapat dikatakan mangga adalah elemen dari himpunan buah-buahan dan dilambangkan dengan $m \in \text{Buah-buahan}$ 2. Tongkol bukan anggota dari himpunan bumbu dapur, dapat dikatakan tongkol bukan elemen dari himpunan bumbu dapur dan dilambangkan dengan $t \notin \text{Bumbu dapur}$.

2. Penyajian Himpunan

Pernahkan kalian diminta orang tua menyajikan makanan untuk sekeluarga? Jika pernah, hal apa saja yang kalian perhatikan sewaktu menyajikan makanan tersebut? Perhatikan Gambar 2.1 berikut.



Sumber: <http://norafidahbpsrt.files.wordpress.com>

Sumber: <http://www.btravindonesia.com>

Sumber: <http://www.4.bp.blogspot.com>

Gambar 2.1 Berbagai Jenis Penyajian Makanan

Berdasarkan Gambar 2.1 di atas, terdapat berbagai jenis sajian makanan. Demikian juga dalam penyajian himpunan, dapat kita lakukan dengan cara yang berbeda pula. Terdapat 3 cara untuk

menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut, yakni sebagai berikut:

Cara 1: Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal. Manakala banyak anggotanya sangat banyak, cara mendaftarkan ini biasanya dimodifikasi, yaitu diberi tanda tiga titik (“...”) dengan pengertian “dan seterusnya mengikuti pola”.

Contoh

$$A = \{3, 5, 7\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$C = \{a, i, u, e, o\}$$

$$D = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Cara 2: Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contoh

A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.

B adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10.

C adalah himpunan semua huruf vokal dalam abjad Latin.

D adalah himpunan bilangan bulat.

Cara 3: Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x \mid P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y , z , dan lain-lain. Misalnya $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x \mid x < 6, \text{ dan } x \in \text{asli}\}$. Lambang $\{x \mid x < 6, \text{ dan } x \in \text{asli}\}$ ini bisa dibaca sebagai “Himpunan x sedemikian sehingga x kurang dari 6 dan x adalah elemen bilangan asli}. Tetapi, jika kita sudah memahami dengan baik, maka lambang ini biasanya cukup dibaca dengan “Himpunan bilangan asli kurang dari 6”.

Contoh

$A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$, (dibaca: A adalah himpunan yang anggotanya semua x demikian sehingga x lebih dari 1 dan x kurang dari 8, serta x adalah bilangan ganjil). $B = \{y \mid y < 10, y \text{ adalah bilangan prima}\}$. $C = \{z \mid z \text{ adalah huruf vokal dalam abjad latin}\}$.

3. Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta

1. Menentukan himpunan bilangan cacah yang kurang dari 0
2. Menentukan himpunan bilangan bulat yang lebih besar dari 0 dan kurang dari 1

3. Menentukan himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2.

Tidak terdapat anggota himpunan atau disebut dengan himpunan kosong.

Yunita, Septi, dan Andi adalah 3 orang siswa yang diberi tugas oleh Pak Taufiq untuk menuliskan nama siswa yang berawalan huruf tertentu di kelasnya. Yunita diminta menuliskan nama siswa yang berawalan huruf Y, septi diminta menuliskan nama siswa yang berawalan huruf S, dan Andi diminta untuk menuliskan nama siswa yang berawalan huruf A. Langkah-langkah apa yang dilakukan oleh ketiga siswa tersebut?

Langkah-langkah yang dilakukan Yunita, Septi, dan Andi adalah sebagai berikut.

1. Memilih nama siswa yang dimulai dengan huruf Y, huruf S, dan huruf A
2. Mengelompokkan menteri yang namanya dimulai dari huruf Y, huruf S, dan huruf A.
3. Menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya.

Misalkan S = Himpunan nama semua siswa di dalam kelas

A = Himpunan nama-nama siswa yang namanya dimulai dari huruf Y

B = Himpunan nama-nama siswa yang namanya dimulai dari huruf S

C = Himpunan nama-nama siswa yang namanya dimulai dari huruf A

Berdasarkan keterangan di atas, himpunan S adalah himpunan yang memuat semua nama siswa di dalam kelas.

4. Diagram Venn

Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar atau diagram yang disebut dengan Diagram Venn. Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar matematika Inggris bernama John Venn (1834 – 1923). Petunjuk dalam membuat diagram Venn antara lain:

- a. Himpunan semesta (S) digambarkan sebagai persegi panjang dan huruf S diletakkan di sudut kiri atas.
- b. Setiap himpunan yang ada dalam himpunan semesta ditunjukkan oleh kurva tertutup sederhana.
- c. Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik.
- d. Bila anggota suatu himpunan mempunyai banyak anggota, maka anggota- anggotanya tidak perlu dituliskan.

B. Kerangka Pikir

Peserta didik dikatakan telah memahami konsep jika mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berpikir kritis adalah aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, member rasional, dan melakukan penyelidikan. Adapun indikator dari berikir kritis itu sendiri adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, *explanation* dan *self regulation*.

Sehingga sebagai upaya untuk merubah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berikir kritis peserta didik kearah yang lebih baik dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang menciptakan suasana berpikir bagi peserta didik. Proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk memecahkan masalah, melibatkan aktivitas peserta didik secara optimal dan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna serta menyenangkan. Salah satu alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan stretegi heuristik.

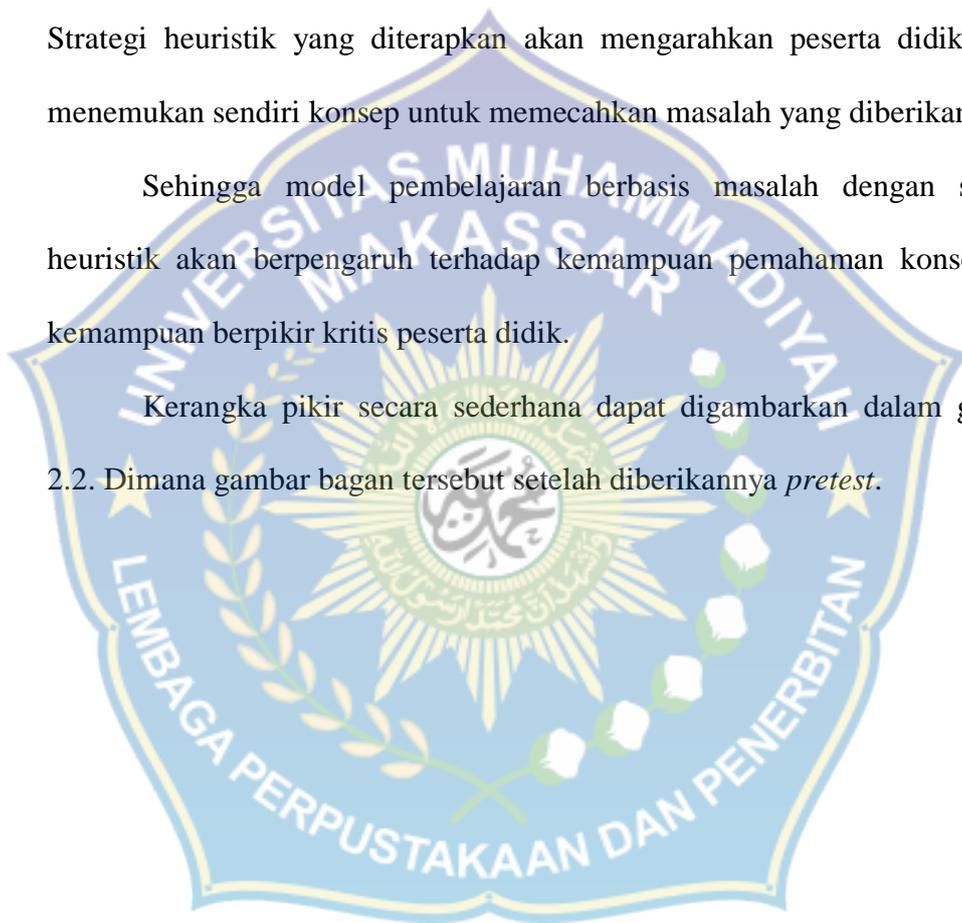
Dalam model pembelajaran berbasis masalah tahapan yang dilakukan adalah orientasi peserta didik terhadap masalah, mengorganisasi peserta didik dalam belajar, membantu peserta didik secara individu atau kelompok dalam melaksanakan penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

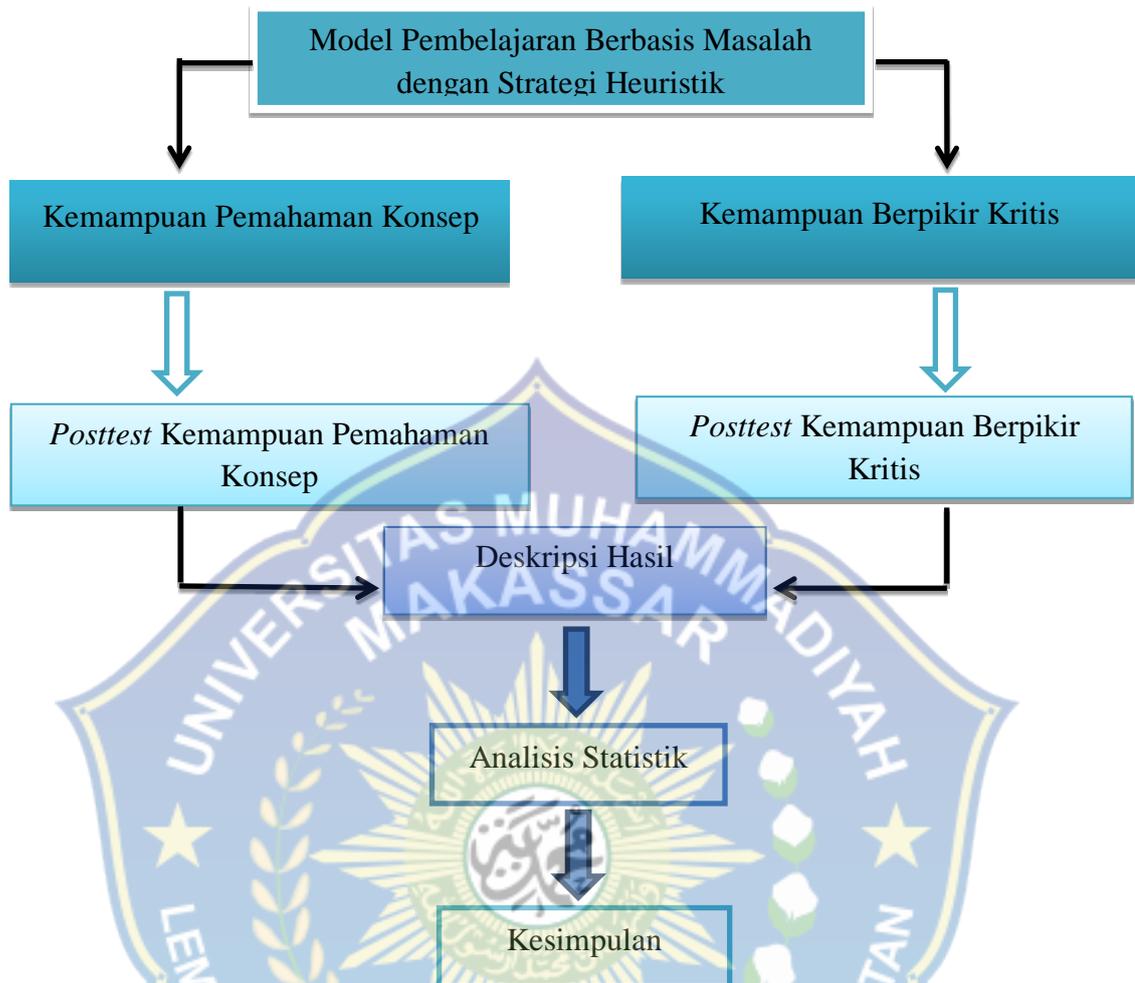
Pada tahap-tahap model pembelajaran berbasis masalah peserta didik akan terlatih dalam melakukan penyelidikan sendiri. Dimana, dalam penyelidikan peserta didik akan menghubungkan konsep yang telah diketahui

sebelumnya sehingga melatih kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Selain itu, dalam proses penyelidikan sampai pada tahap penyajian hasil karya peserta didik akan memahami masalah dengan pengetahuan yang dimiliki, menganalisis sendiri apa yang telah ditemukan, memilih unsur-unsur yang diperlukan dalam penarikan kesimpulan dan mengevaluasi sendiri. Strategi heuristik yang diterapkan akan mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Sehingga model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik akan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kerangka pikir secara sederhana dapat digambarkan dalam gambar 2.2. Dimana gambar bagan tersebut setelah diberikannya *pretest*.





Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir yang telah dijabarkan di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik mencapai kategori minimal sedang

$$H_0 : \mu_{g1} \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_{g1} > 0,29$$

2. Skor kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik mencapai nilai KKM 75

$$H_0 : \mu_1 \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu_1 > 74,9$$

3. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik mencapai kategori minimal sedang

$$H_0 : \mu_{g2} \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_{g2} > 0,29$$

4. Skor kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik mencapai nilai KKM 75

$$H_0 : \mu_2 \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu_2 > 74,9$$

Keterangan :

μ_{g1} : nilai gain ternormalisasi kemampuan pemahaman konsep

μ_{g2} : nilai gain ternormalisasi kemampuan berpikir kritis

μ_1 : nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep

μ_2 : nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pra eksperimen. Menurut Emzir (2017:96) dinamakan pra-eksperimental karena mengikuti langkah-langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukkan kelompok kontrol. Dengan kata lain, kelompok tunggal sering diteliti, tetapi tidak ada perbandingan dengan kelompok non perlakuan dibuat. Jenis penelitian ini menggunakan satu kelas yang nantinya akan diberikan perlakuan (*treatment*). Perlakuan yang diberikan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the one group pretest-posttest design*. Menurut Taniredja (2014:55), pada rancangan ini pengaruh efek atau tritmen diputuskan berdasarkan perbedaan antara *pretest* dengan *posttest*, tanpa ada pembanding dengan kelompok kontrol. Tindakan *pretest* yang diberikan sebelum penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik selain sebagai pembanding dengan *posttest* juga berguna sebagai bahan masukan kepada peneliti sebelum memberikan perlakuan (*treatment*). Adapun desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

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

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

X : Perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik.

O₁ : Hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis

O₂ : Hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis

3. Prosedur Pelaksanaan

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, dilakukan berbagai macam persiapan sebelum akhirnya melakukan penelitian langsung ke lapangan. Diantara hal-hal yang harus dipersiapkan adalah perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja Siswa (LKPD). Selain perangkat pembelajaran, hal yang juga perlu dipersiapkan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan pemahaman konsep dan tes kemampuan berpikir kritis.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

- 1) Memberikan *pretest* kepada kelas yang terpilih untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diberikan perlakuan.
- 2) Memberikan perlakuan (*treatment*) berupa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik kepada kelas yang telah terpilih sambil mengisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- 3) Memberikan *postest* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

c. Tahap Analisis

Dalam tahap ini data yang telah diperoleh baik melalui tes maupun lembar observasi kemudian diolah dengan analisis yang sesuai dengan hipotesis yang ingin diketahui dan kemudian dibuatkan laporan penelitian.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018:297). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 8 Makassar.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan subjek penelitian yang dapat mewakili populasi dan diambil dengan menggunakan teknis sampling. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Menurut Sugiyono (2017:120) digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Sampel yang mewakili poulasi dalam penelitian ini yaitu kelas VII.11 SMPN 8 Makassar.

C. Definisi Operasional Variabel

1. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang memiliki lima tahap yaitu mengorientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Strategi heuristik adalah strategi yang memiliki beberapa tahap diantaranya yaitu membaca dan berpikir, eksplorasi dan merencanakan, memilih strategi, mencari jawaban, refleksi dan mengembangkan
3. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami ide-ide dan objek yang bersifat abstrak dalam menyelesaikan masalah matematika yang diukur dengan menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep. Pemberian tes berfungsi untuk mengetahui pengaruh

model pembelajaran yang telah diterapkan dengan cara melihat peningkatan nilai hasil tes.

4. kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika dengan cara menganalisis, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan yang diperoleh dengan cara melakukan tes. Pemberian tes berfungsi untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang telah diterapkan dengan cara melihat peningkatan nilai hasil tes.

D. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

1. Perangkat Pembelajaran

Proses pembelajaran yang ideal adalah proses pembelajaran yang telah direncanakan terlebih dahulu sehingga dilakukan pengadaan instrumen pembelajaran. Instrumen pembelajaran yang dimaksudkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat mengenai materi himpunan.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Digunakan untuk memperoleh informasi tentang proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan

strategi heuristik yang diterapkan oleh peneliti telah berjalan dengan baik. Lembar keterlaksanaan pembelajaran menggunakan skala likert dimana aspek yang dinilai terbagi menjadi tiga aspek kegiatan yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

b. Tes kemampuan pemahaman konsep

Digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar. Tes ini merupakan tes berbentuk soal uraian dengan jumlah soal empat butir yang mewakili indikator-indikator pemahaman konsep.

c. Tes kemampuan berpikir kritis

Digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMPN 8 Makassar. Tes yang digunakan merupakan soal tes yang terdiri dari empat butir soal uraian yang mewakili indikator-indikator berpikir kritis.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik yang diterapkan oleh peneliti akan dikumpulkan melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang nilai setiap proses pembelajaran berlangsung. Proses yang dinilai oleh observer tersebut terdiri atas tiga kegiatan yaitu pendahuluan, inti dan penutup.

2. Data mengenai kemampuan pemahaman konsep peserta didik dikumpulkan dengan menggunakan tes. Tes tersebut diberikan sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan startegi heuristik dan diberikan pula dipertemuan terakhir setelah peneraan model pembelajaran berbasis masalah dengan staregi heuristik.
3. Data mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik dikumpulkan dengan menggunakan tes. Tes tersebut diberikan sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan startegi heuristik dan diberikan pula dipertemuan terakhir setelah peneraan model pembelajaran berbasis masalah dengan staregi heuristik.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial.

1. Teknik Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu bagian yang menjelaskan bagaimana data dikumpulkan dan diringkas pada hal-hal yang penting dalam data tersebut (Taniredja, 2014:61). Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendriskipsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya,

tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Analisis deksriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dari hasil *pretest*, *posttest* dan skor gain ternormalisasi kemudian menggambarkan karakteristik hasil tersebut berupa nilai minimum, nilai maksimum, rentang nilai, rata-rata dan standar deviasi. Selain mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis perlu juga digambarkan keterlaksanaan pembelajaran.

Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar dalam hal ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis maka digunakan analisis berikut:

a. Analisis keterlaksanaan pembelajaran

Data keterlaksanaan proses pembelajaran yang telah diperoleh dari hasil pengamatan, dianalisis dari segi pelaksanaan kegiatan selama pembelajaran. Persentase keterlaksanaan proses pembelajaran dianalisis dengan teknik perhitungan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Adapun kriteria kualitas keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kualitas Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Nilai P_{kp}	Kriteria
0% - 25%	Sangat Buruk
25,1% - 50%	Buruk
50,1% - 75%	Baik
75,1% - 100%	Sangat Baik

Kartini (Aprilia, 2012:41)

b. Analisis peningkatan kemampuan siswa

Untuk mengetahui pengaruh dalam hal ini merupakan peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan melihat kategorisasi pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai	Kriteria
85,00 – 100	Sangat Tinggi
70,00 – 84,99	Tinggi
55,00 – 69,99	Sedang
40,00 – 54,99	Rendah
0,00 – 39,99	Sangat Rendah

(Kartika, 2018)

Sedangkan untuk untuk mengetahui pengaruh dalam hal ini merupakan peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada kategorisasi kemampuan berpikir kritis dapat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kriteria
81,25 – 100	Sangat Tinggi
71,50 – 81,24	Tinggi
62,50 – 71,49	Sedang
43,75 – 62,49	Rendah
0,00 – 43,74	Sangat Rendah

Setyowati(Karim dan Normaya, 2015)

Kemudian untuk mengetahui peningkatan yang tercapai digunakan gain ternormalisasi. Nilai gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Adapun rumus gain ternormalisasi adalah:

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

Keterangan:

g : Gain ternormalisasi

S_{post} : Rata-rata *posttest*

S_{pre} : Rata-rata *pretest*

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin tercapai

Adapun klasifikasi gain ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Kategorisasi Tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \leq 0,29$	Rendah

(Masita, 2016)

2. Teknik Analisis Inferensial

Statistika inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik statistika ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan pemahaman konsep (g_1) dan kemampuan berpikir kritis (g_2) yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan terhadap data *posttest* dan data gain kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Untuk mengetahui normalitas data nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada *posttest* dan data gain digunakan uji Kolmogorov-Smirnov (K-S). Hipotesis yang diuji, yaitu:

H_0 : Data *posttest* dan gain berdistribusi normal, melawan

H_a : Data *posttest* dan gain tidak berdistribusi normal.

Adapun kriteria pengujian hipotesisnya yaitu jika nilai probabilitas (sig) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol diterima.

b. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah diajukan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *one sample t-test*. *One sample t-test* merupakan teknik analisis untuk uji rata-rata satu populasi. Untuk uji ini dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Adapun pengujian hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_1 \leq 74,9$ melawan $H_1 : \mu_1 > 74,9$

Kriteria pengujiannya yaitu tolak H_0 jika nilai probabilitasnya $\leq 0,05$ dan dilain pihak terima H_1

2. $H_0 : \mu_{g1} \leq 0,29$ melawan $H_1 : \mu_{g1} > 0,29$

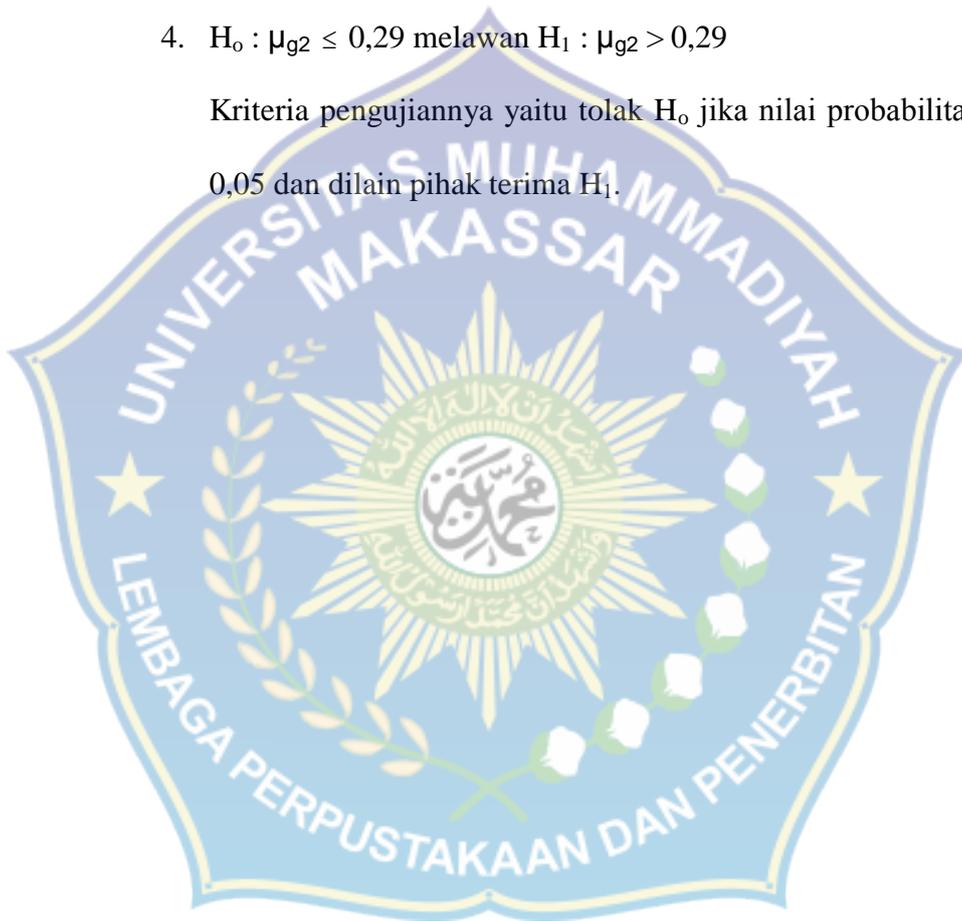
Kriteria pengujianya yaitu tolak H_0 jika nilai probabilitasnya $\leq 0,05$ dan dilain pihak terima H_1

