

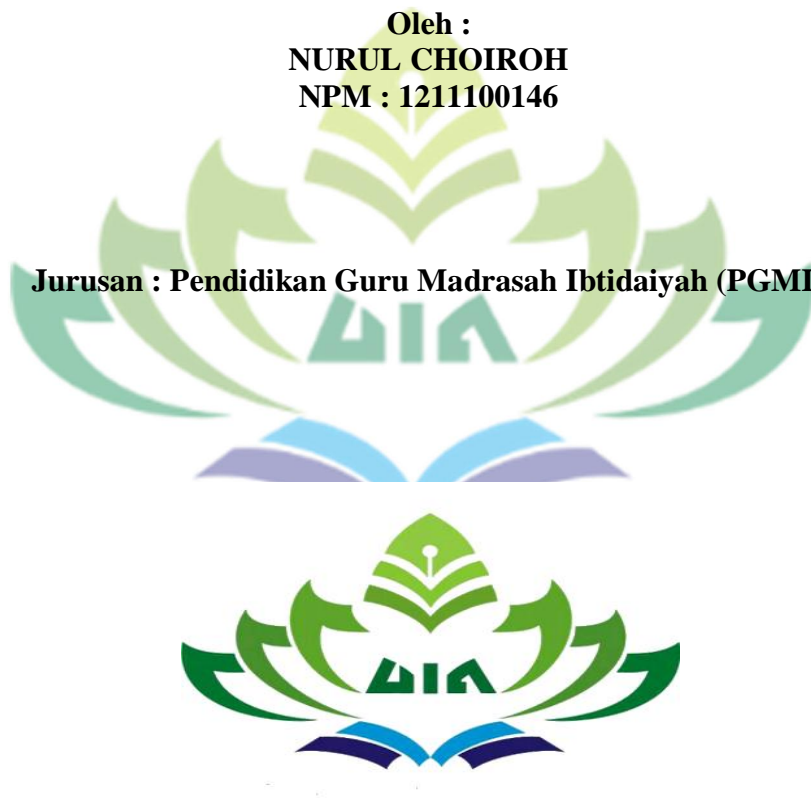
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA KELAS V MI MATHLA'UL ANWAR SINDANG SARI
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
dalam Ilmu Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah

Oleh :
NURUL CHOIROH
NPM : 1211100146

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA KELAS V MI MATHLA'UL ANWAR SINDANG SARI
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
dalam Ilmu Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah

Oleh :
NURUL CHOIROH
NPM : 1211100146



Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pembimbing I : Dra. Uswatun Hasanah, M.Pd.I
Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS V MI MATHLA'UL ANWAR SINDANG SARI LAMPUNG SELATAN

Permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika dikarenakan proses pembelajaran didalam kelas hanya diarahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi, lebih banyak mendengar dan menulis, menghafal rumus dan mengerjakan soal dengan rumus yang sudah dihafalkan sehingga peserta didik kesulitan menyelesaikan soal ketika menemukan perbedaan dari contoh soal. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasy eksperimen*. Populasinya adalah seluruh peserta didik kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 70 peserta didik dan pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan menggunakan teknik tes berupa soal *essay*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji "*t*". Berdasarkan hasil uji "*t*" diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,455 > 1,678$, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan*

Masalah, Matematika.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Tim pembimbing setelah mengoreksi dan memberikan masukan-masukan secukupnya maka, skripsi saudara:

Nama : **NURUL CHOIROH**

NPM : **1211100146**

Jurusan : **PGMI**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqsyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Uswatun Hasanah, M.Pd.I
NIP. 196812051994032001


Hasan Sastra Negara, M.Pd
NIP.

Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI


Svofnidah Ifrianti, M.Pd
NIP. 196910031997022002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Leikol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS V MI MATHLA’UL ANWAR SINDANGSARI LAMPUNG SELATAN”**. Disusun oleh, Nurul Choirah, NPM: 1211100146, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, telah di ujikan dalam sidang munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Senin/27 April 2020**.

TIM PENGUJI

Ketua : Syofnidah Ifrianti, M.Pd


(.....)

Sekretaris : Ayu Reza Ningrum, M.Pd


(.....)

Penguji Utama : Nurul Hidayah, M.Pd


(.....)

Penguji Pendamping I : Dra. Uswatun Hasanah, M.Pd.I


(.....)

Penguji Pendamping II : Hasan Sastra Negara, M.Pd


(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

*Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Al-Insyirah: 5-6)*¹



¹ Rasm Usmani, *Al-qur'an Hafalan Mudah Terjemahan dan Tadwid Warna* (Bandung:Cordoba,2019), h596.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah seiring rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Tarsiman dan Ibunda Bibit Mukayatun,
Sebagai wujud jawaban atas kepercayaannya yang telah diamanatkan kepadaku serta atas kesabaran dan dukungannya. Terimakasih untuk segala curahan kasih sayang yang tulus dan ikhlas serta segala pengorbanan dan do'a yang tiada henti kepadaku.
2. Kakakku tersayang Lutfiqoh Nursaidah, Febri Firmanto, dan adikku tersayang M. Dzikrillahi Tamami, terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini kalian berikan, semoga kita semua bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.
3. Suamiku tercinta Fariz Puji Santoso dan anakku tercinta M. Shidqiandra Santoso yang selalu memberikan semangat serta dukungan.
4. Almamaterku Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung tercinta yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.

RIWAYAT HIDUP

Nurul Choirah dilahirkan pada tanggal 22 Mei 1994 di Sumberjaya Kecamatan Wayratai, Kabupaten Pesawaran yaitu Putri kedua dari Bapak Tarsiman dan Ibu Bibit Mukayatun.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 1 Sumberjaya Kecamatan Wayratai pada tahun 2006. Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 2 Padang cermin pada tahun 2009. Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di MA Negeri 2 Bandar Lampung pada tahun 2012.

Pada tahun 2012, penulis pendidikan di UIN Raden Intan Lampung sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan program studi Manajemen Pendidikan Islam yang saat itu bernama Kependidikan Islam. Kemudian pada semester ke-3 penulis mengajukan pindah prodi ke prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Agustus 2015 di desa Tanjung Sari kecamatan Merbau Mataram kabupaten Lampung Selatan dan melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) pada Oktober 2015 di MI Al-khairiah Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu syofnidah Ifrianti, M.Pd dan Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku ketua dan sekretaris jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Uswatun Hasanah, M.Pd.I selaku pembimbing I dan Bapak Hasan Sastra Negara M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah mendidik dan

memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Muhammad Yasin S.Pd.I selaku Kepala MI Mathla'ul Anwar Sindangsari yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.

Alhamdulillahiladzi bini'matihi tatimushalihat (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal shaleh menjadi sempurna). Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 2020

Penulis

Nurul Choiroh
NPM. 1211100146

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Ruang Lingkup Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	11
1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah	
2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	13
3. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah.....	15
4. Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	16
5. Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran Berbasis Masalah	18
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	20
1. Pengertian Matematika	20

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	27
3. Materi Volume Kubus Dan Balok.....	34
C. Penelitian Relevan	39
D. Kerangka Pikir.....	41
E. Hipotesis Penelitian	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	43
B. Desain Penelitian	43
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
D. Variabel Penelitian	44
E. Populasi dan Sampel.....	44
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Instrumen Penelitian	46
H. Teknik Analisis Data.....	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN

A. Hasil Penelitian.....	55
B. Pembahasan	66

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	85
B. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-IAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan	6
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah	18
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik Kelas