3. $H_0 : \mu_2 \leq 74,9$ melawan $H_1 : \mu_2 > 74,9$

Kriteria pengujianya yaitu tolak H_0 jika nilai probabilitasnya $\leq 0,05$ dan dilain pihak terima H_1

4. $H_0 : \mu_{g2} \leq 0,29$ melawan $H_1 : \mu_{g2} > 0,29$

Kriteria pengujianya yaitu tolak H_0 jika nilai probabilitasnya $\leq 0,05$ dan dilain pihak terima H_1 .



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis deskriptif yaitu keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik serta data gain dari kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Hasil dan analisis data dalam penelitian ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian dengan menggunakan lembar keterlaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik yang telah dilaksanakan di SMPN 8 Makassar kelas VII.11 berlangsung selama enam kali pertemuan, pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok belajar selama proses pembelajaran dan pemberian *posttest* pada pertemuan terakhir setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik. Uraian dari masing-masing deskripsi hasil analisis sebagai berikut:

a. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik

Data hasil keterlaksanaan pembelajaran selama proses penelitian yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik pada peserta didik kelas VII.11 SMPN 8 Makassar disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Persentase dan Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran selama Proses Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
II	44	64,71	Baik
III	50	73,53	Baik
IV	58	85,29	Baik Sekali
V	61	89,71	Baik Sekali
II-V	213	78,31	Baik Sekali

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa pada keterlaksanaan pembelajaran pertemuan kedua memperoleh persentase yaitu 64,71% yang berada pada kriteria baik, hal tersebut dikarenakan ada beberapa aspek yang diobservasi pada kegiatan pendahuluan dan kegiatan inti terlaksana dengan buruk. Kemudian pada pertemuan ketiga persentase keterlaksanaan pembelajaran meningkat menjadi 73,53% namun masih dalam kriteria baik, hal tersebut dikarenakan terdapat dua aspek pada kegiatan inti yang diobservasi berada dalam kategori buruk. Selanjutnya pada pertemuan keempat keterlaksanaan pembelajaran berada pada kriteria baik sekali dengan persentase yaitu 85,29%, hal tersebut dikarenakan ada beberapa aspek kegiatan yang diobservasi terlaksana dengan sangat baik. Selanjutnya pada

pertemuan kelima keterlaksanaan pembelajaran berada pada kriteria baik sekali dengan persentase yaitu 89,71%.

Secara umum keterlaksanaan pembelajaran di kelas VII.11 SMPN 8 Makassar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik termasuk dalam kriteria sangat baik dengan persentase keterlaksanaan sebesar 78,31%.

b. Deskripsi Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami ide-ide dan objek yang bersifat abstrak dalam menyelesaikan masalah matematika. Data mengenai kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang didapat melalui tes kemampuan pemahaman konsep sebelum dan sesudah pembelajaran. Setelah dilakukan analisis diperoleh nilai minimum yaitu 20,83 dan nilai maksimum yaitu 50,00. Adapun rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik yaitu 37,19 dengan standar deviasi 8,32. Nilai rata-rata tersebut termasuk dalam kriteria sangat rendah.

Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik nilai minimum yaitu 54,17 dan nilai maksimum yaitu 100. Adapun rata-rata kemampuan pemahaman konsep setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah yaitu 80,71 dengan standar deviasi 14,01 dan nilai rata-rata tersebut termasuk kedalam kategori tinggi. Hasil analisis diatas dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep

Perlakuan	Nilai	Kategori
Sebelum	37,19	Rendah
Setelah	80,71	Tinggi

c. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika dengan cara menganalisis, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan. Data mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik yang didapat melalui tes kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran. Setelah dilakukan analisis diperoleh nilai minimum yaitu 20,00 dan nilai maksimum yaitu 68,00. Adapun rata-rata dari kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik yaitu 44,29 dengan standar deviasi 12,88. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik tersebut termasuk dalam kriteria rendah.

Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik diperoleh nilai minimum yaitu 60,00 dan nilai maksimum yaitu 100. Adapun rata-rata kemampuan berikir kritis setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah yaitu 83,25 dengan standar deviasi 10,92 dan nilai rata-rata tersebut termasuk kedalam kriteria sangat tinggi. Hasil analisis diatas dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Perlakuan	Nilai	Kategori
Sebelum	44,30	Rendah
Setelah	83,26	Sangat Tinggi

d. Deskripsi Gain Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dilakukan uji gain. Setelah dilakukan uji gain dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi diperoleh data gain peserta didik. Berdasarkan data yang telah diperoleh tersebut diketahui bahwa nilai minimum dari gain kemampuan pemahaman konsep yaitu 0,15 dan nilai maksimum yaitu 1,00 dengan rata-rata nilai gain yaitu 0,70. Adapun frekuensi dan kategori gain kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Kategori Gain dan Frekuensi Gain Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori	Frekuensi
$g > 0,70$	Tinggi	14
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	12
$g \leq 0,29$	Rendah	1

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik peserta didik yang mencapai kategori tinggi adalah 14 orang, kategori sedang adalah 12 orang dan kategori rendah adalah 1.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dilakukan uji gain. Setelah dilakukan uji gain dengan menggunakan rumus

gain ternormalisasi diperoleh data gain peserta didik. Berdasarkan data yang telah diperoleh tersebut diketahui bahwa nilai minimum dari gain kemampuan berpikir kritis yaitu 0,22 dan nilai maksimum yaitu 1,00 dengan rata-rata nilai gain yaitu 0,68. Adapun frekuensi dan kategori gain kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Kategori Gain dan Frekuensi Gain Kemampuan Berpikir Kritis

Data Gain Ternormalisasi	Kategorisasi	Frekuensi
$g > 0,70$	Tinggi	13
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	13
$g \leq 0,29$	Rendah	1

Dari tabel tersebut diatas dapat dilihat bahwa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik peserta didik yang mencapai kategori tinggi adalah 13 orang, kategori sedang adalah 13 orang dan kategori rendah adalah 1.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis inferensial yang merupakan uji yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini ada dua yaitu uji normalitas sebagai prasyarat dan uji *one sample t test*. Berdasarkan hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 24 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *posttest* dan gain dari kemampuan pemahaman konsep dan data *posttest* dan gain dari

kemampuan berpikir kritis yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan program SPSS diperoleh bahwa nilai probabilitas pada data *posttest* kemampuan pemahaman konsep (p) = 0,104 dan data gain kemampuan pemahaman konsep (p) = 0,200 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa probabilitas (p) > α , yang berarti bahwa data *posttest* dan data gain kemampuan pemahaman konsep berasal dari data yang berdistribusi normal.

Kemudian untuk data *posttest* dan data gain dari kemampuan berpikir kritis diperoleh probabilitas *posttest* kemampuan berpikir kritis (p) = 0,200 dan data gain kemampuan pemahaman konsep (p) = 0,200. Dengan taraf signifikansi 0,05, data *posttest* kemampuan berpikir kritis dan data gain kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal sebab probabilitas (p) > α .

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dalam hal ini yaitu nilai rata-rata peserta didik mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Sedang untuk mengetahui peningkatan nilai dari peserta didik digunakan rata-rata gain dari kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis.

1) Kemampuan Pemahaman Konsep

Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik dianalisis dengan menggunakan uji *one sample t test* berdasarkan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu_1 > 74,9$$

Setelah dilakukan uji t terhadap hasil kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai probabilitas yaitu 0,044. Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

2) **Gain Kemampuan Pemahaman Konsep**

Rata-rata gain kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dianalisis dengan menggunakan uji *one sample t test* berdasarkan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{g1} \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_{g1} > 0,29$$

Setelah melakukan analisis diperoleh nilai probabilitas gain yaitu 0,000. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan nilai probabilitas gain $0,000 < 0,05$ sehingga ditolak dan dilain pihak terima H_1 .

3) **Kemampuan Berpikir Kritis**

Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dianalisis dengan menggunakan uji *one sample t test* berdasarkan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_2 \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 : \mu_2 > 74,9$$

Setelah dilakukan uji t terhadap hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik diperoleh nilai probabilitas yaitu 0,01. Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

4) Gain Ternormalisasi Kemampuan Berpikir Kritis

Rata-rata gain kemampuan berikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dianalisis dengan menggunakan uji *one sample t test* berdasarkan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{g2} \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_{g2} > 0,29$$

Setelah melakukan analisis diperoleh nilai probabilitas gain yaitu 0,000. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan nilai probabilitas gain $0,000 < 0,05$ sehingga ditolak dan dilain pihak terima H_1 .

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan hasil analisis deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep beserta peningkatannya dan kemampuan berpikir kritis beserta peningkatannya setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik. Aspek-aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

a. Keterlaksanaan pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan oleh observer selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik di kelas VII.11 yang terlihat pada tabel 4.1 diketahui bahwa proses pembelajaran pada pertemuan kedua termasuk dalam kategori baik dengan persentase 64,71% . Pada pertemuan ketiga keterlaksanaan pembelajaran meningkat namun masih dalam kategori baik. Kemudian pada pertemuan keempat dan kelima keterlaksanaan pembelajaran masuk dalam kategori sangat baik dengan masing-masing persentase 85,29% dan 89,71%.

b. Kemampuan Pemahaman Konsep

Berdasarkan tabel 4.2 dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep sebelum penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik termasuk dalam kriteria sangat rendah dengan nilai rata-rata 37,19. Setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik kemampuan pemahaman konsep masuk dalam kriteria sangat tinggi dengan nilai rata-rata 80,71.

c. Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan tabel 4.3 dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata 44,29. Setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi

heuristik kemampuan berpikir kritis masuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 83,25.

d. Nilai Gain Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan dikategorikan pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa terdapat 14 peserta didik yang kemampuan pemahamannya meningkat dengan kategori tinggi, 12 peserta didik meningkat dengan kategori sedang dan 1 peserta didik meningkat dengan kategori rendah. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan dikategorikan pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa terdapat 13 peserta didik yang kemampuan pemahamannya meningkat dengan kategori tinggi, 13 peserta didik meningkat dengan kategori sedang dan 1 peserta didik meningkat dengan kategori rendah.

2. Pembahasan hasil analisis inferensial

Data *posttest* kemampuan pemahaman konsep beserta data gain dan *posttest* kemampuan berpikir kritis beserta data gain yang telah dianalisis menunjukkan hasil bahwa data-data tersebut memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis dengan menggunakan *one sample t test*. Data *posttest* dan gain dari kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal karena nilai $(p) > \alpha = 0,05$.

Karena data yang telah dijelaskan berdistribusi dengan normal, maka hal tersebut telah memenuhi kriteria untuk penggunaan uji t dalam pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh nilai

probabilitas (p) = 0,044, dimana nilai tersebut kurang dari nilai α (0,05) atau dapat dituliskan (p) = 0,044 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep. Kemudian nilai probabilitas (p) dari data gain diperoleh 0,000 yang berarti (p) = 0,000 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh dengan kategori sedang terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Kemudian untuk nilai probabilitas (p) *posttest* kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari analisis yaitu 0,001. Sehingga (p) 0,001 < 0,05, dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sedang nilai probabilitas (p) dari data gain diperoleh 0,000 yang berarti (p) = 0,000 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh dengan kategori sedang terhadap kemampuan berpikir kritis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa:

1. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berada dalam kriteria sangat rendah. Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep berada dalam kriteria tinggi.
2. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berada dalam kriteria rendah. Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis berada dalam kriteria tinggi.
3. Model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hal tersebut berdasarkan pengambilan keputusan yaitu probabilitas pemahaman konsep kurang dari nilai signifikan α .
4. Model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut berdasarkan pengambilan keputusan yaitu probabilitas pemahaman konsep kurang dari signifikan α .

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dalam mengajarkan matematika, guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik melainkan memberikan bimbingan dan menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Kepada peneliti dibidang pendidikan dimasa mendatang agar mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran berbasis masalah dengan startegi heuristik.



Daftar Pustaka

- Aprilia, N. 2012. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 Fase pada Materi Larutan Penyangga terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI SMA Negeri 2 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Arnyana, Ida Bagus Putu. 2006. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sma*. IKIP Negeri Singaraja.
- Chotimah, Siti dkk. 2019. *Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di Kota Cimahi*. IKIP Siliwangi. Vol 1. No 2.
- Dinandar. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Erawati. 2012. *Penerapan Strategi Heuristik Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iv Sd Negeri 006 Pasir Sialang Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Emzir. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Rajawali Pers. Depok.
- Facione, P.A. *critical thinking : what it is and Why it Count*. <http://www.insightassessment.com/content/download/1176/7580/file/what/26why2010.pdf>.2015.
- Fahrudin, Achmad Gilang dkk. 2018. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*. Universitas Muria Kudus. Vol 1. No 1.
- Fatqurhohman. 2016. *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar*. Universitas PGRI Banyuwangi. Vol 4. No 2.
- Hadi, Sutarto dan Maidatina Umi Kasum. 2015. *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)*. Universitas Lambung Mangkurat. Vol 3. No 1.

- Handika, Ilham Dan Muhammad Nur Wangid. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V*. Vol 1. No 1.
- Herawati, Oktiana Dwi Putra dkk. 2017. *Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 6 Palembang*. Vol 4. No 1.
- Hermawati, Eli. 2016. *Penerapan "Scientific Approach" Dalam Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Kelas Iv Sdit Alamy Kecamatan Subang – Kabupaten Subang*. Universitas Kuningan.
- Heryandi, Yandi. 2018. *Problem Based Learning Dengan Strategi Konflik Kognitif Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Vol 7. No 1.
- Karim Dan Normaya. 2015. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama*. Universitas Lambung Mangkurat. Vol 3. No 1.
- Karim, Asrul. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berikir Kritis Siswa sekolah Dasar*.
- Kartika, Yuni. 2018. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bentuk Aljabar*. Universitas Riau. Vol 2. No 4.
- Kusnidar, Uus. 2016. *Use of Heuristic Strategies to Increase the Ability of Mathematical Problem Solving*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Kusumaningtias, Anyta, dkk. 2013. *Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif Biologi*. Universitas Negeri Malang.
- Lestari, Ni Nyoman Sri. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problembased Learning) Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas Vii Smp*. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Vol 1. No 2.
- Lidinillah, Dindin Abdul Muiz. 2009. *Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar*.
- Masita, Siti. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas VIII.B SMP Guppi Samata Kabupaten Gowa*.

- Mayasari, Ria Dan Rabiatul Adawiyah. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Pembelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Di Sma*. Stkip PGRI Banjarmasin. Vol 1. No 3.
- Molan, Benyamin. 2019. *Logika Ilmu dan Seni Berpikir Kritis*. Jakarta Barat:PT INDEKS.
- Nayazik, Akhmad Dan Sukestiyarno. 2012. *Pembelajaran Matematika Model Ideal Problem Solving Dengan Teori Pemrosesan Informasi Untuk Pembentukan Pendidikan Karakter Dan Pemecahan Masalah Materi Dimensi Tiga Kelas X Sma*. Univeristas Negeri Semarang. Vol 7. No 2.
- Ningsih, Sri Yunita . 2017. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di Smp Swasta Tarbiyah Islamiyah*. STKIP Insan Madani Airmolek. Vol 3. No 1.
- Novitasari, Dian. 2016. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Vol 2. No 2.
- Pemu, Nasrullah. 2017. *Konsep Dalam Kegiatan Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Makassar.
- Reta, I Ketut. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rusdiana, Linda. 2012. *Pengaruh Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Seriti, Ni Nyoman dkk. 2013. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristik Dan Algoritmik Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Amlapura*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sholihah, Dyahsih Alin Dan Ali Mahmudi. 2015. *Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 2. No 2.
- Sugeng, Mas. 2015. *Keunggulan & Kelemahan Model Problem Based Learning* (Online). ([Http://Www.Smartgeografi.Com/2015/06/Keunggulan-Kelemahan-Model-Problem.Html](http://Www.Smartgeografi.Com/2015/06/Keunggulan-Kelemahan-Model-Problem.Html)) Diakses Pada 27 Juli 2019.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Surabaya.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.

- Suprijono, Agus. 2016. *Cooperative Learning*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Trisnawati dan Dhoriva Urwatul Wutsqa. 2015. *Perbandingan Keefektifan Quantum Teaching Dan Tgt Pada Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Prestasi Dan Motivasi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 2. No 2.
- Taniredja, Tukiran.2014. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung:Alfabeta.
- Wulandari, Bekti. 2013. *Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Plc Di Smk*. Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 3. No 2





LAMPIRAN A

RPP dan LKPD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 01)

Sekolah : SMPN 8 Makassar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- **KI2:** 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.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Mengelola, 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

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.1 Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya. 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.	4.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya. 4.4.2 Menyelesaikan anggota dan bukan anggota himpunan.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Berkerjasama dalam kegiatan kelompok dengan sungguh-sungguh.
2. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
3. Aktif dalam proses diskusi dengan anggota kelompok.
4. Menyelesaikan dan menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan, jika diberikan masalah sehari-hari.
5. Mendata anggota himpunan, jika diberikan masalah yang berkaitan dengan himpunan.
6. Menyebutkan anggota himpunan, jika diberikan himpunan.
7. Menyebutkan bukan anggota himpunan, jika diberikan himpunan.

D. Materi Pembelajaran

- Konsep himpunan

1. Himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mendata anggota himpunan
3. Anggota himpunan dan bukan anggota himpunan.

E. Metode Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Berbasis Masalah
2. Strategi : Heuristik
3. Metode : Diskusi dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
2. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) 01



H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan Guru	Langkah-langkah Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan ketua kelas untuk memberi salam dan berdo'a sesuai dengan keyakinan masing-masing sebelum memulai pembelajaran. 2. Guru mengkondisikan kelas, agar kondusif untuk mendukung proses pembelajaran dengan meminta peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran, alat tulis yang diperlukan serta mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa. 4. Guru memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pada pertemuan yang berlangsung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memberi salam dan berdo'a sesuai keyakinan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas sebelum memulai pembelajaran. 2. Peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis yang diperlukan. 	10 menit

	<p>5. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan.</p> <p>6. Fase 1</p> <p>Mengorientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui pemberian LKPD kepada peserta didik.</p>		
--	---	--	--



<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2</p> <p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>1. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi pertanyaan dan fakta.</p> <p>2. Mengorganisasikan peserta didik mencoba mengerjakan yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>3. Membimbing peserta didik mengorganisasikan informasi saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.</p> <p>4. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data.</p> <p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>5. Memilih secara acak kelompok untuk mempresentasikan hasil</p>	<p>1. Peserta didik mempelajari/membahas masalah pada LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya pada saat penyelidikan/pemecahan.</p>	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
----------------------	---	---	---

	<p>diskusinya.</p> <p>6. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Fase 5</p> <p>Menganalisis dan evaluasi</p> <p>7. Membantu peserta didik menganalisis dengan cara memeriksa kembali dan mendiskusikan yang telah mereka kerjakan.</p> <p>8. Membantu peserta didik mengevaluasi yang telah mereka kerjakan.</p>	<p>3. Peserta didik yang terpilih untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik yang lain menanggapi kelompok yang melakukan presentasi dengan membandingkan hasil jawaban dari kelompoknya.</p> <p>5. Peserta didik menuliskan jawaban yang tepat serta membuat kesimpulan.</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>
--	--	--	---

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan gambaran materi pertemuan selanjutnya. 2. Dengan dipimpin oleh ketua kelas, peserta didik berdoa bersama-sama (sesuai keyakinan masing-masing) untuk mengakhiri pembelajaran. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdoa bersama-sama dipimpin oleh ketua kelas sesuai dengan keyakinan masing-masing. 	10 menit

I. Penilaian

Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
Kognitif	Tes tertulis dengan soal uraian	Setelah proses pembelajaran berlangsung
Keterampilan (Terlampir)	Penilaian kinerja	Pada saat proses pembelajaran
Sikap (Terlampir)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

Makassar, September 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

Rosmaniar

NIP. 19771231 200801 2 0 25

Serly Malinda

NIM. 10536 5147 15



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 02)

Sekolah	: SMPN 8 Makassar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

H. Kompetensi Inti

- **KI1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- **KI2:** 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.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Mengelola, 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.

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.3 Menyajikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya. 3.4.4 Menyajikan himpunan dengan menuliskan sifat yang dimilikinya. 3.4.5 Menyajikan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan.
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.	4.4.3 Menyelesaikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya. 4.4.4. Menyelesaikan himpunan dengan menuliskan sifat yang dimilikinya. 4.4.5 Menyelesaikan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan.

J. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Berkerjasama dalam kegiatan kelompok dengan sungguh-sungguh.
2. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
3. Aktif dalam proses diskusi dengan anggota kelompok.
4. Menyelesaikan dan menyajikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya, jika diberikan suatu himpunan.
5. Menyelesaikan dan menyajikan himpunan dengan menuliskan sifat yang dimilikinya, jika diberikan suatu himpunan.
6. Menyelesaikan dan menyajikan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan, jika diberikan suatu himpunan.

K. Materi Pembelajaran

- Penyajian himpunan

1. Penyajian himpunan dengan menyebutkan anggotanya.
2. Penyajian himpunan dengan menuliskan sifat yang dimiliki.
3. Penyajian himpunan dengan notasi pembentuk himpunan.

L. Metode Pembelajaran

4. Model : Pembelajaran Berbasis Masalah
5. Strategi : Heuristik
6. Metode : Diskusi dan penugasan

M. Media Pembelajaran

2. Papan tulis

N. Sumber Belajar

3. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
4. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) 02.



H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan Guru	Langkah-langkah Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>7. Guru menginstruksikan ketua kelas untuk memberi salam dan berdo'a sesuai dengan keyakinan masing-masing sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>8. Guru mengkondisikan kelas, agar kondusif untuk mendukung proses pembelajaran dengan meminta peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran, alat tulis yang diperlukan serta mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>9. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</p> <p>10. Guru memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pada pertemuan yang berlangsung</p>	<p>3. Peserta didik memberi salam dan berdo'a sesuai keyakinan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>4. Peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis yang diperlukan.</p>	10 menit

	<p>11. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan.</p> <p>12. Fase 1</p> <p>Mengorientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui pemberian LKPD kepada peserta didik.</p>		
--	---	--	--



<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2</p> <p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>9. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi pertanyaan dan fakta.</p> <p>10. Mengorganisasikan peserta didik mencoba mengerjakan yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>11. Membimbing peserta didik mengorganisasikan informasi saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.</p> <p>12. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data.</p> <p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>13. Memilih secara acak</p>	<p>1. Peserta didik mempelajari/membahas masalah pada LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya pada saat penyelidikan/pemecahan.</p>	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
----------------------	---	---	---

	<p>kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>14. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Fase 5 Menganalisis dan evaluasi</p> <p>15. Membantu peserta didik menganalisis dengan cara memeriksa kembali dan mendiskusikan yang telah mereka kerjakan.</p> <p>16. Membantu peserta didik mengevaluasi yang telah mereka kerjakan.</p>	<p>3. Peserta didik yang terpilih untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik yang lain menanggapi kelompok yang melakukan presentasi dengan membandingkan hasil jawaban dari kelompoknya.</p> <p>5. Peserta didik menuliskan jawaban yang</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>
--	--	--	---

		tepat serta membuat	
Penutup	<p>4. Guru memberikan gambaran materi pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Dengan dipimpin oleh ketua kelas, peserta didik berdoa bersama-sama (sesuai keyakinan masing-masing) untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	1. Peserta didik berdoa bersama-sama dipimpin oleh ketua kelas sesuai dengan keyakinan masing-masing.	10 menit

I. Penilaian

Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
Kognitif	Tes tertulis dengan soal uraian	Setelah proses pembelajaran berlangsung
Keterampilan (Terlampir)	Penilaian kinerja	Pada saat proses pembelajaran
Sikap (Terlampir)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

Makassar, September 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

Rosmaniar

NIP. 19771231 200801 2 0 25

Serly Malinda

NIM. 10536 5147 15



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 03)

Sekolah	: SMPN 8 Makassar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

O. Kompetensi Inti

- **KI1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- **KI2:** 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.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Mengelola, 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.

P. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.6 Menyatakan himpunan kosong. 3.4.7 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan.
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.	4.4.6 Menyelesaikan masalah himpunan kosong. 4.4.7 Menyelesaikan himpunan semesta dari suatu himpunan.

Q. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

7. Berkerjasama dalam kegiatan kelompok dengan sungguh-sungguh.
8. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
9. Aktif dalam proses diskusi dengan anggota kelompok.
10. Menyelesaikan masalah himpunan kosong.
11. Menyelesaikan dan menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan.

R. Materi Pembelajaran

- Himpunan kosong
- Himpunan semesta

S. Metode Pembelajaran

- 7. Model : Pembelajaran Berbasis Masalah
- 8. Strategi : Heuristik
- 9. Metode : Diskusi dan penugasan

T. Media Pembelajaran

- 3. Papan tulis

U. Sumber Belajar

- 5. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- 6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 03.



H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan Guru	Langkah-langkah Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>13. Guru menginstruksikan ketua kelas untuk memberi salam dan berdo'a sesuai dengan keyakinan masing-masing sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>14. Guru mengkondisikan kelas, agar kondusif untuk mendukung proses pembelajaran dengan meminta peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran, alat tulis yang diperlukan serta mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>15. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</p> <p>16. Guru memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pada pertemuan yang berlangsung</p> <p>17. Guru menginformasikan</p>	<p>5. Peserta didik memberi salam dan berdo'a sesuai keyakinan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>6. Peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis yang diperlukan.</p>	10 menit

	<p>cara belajar yang akan ditempuh.</p> <p>18. Fase 1</p> <p>Mengorientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui pemberian LKPD kepada peserta didik.</p>		
--	---	--	--



<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2</p> <p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>17. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi pertanyaan dan fakta.</p> <p>18. Mengorganisasikan peserta didik mencoba mengerjakan yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>19. Membimbing peserta didik mengorganisasikan informasi saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.</p> <p>20. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data.</p> <p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>21. Memilih secara acak kelompok untuk mempresentasikan hasil</p>	<p>1. Peserta didik mempelajari/membahas masalah pada LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya pada saat penyelidikan/pemecahan.</p>	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
----------------------	--	---	---

	<p>diskusinya.</p> <p>22. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Fase 5</p> <p>Menganalisis dan evaluasi</p> <p>23. Membantu peserta didik menganalisis dengan cara memeriksa kembali dan mendiskusikan yang telah mereka kerjakan.</p> <p>24. Membantu peserta didik mengevaluasi yang telah mereka kerjakan.</p>	<p>3. Peserta didik yang terpilih untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik yang lain menanggapi kelompok yang melakukan presentasi dengan membandingkan hasil jawaban dari kelompoknya.</p> <p>5. Peserta didik menuliskan jawaban yang tepat serta membuat kesimpulan.</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>
--	---	--	---

Penutup	<p>7. Guru memberikan gambaran materi pertemuan selanjutnya.</p> <p>8. Dengan dipimpin oleh ketua kelas, peserta didik berdo'a bersama-sama (sesuai keyakinan masing-masing) untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>9. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	<p>1. Peserta didik berdo'a bersama-sama dipimpin oleh ketua kelas sesuai dengan keyakinan masing-masing.</p>	10 menit

I. Penilaian

Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
Kognitif	Tes tertulis dengan soal uraian	Setelah proses pembelajaran berlangsung
Keterampilan (Terlampir)	Penilaian kinerja	Pada saat proses pembelajaran
Sikap (Terlampir)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

Makassar, September 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

Rosmaniar

NIP. 19771231 200801 2 0 25

Serly Malinda

NIM. 10536 5147 15



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 04)

Sekolah	: SMPN 8 Makassar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

V. Kompetensi Inti

- **KI1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- **KI2:** 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.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Mengelola, 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.

W. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.8 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan. 3.4.9 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan. 3.4.10 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn.
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.	4.4.8 Menyelesaikan himpunan dengan menggambar diagram Venn dari suatu himpunan. 4.4.9 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan. 4.4.10 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram

X. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

8. Berkerjasama dalam kegiatan kelompok dengan sungguh-sungguh.
9. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
10. Aktif dalam proses diskusi dengan anggota kelompok.
11. Menyelesaikan dengan menggambar diagram Venn dari suatu himpunan.
12. Membaca diagram Venn dari suatu himpunan.
13. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

Y. Materi Pembelajaran

- Diagram Venn

Z. Metode Pembelajaran

10. Model : Pembelajaran Berbasis Masalah
11. Strategi : Heuristik
12. Metode : Diskusi dan penugasan.

AA. Media Pembelajaran

4. Papan tulis

BB. Sumber Belajar

7. Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
8. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) 04.



H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan Guru	Langkah-langkah Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>19. Guru menginstruksikan ketua kelas untuk memberi salam dan berdo'a sesuai dengan keyakinan masing-masing sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>20. Guru mengkondisikan kelas, agar kondusif untuk mendukung proses pembelajaran dengan meminta peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran, alat tulis yang diperlukan serta mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>21. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.</p> <p>22. Guru memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, dan</p>	<p>7. Peserta didik memberi salam dan berdo'a sesuai keyakinan masing-masing dipimpin oleh ketua kelas sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>8. Peserta didik membersihkan papan tulis, merapikan tempat duduk, menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis yang diperlukan.</p>	10 menit

	<p>indikator pada pertemuan yang berlangsung</p> <p>23. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.</p> <p>24. Fase 1</p> <p>Mengorientasi peserta didik kepada masalah</p> <p>Mengajukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui pemberian LKPD kepada peserta didik.</p>		
--	--	--	--



<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2</p> <p>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <p>25. Membimbing peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi pertanyaan dan fakta.</p> <p>26. Mengorganisasikan peserta didik mencoba mengerjakan yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p> <p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <p>27. Membimbing peserta didik mengorganisasikan informasi saat melakukan penyelidikan/pemecahan masalah secara bebas.</p> <p>28. Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data.</p> <p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>29. Memilih secara acak</p>	<p>1. Peserta didik mempelajari/membahas masalah pada LKPD yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik berinteraksi dengan guru dan peserta didik lainnya pada saat penyelidikan/pemecahan.</p>	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p>
----------------------	--	---	---

	<p>kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>30. Memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Fase 5 Menganalisis dan evaluasi</p> <p>31. Membantu peserta didik menganalisis dengan cara memeriksa kembali dan mendiskusikan yang telah mereka kerjakan.</p> <p>32. Membantu peserta didik mengevaluasi yang telah mereka kerjakan.</p>	<p>3. Peserta didik yang terpilih untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik yang lain menanggapi kelompok yang melakukan presentasi dengan membandingkan hasil jawaban dari kelompoknya.</p> <p>5. Peserta didik menuliskan jawaban yang tepat serta membuat kesimpulan.</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>
--	--	--	---

Penutup	<p>10. Guru memberikan informasi kepada peserta didik bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes.</p> <p>11. Dengan dipimpin oleh ketua kelas, peserta didik berdoa bersama-sama (sesuai keyakinan masing-masing) untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>12. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p>	<p>1. Peserta didik berdoa'a bersama-sama dipimpin oleh ketua kelas sesuai dengan keyakinan masing-masing.</p>	10 menit



I. Penilaian

Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
Kognitif	Tes tertulis dengan soal uraian	Setelah proses pembelajaran berlangsung
Keterampilan (Terlampir)	Penilaian kinerja	Pada saat proses pembelajaran
Sikap (Terlampir)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.

Makassar, September 2019

Guru Pamong

Mahasiswa

Rosmaniar

Serly Malinda

NIP. 19771231 200801 2 0 25

NIM. 10536 5147 15

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 01

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.1 Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya. 3.4.2 Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.

Kelompok:.....

1.

2.

3.

4.



PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Tuliskan nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan!
2. Bacalah secara cermat dan teliti setiap pertanyaan sebelum menjawabnya!
3. Kerjakan secara berkelompok dalam waktu 30 menit!

Konsep Himpunan

1. Perhatikan gambar-gambar dibawah ini!



Salak



Sukun



Sawo



Stroberi



Semangka

a.

Kelima buah di atas dapat disebut sebagai kumpulan

b.



Burung



Bebek



Ayam



Kanguru

Keempat hewan di atas dapat disebut sebagai kumpulan

Perhatikan "Ayo Kita *Amati*" pada dihalaman 113

2. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!

a.



Sayur



Bakso



Pizza



Mie



Pare

Gambar yang termasuk ke dalam **Kumpulan Makanan Enak** adalah

.....

Gambar yang termasuk ke dalam **Kumpulan Makanan Tidak Enak** adalah

.....

b.



Buaya



Kucing



Jangkrik



Sapi



Kupu-kupu



Kura-kura



Komodo



Paus

Gambar yang termasuk ke dalam **Kumpulan reptil** adalah

.....

Gambar yang termasuk ke dalam **Kumpulan hewan mamalia** adalah

.....

Gambar yang termasuk ke dalam **Kumpulan serangga** adalah

.....

3. Dari soal no 2a dan 2b,

Yang termasuk himpunan adalah

Alasannya karena.....

.....

.....

Yang bukan termasuk himpunan adalah

Alasannya karena

.....

.....

4. a. Mangga adalah anggota dari himpunan Buah-buahan, dapat dikatakan mangga adalah elemen dari himpunan buah-buahan dan dilambangkan dengan mangga \in buah-buahan.

b. Buncis adalah himpunan sayur-sayuran, dapat dikatakan buncis adalah

dari himpunan sayur-sayuran dan dilambangkan dengan

c. 5 adalah himpunan bilangan asli, dapat dikatakan 5 adalah dari himpunan bilangan asli dan dilambangkan dengan

Jadi, $P = \{ \dots \}$.

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contoh:

a. $K = \{a, i, u, e, o\}$.

K adalah himpunan huruf vokal dalam abjad.

b. $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$.

A adalah himpunan bilangan kurang dari 11.

c. $C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$.

C adalah himpunan bilangan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x \mid P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y, z , dan lain-lain. Misalnya $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x \mid x < 6, \text{ dan } x \in \text{asli}\}$.

Contoh:

a. $A = \{3, 5, 7, 9\}$.

$A = \{x \mid 1 < x < 10, x \in \text{bilangan ganjil}\}$,

(dibaca: A adalah himpunan yang anggotanya semua x demikian sehingga x lebih dari 1 dan x kurang dari 8, serta x adalah bilangan ganjil).

b. $L = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

$L = \{x \mid \dots < x < \dots, x \in \text{bilangan } \dots\}$.

c. $U = \{2, 3, 5, 7\}$.

$U = \{x \mid \dots \leq x < \dots, x \in \text{bilangan } \dots\}$.

Lengkapi tabel berikut!

No.	Dinyatakan dengan Menyebutkan Anggotanya	Dinyatakan dengan Menuliskan Sifat Keanggotaannya	Dinyatakan dengan Notasi Pembentuk Himpunan
1.		$M = \{\text{bilangan asli ganjil yang kurang dari 16}\}$	
2.	$K = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$		



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 03

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.6 Menyatakan himpunan kosong. 3.4.7 Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan.

Kelompok:.....

1.

2.

3.

4.



PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Tuliskan nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan!
2. Bacalah secara cermat dan teliti setiap pertanyaan sebelum menjawabnya!
3. Kerjakan secara berkelompok dalam waktu 30 menit!

⇐⇐⇐ Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta ⇐⇐⇐

1. a. M adalah himpunan kuda berkaki 6.
Kuda berkaki 6 adalah **tidak ada satupun**, sehingga $M = \{ \}$ atau $N = \emptyset$
 - b. N adalah bilangan ganjil habis dibagi 2.
Bilangan ganjil yang habis dibagi 2 yaitu , sehingga $N =$
 - c. O adalah bilangan cacah yang kurang dari 0.
Bilangan cacah yang kurang dari 0 yaitu , sehingga $O =$
- Himpunan M dan N adalah himpunan karena
- Jadi, Himpunan kosong adalah
-

Perhatikan "Alternatif Pemecahan Masalah" dihalaman 122-123!

2. a. Himpunan $H = \{\text{kuda, kelinci, kambing, kerbau}\}$
Himpunan $C = \{\text{kalong, kalajengking, katak, kanguru}\}$
Himpunan $Z = \{\text{kanjil, kecoak, keledai, kepiting}\}$

Himpunan S (semesta) = Himpunan semua hewan yang berawalan huruf K atau

Himpunan S = { kuda, kelinci, kambing, kerbau, kalong, kalajengking, katak, kangguru, kanjil, kecoak, keledai, kepiting}

b. Himpunan L = {2, 4, 6, 8}

Himpunan M = {0, 1, 3, 5, 7}

Himpunan S = atau

Himpunan S = {.....}



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 04

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi pada himpunan menggunakan tekstual.	3.4.8 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan. 3.4.9 Membaca diagram Venn dari suatu himpunan. 3.4.10 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn

Kelompok:.....

1.

2.

3.

4.

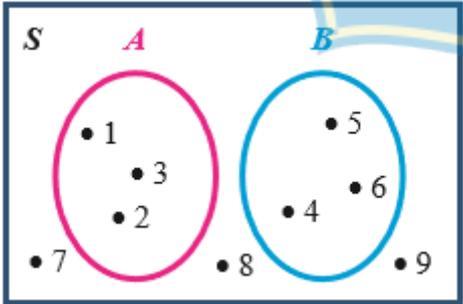


PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Tuliskan nama kelompok serta anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan!
2. Bacalah secara cermat dan teliti setiap pertanyaan sebelum menjawabnya!
3. Kerjakan secara berkelompok dalam waktu 30 menit!

Diagram Venn

1. a. Himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 Himpunan $A = \{1, 2, 3\}$



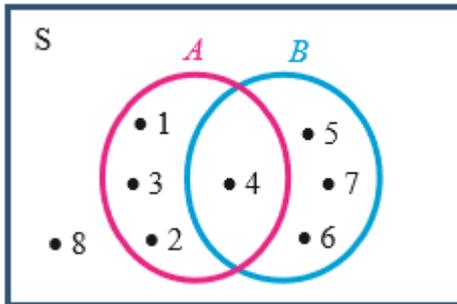
Himpunan $B = \{4, 5, 6\}$

Perhatikan "Ayo Kita Amati" dihalaman 126-127!

- b. Himpunan $S = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$
 Himpunan $H = \{5, 7, 9, 11, 13, 15\}$

Himpunan P = {10, 20, 30}

Gambarlah diagram Venn dari keterangan diatas!



2. Perhatikan gambar berikut!

Tuliskan himpunan yang ada pada gambar diagram Venn di atas!

3. Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut dan tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli.

Penyelesaian:

Gambar diagram Venn dari keterangan tersebut dapat diperoleh jika banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli diketahui, maka cari terlebih dahulu banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli:

$$\begin{aligned} \text{Gemar Voli dan Basket} &= (\text{Gemar voli} + \text{gemar basket}) - (\text{Jumlah Siswa} - \text{Tidak Gemar Ke-2}) \\ &= (\dots + \dots) - (\dots - \dots) \\ &= \dots \end{aligned}$$



LAMPIRAN B

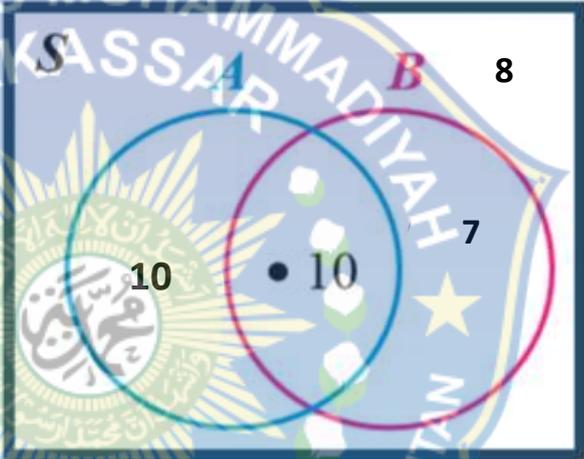
Soal, Pedoman Penskoran dan Alternatif
Jawaban



Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Alternatif Jawaban

No.	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Berikan penjelasan mengenai himpunan dengan memberikan contoh !	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Himpunan adalah himpunan adalah kumpulan objek-objek yang dapat didefinisikan dengan jelas dan terukur sehingga dapat diketahui termasuk atau tidaknya di dalam himpunan tertentu. ✓ Contoh himpunan adalah mobil berwarna putih. 	6
2.	“MAKASSAR IBUKOTA SULAWESI SELATAN”. A merupakan himpunan huruf vokal dan B merupakan himpunan huruf konsonan. Nyatakan himpunan A dan himpunan B dengan menuliskan anggotanya!	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Huruf vokal pada “Makassar Ibukota Sulawesi Selatan” adalah A, I, U, O, dan E. ✓ Huruf konsonan pada “Makassar Ibukota Sulawesi Selatan” adalah M, K, S, R, B, T, L, W. <p>Maka,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ $A = \{A, I, U, O, E\}$ ✓ $B = \{M, K, S, R, B, T, L, W\}$ 	3
3.	Nyatakan himpunan bilangan prima yang habis dibagi 2 dengan menuliskan anggotanya kemudian nyatakan dalam notasi himpunan!	<p>Misalkan I adalah himpunan bilangan prima habis dibagi 2.</p> <p>Bilangan prima yang habis dibagi 2 adalah 2, sehingga:</p> <p>$I = \{2\}$</p>	3
4.	$P = \{1, 4, 9, 16, 36\}$ Nyatakan himpunan P dengan notasi pembentuk himpunan	$P = \{\text{lima bilangan kuadrat yang pertama}\}$	3
5.	Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Mereka memilih dua jenis kegiatan ekstra kurikuler yaitu Pramuka dan PMR. 20 siswa memilih ekskul pramuka, 17 siswa memilih ekskul PMR, dan 8 siswa tidak memilih keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang memilih ekskul Pramuka saja dan ekskul PMR saja dengan	<p>Misalkan $A = \text{Pramuka}$</p> <p>$B = \text{PMR}$</p> <p>$A \text{ dan } B = (A+B) - (\text{Jumlah Siswa-Tidak memilih keduanya})$</p> <p>$= (20+17) - (35-8)$</p> <p>$= (37) - (27)$</p> <p>$= 10$</p> <p>Siswa yang memilih keduanya adalah 10.</p>	

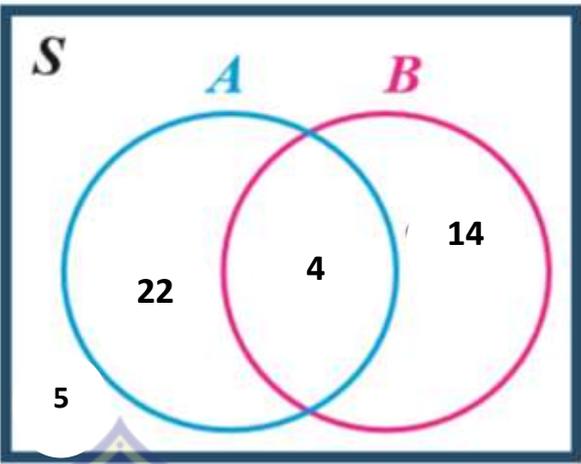
	<p>menggunkan diagram Venn!</p>	<p>✓ Siswa yang hanya gemar Pramuka</p> <p>= Siswa memilih Pramuka – Siswa memilih keduanya</p> <p>= 20 – 10</p> <p>= 10</p> <p>✓ Siswa yang hanya gemar PMR</p> <p>= Siswa memilih PMR – Siswa memilih keduanya</p> <p>= 17 – 10</p> <p>= 7</p>	
--	---------------------------------	--	--

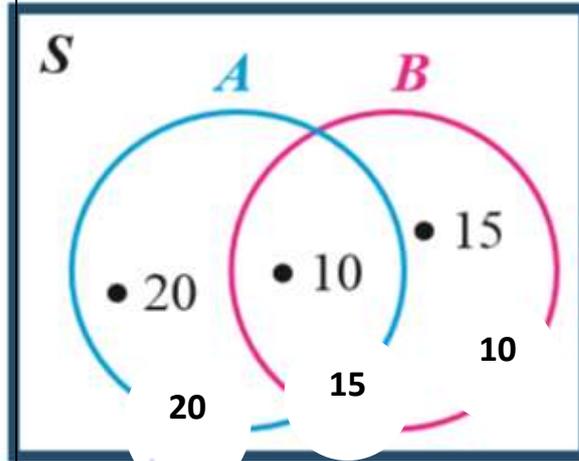


Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Soal	Indikator Kompetensi Dasar	Skor
1.	<p>Nyatakan dengan menuliskan anggota himpunan nama bulan dalam setahun yang kurang dari 30 hari</p>	<p>Misal A adalah himpunan nama bulan dalam setahun yang kurang dari 30 hari. Bulan yang kurang dari 30 yaitu bulan Februari.</p> <p>Sehingga,</p> <p>$A = \{\text{Februari}\}$</p>	5

2.	<p>“PANTAI LOSARI SANGAT INDAH”. S merupakan himpunan huruf vokal dan M merupakan himpunan huruf konsonan. Nyatakan himpunan S dan himpunan M dengan menuliskan anggotanya!</p>	<p>✓ Huruf vokal pada “Makassar Ibukota Sulawesi Selatan Pantai Losari Sangat Indah” adalah A, I, dan O.</p> <p>✓ Huruf konsonan pada “Makassar Ibukota Sulawesi Selatan” adalah P, N, T, L, S, R, G, D, dan H.</p> <p>Maka,</p> <p>✓ $A = \{A, I, O\}$</p> <p>✓ $B = \{P, N, T, L, S, R, G, D, H\}$</p>	5
3.	<p>$B = \{\text{bilangan ganjil positif yang kurang dari } 16\}$.</p> <p>Nyatakan himpunan B dengan notasi pembentuk himpunan!</p>	<p>$B = \{x \mid x < 16, x \in \text{bilangan ganjil positif}\}$</p>	5
4.	<p>Dalam suatu kelas terdapat 45 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yaitu bola voli dan badminton. 26 siswa memilih bola voli, 18 siswa memilih badminton, dan 5 siswa tidak memilih keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang memilih bola voli dengan menggunakan diagram Venn!</p>	<p>Misalkan $A = \text{Gemar bola voli}$ $B = \text{Gemar badminton}$</p> <p>$A \text{ dan } B = (A+B) - (\text{Jumlah Siswa-Tidak gemar keduanya})$</p> <p>$= (26+18) - (45-5)$</p> <p>$= (44) - (40)$</p> <p>$= 4$</p> <p>Siswa yang gemar keduanya adalah 4.</p> <p>✓ Siswa yang hanya gemar bola voli</p> <p>$= \text{Siswa gemar bola voli} - \text{Siswa memilih keduanya}$</p> <p>$= 26 - 4$</p> <p>$= 22$</p> <p>✓ Siswa yang hanya gemar badminton</p> <p>$= \text{Siswa gemar badminton} - \text{Siswa gemar keduanya}$</p>	5

		$= 18 - 4$ $= 14$ 	
5.	<p>Di pasar tradisional 50 orang sedang melakukan transaksi. 35 pedagang menjual sembako, 25 pedagang menjual pakaian 5 orang lainnya merupakan pembeli. Tentukan berapa pedagang yang hanya menjual sembako dengan menggunakan diagram Venn</p>	<p>Misalkan A = Pedagang menjual sembako B = Pedagang menjual pakaian A dan B = (A+B) – (Jumlah orang melakukan transaksi – Pembeli)</p> $= (35+25) - (50-5)$ $= (60) - (45)$ $= 15$ <p>Pedagang yang menjual keduanya adalah 15.</p> <p>✓ Pedagang yang hanya menjual sembako = Pedagang yang menjual sembako – Pedagang yang menjual keduanya $= 35 - 15$ $= 20$</p> <p>✓ Pedagang yang hanya menjual pakaian = Pedagang yang menjual pakaian – Pedagang yang menjual keduanya $= 25 - 15$ $= 10$</p>	5



5



INDIKATOR PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMPN 8

MAKASSAR

Tabel Rubrik Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay Dimodifikasi dari Finken dan Ennis (1993)

Skor/Poin	Deskriptor
5	<ul style="list-style-type: none">• Semua konsep benar, jelas dan spesifik.• Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik.• Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu.• Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang.
4	<ul style="list-style-type: none">• Sebagian besar konsep benar, jelas namun kurang spesifik.• Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik.• Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu.• Semua aspek nampak, namun belum seimbang.
3	<ul style="list-style-type: none">• Sebagian kecil konsep benar dan jelas.• Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun tidak jelas.• Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan.• Sebagian besar aspek yang nampak benar.
2	<ul style="list-style-type: none">• Uraian jawaban tidak mendukung.• Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan.• Sebagian kecil aspek yang nampak benar.
1	<ul style="list-style-type: none">• Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi.• Alasan tidak benar.• Alur berpikir tidak baik.• Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi.
0	<ul style="list-style-type: none">• Tidak ada jawaban atau jawaban salah

INDIKATOR PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII SMPN

8 MAKASSAR

No.	Soal	Indikator Kemampuan	Respon Siswa Terhadap Soal dan Masalah	Skor
1.	Berikan penjelasan mengenai himpunan dengan memberikan contoh!	✓ Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak menjawab	0
			Menyatakan ulang suatu konsep tetapi salah	1
			Menyatakan ulang suatu konsep tetapi kurang benar	2
			Menyatakan ulang suatu konsep dengan benar	3
		✓ Memberi contoh dan bukan contoh dari satu konsep	Tidak menjawab	0
			Memberi contoh dan non contoh tetapi salah	1
			Memberi contoh dan non contoh tetapi kurang benar	2
			Memberi contoh dan non contoh dengan benar	3
2.	“MAKASSAR IBUKOTA SULAWESI SELATAN”. A merupakan himpunan huruf vokal dan B merupakan himpunan huruf konsonan. Nyatakan himpunan A dan himpunan B dengan menuliskan anggotanya!	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi kurang sesuai dengan konsepnya	2
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
3.	Nyatakan himpunan bilangan prima yang habis dibagi 2 dengan menuliskan anggotanya kemudian nyatakan dalam notasi	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1

	himpunan!		Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi kurang sesuai dengan konsepnya	2
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
4.	$P = \{1,4, 9, 16, 36\}$ Nyatakan himpunan P dengan notasi pembentuk himpunan	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi kurang sesuai dengan konsepnya	2
			Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
5.	Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Mereka memilih dua jenis kegiatan ekstra kurikuler yaitu Pramuka dan PMR. 20 siswa memilih ekskul pramuka, 17 siswa memilih ekskul PMR, dan 8 siswa tidak memilih keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang memilih ekskul Pramuka saja dan ekskul PMR saja dengan menggunakan diagram Venn!	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak menjawab	0
			Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika tetapi salah	1
			Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika tetapi kurang benar	2
			Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan benar	3
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Tidak menjawab	0
			Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah tetapi salah	1

		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah tetapi kurang benar	2
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan benar	3
	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak menjawab	0
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi salah	1
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi kurang benar	2
		Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar	3



Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Nama :
Kelas :
NIS :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jujur dan benar!

1. Berikan penjelasan mengenai himpunan dengan memberikan contoh !
2. “MAKASSAR IBUKOTA SULAWESI SELATAN”. A merupakan himpunan huruf vokal dan B merupakan himpunan huruf konsonan. Nyatakan himpunan A dan himpunan B dengan menuliskan anggotanya!
3. Nyatakan himpunan bilangan prima yang habis dibagi 2 dengan menuliskan anggotanya kemudian nyatakan dalam notasi himpunan!
4. $P = \{1, 4, 9, 16, 36\}$
Nyatakan himpunan P dengan notasi pembentuk himpunan
5. Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Mereka memilih dua jenis kegiatan ekstra kurikuler yaitu Pramuka dan PMR. 20 siswa memilih ekskul pramuka, 17 siswa memilih ekskul PMR, dan 8 siswa tidak memilih keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang memilih ekskul Pramuka saja dan ekskul PMR saja dengan menggunakan diagram Venn!

Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nama :
Kelas :
NIS :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jujur dan benar!

1. Nyatakan dengan menuliskan anggota himpunan nama bulan dalam setahun yang kurang dari 30 hari!
2. “PANTAI LOSARI SANGAT INDAH”. S merupakan himpunan huruf vokal dan M merupakan himpunan huruf konsonan. Nyatakan himpunan S dan himpunan M dengan menuliskan anggotanya!
3. $B = \{\text{bilangan ganjil positif yang kurang dari } 16\}$.
Nyatakan himpunan B dengan notasi pembentuk himpunan!
4. Dalam suatu kelas terdapat 45 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yaitu bola voli dan badminton. 26 siswa memilih bola voli, 18 siswa memilih badminton, dan 5 siswa tidak memilih keduanya. Tentukan banyaknya siswa yang memilih bola voli dengan menggunakan diagram Venn!
5. Di pasar tradisional 50 orang sedang melakukan transaksi. 35 pedagang menjual sembako, 25 pedagang menjual pakaian 5 orang lainnya merupakan pembeli. Tentukan berapa pedagang yang hanya menjual sembako dengan menggunakan diagram Venn!

LAMPIRAN C

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran



LAMPIRAN D

Hasil Analisis



Uji Normalitas Posttest dan Gain Pemahaman Konsep

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest	Gain
N		27	27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	80,7100	,7044
	Std. Deviation	14,01822	,21769
Most Extreme Differences	Absolute	,153	,110
	Positive	,103	,087
	Negative	-,153	-,110
Test Statistic		,153	,110
Asymp. Sig. (2-tailed)		,104 ^c	,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Uji T Kemampuan Pemahaman Konsep dan data Gain

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	27	80,7100	14,01822	2,69781
Gain	27	,7044	,21769	,04189

One-Sample Test

Test Value = 75

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	2,117	26	,044	5,71000	,1646	11,2554
Gain	-1773,431	26	,000	-74,29556	-74,3817	-74,2094

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Gain

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest	Gain
--	--	----------	------

N		27	27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	83,2593	,6870
	Std. Deviation	10,92841	,20849
Most Extreme Differences	Absolute	,117	,082
	Positive	,117	,071
	Negative	-,100	-,082
Test Statistic		,117	,082
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Uji T Kemampuan Berpikir Kritis dan Gain

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	27	83,2593	10,92841	2,10317
Gain	27	,6870	,20849	,04012

One-Sample Test

Test Value = 75

95% Confidence Interval of the Difference

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Posttest	3,927	26	,001	8,25926	3,9361	12,5824
Gain	-1852,092	26	,000	-74,31296	-74,3954	-74,2305

Deskriptif Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep

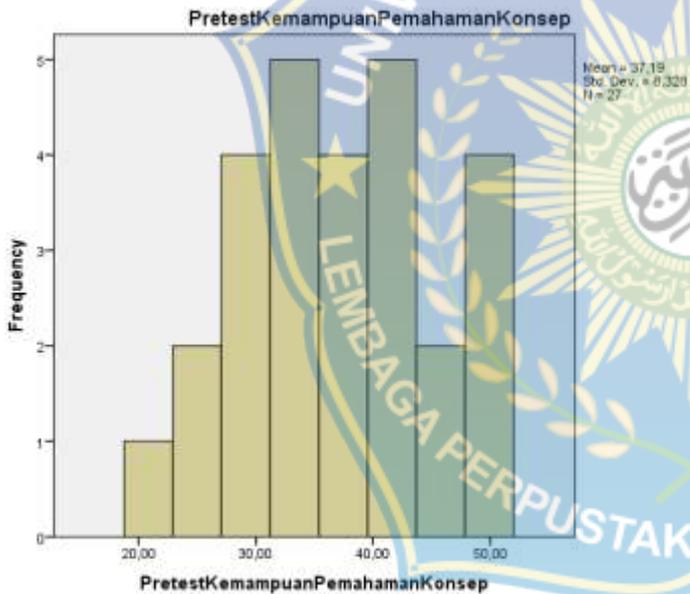
Statistics

		PretestKemamp uanPemahaman Konsep	PosttestKemam puanPemahama nKonsep
N	Valid	27	27
	Missing	0	0

Mean	37,1915	80,7100
Std. Deviation	8,32753	14,01822
Minimum	20,83	54,17
Maximum	50,00	100,00

PretestKemampuanPemahamanKonsep

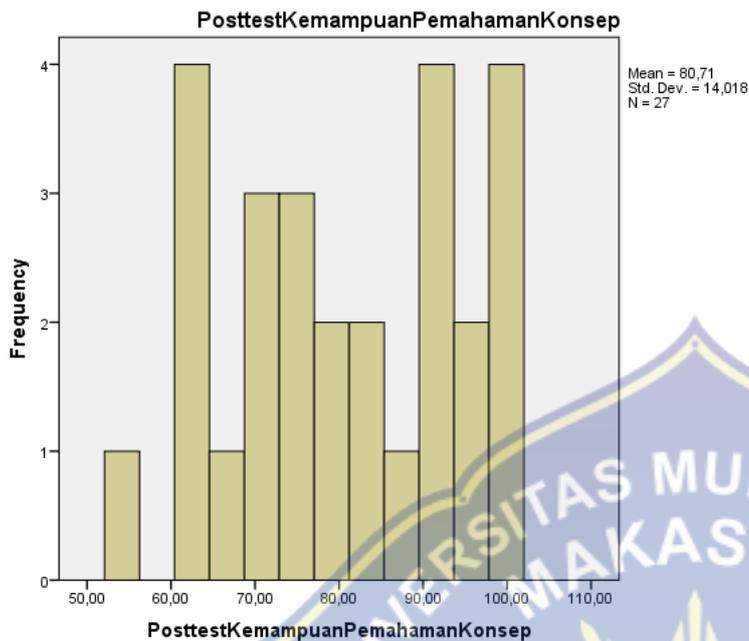
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20,83	1	3,7	3,7	3,7
25,00	2	7,4	7,4	11,1
29,17	4	14,8	14,8	25,9
33,33	5	18,5	18,5	44,4
37,50	4	14,8	14,8	59,3
41,67	5	18,5	18,5	77,8
45,83	2	7,4	7,4	85,2
50,00	4	14,8	14,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	



PosttestKemampuanPemahamanKonsep

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 54,17	1	3,7	3,7	3,7
62,50	4	14,8	14,8	18,5
66,67	1	3,7	3,7	22,2
70,83	3	11,1	11,1	33,3
75,00	3	11,1	11,1	44,4
79,17	2	7,4	7,4	51,9
83,33	2	7,4	7,4	59,3
87,50	1	3,7	3,7	63,0

91,67	4	14,8	14,8	77,8
95,83	2	7,4	7,4	85,2
100,00	4	14,8	14,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	



Deskriptif Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

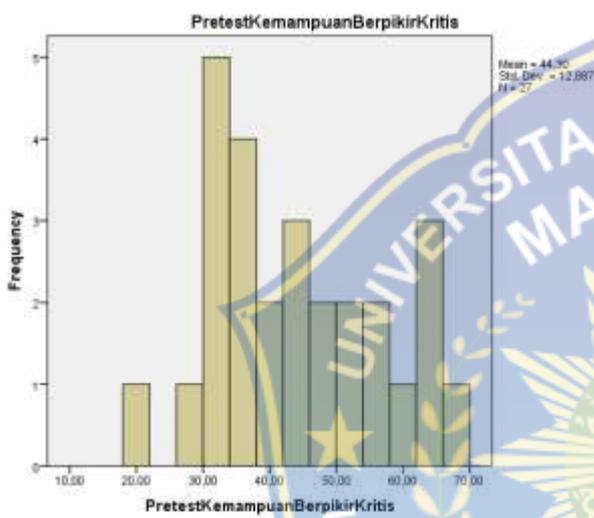
Statistics

		PretestKemamp uanBerpikirKritis	PosttestKemam puanBerpikirKriti s
N	Valid	27	27
	Missing	0	0
Mean		44,2963	83,2593
Std. Deviation		12,88653	10,92841
Minimum		20,00	60,00
Maximum		68,00	100,00

PretestKemampuanBerpikirKritis

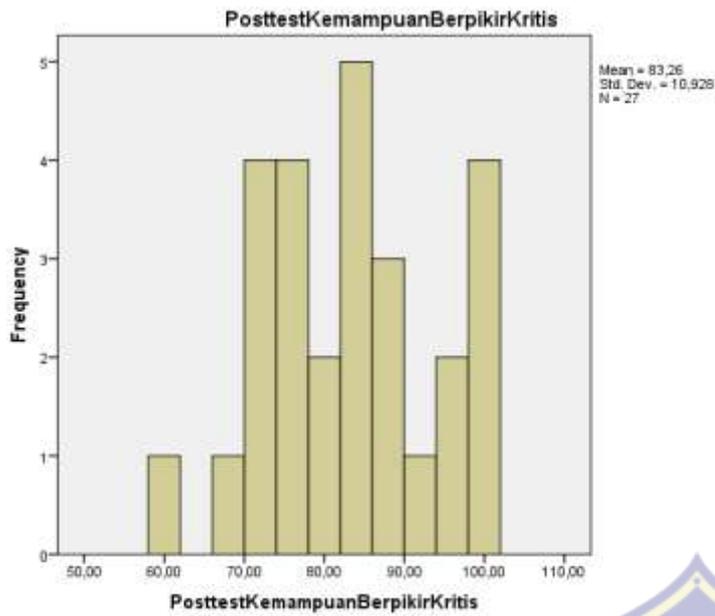
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20,00	1	3,7	3,7	3,7

28,00	1	3,7	3,7	7,4
32,00	5	18,5	18,5	25,9
36,00	4	14,8	14,8	40,7
40,00	2	7,4	7,4	48,1
44,00	3	11,1	11,1	59,3
48,00	2	7,4	7,4	66,7
52,00	2	7,4	7,4	74,1
56,00	2	7,4	7,4	81,5
60,00	1	3,7	3,7	85,2
64,00	3	11,1	11,1	96,3
68,00	1	3,7	3,7	100,0
Total	27	100,0	100,0	



PosttestKemampuanBerpikirKritis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60,00	1	3,7	3,7
	68,00	1	3,7	7,4
	72,00	4	14,8	22,2
	76,00	4	14,8	37,0
	80,00	2	7,4	44,4
	84,00	5	18,5	63,0
	88,00	3	11,1	74,1
	92,00	1	3,7	77,8
	96,00	2	7,4	85,2
	100,00	4	14,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	



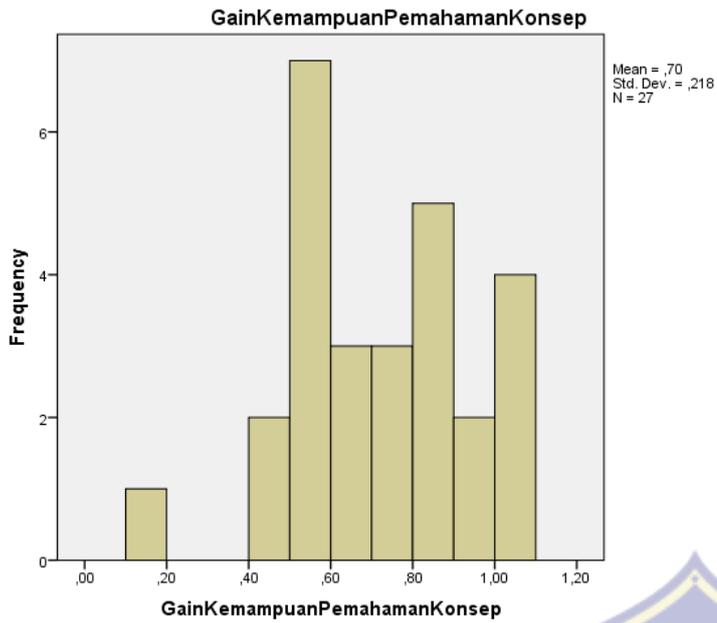
Deskripsi Gain Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis

Statistics

		GainKemampua nPemahamanKo nsep	GainKemampua nBerpikirKritis
N	Valid	27	27
	Missing	0	0
Mean		,7044	,6870
Std. Deviation		,21769	,20849
Minimum		,15	,22
Maximum		1,00	1,00

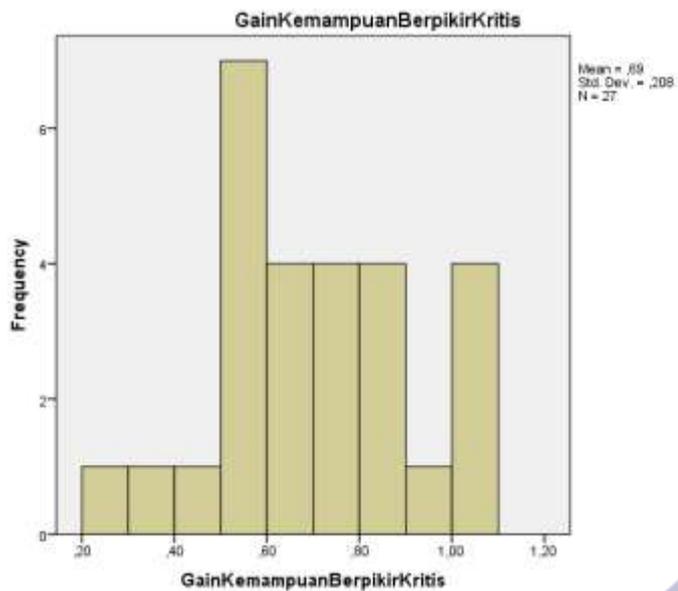
GainKemampuanPemahamanKonsep

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,15	1	3,7	3,7
	,40	1	3,7	7,4
	,47	1	3,7	11,1
	,50	4	14,8	25,9
	,57	1	3,7	29,6
	,59	2	7,4	37,0
	,63	1	3,7	40,7
	,65	1	3,7	44,4
	,69	1	3,7	48,1
	,71	1	3,7	51,9
	,73	1	3,7	55,6
	,74	1	3,7	59,3
	,81	1	3,7	63,0
	,83	1	3,7	66,7
	,87	2	7,4	74,1
	,88	1	3,7	77,8
	,92	2	7,4	85,2
	1,00	4	14,8	100,0
Total		27	100,0	100,0



GainKemampuanBerpikirKritis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,22	3,7	3,7	3,7
	,36	3,7	3,7	7,4
	,41	3,7	3,7	11,1
	,50	7,4	7,4	18,5
	,53	3,7	3,7	22,2
	,54	3,7	3,7	25,9
	,56	7,4	7,4	33,3
	,58	3,7	3,7	37,0
	,63	7,4	7,4	44,4
	,64	3,7	3,7	48,1
	,67	3,7	3,7	51,9
	,71	3,7	3,7	55,6
	,73	3,7	3,7	59,3
	,75	3,7	3,7	63,0
	,76	3,7	3,7	66,7
	,80	3,7	3,7	70,4
	,81	3,7	3,7	74,1
	,82	3,7	3,7	77,8
	,89	3,7	3,7	81,5
	,95	3,7	3,7	85,2
	1,00	14,8	14,8	100,0
Total	27	100,0	100,0	



LAMPIRAN E

Persuratan



LAMPIRAN F

Dokumentasi





Mengorientasi peserta didik kepada masalah



Mengorganisasi peserta didik untuk belajar



Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok



Mengembangkan dan menyajikan hasil karya



Menganalisis dan evaluasi



Pemberian *Posttest*



Kelas VII.11 SMPN 8 Makassar



RIWAYAT HIDUP



Serly Malinda, lahir di Rumpa, Mapilii (Polewali Mandar) pada tanggal 17 Februari 1998, yang merupakan buah kasih sayang dari pasangan Ayahanda Yado dan Ibunda Ruhania serta merupakan anak pertama dari dua bersaudara.

Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2003 di SDN 018 Rumpa, Kec. Mapilli, Kab. Polewali Mandar. Pada tahun 2009, melanjutkan pendidikan selama 3 tahun disalah satu SMP Negeri di Kecamatan Wonomulyo hingga tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar. Pada tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

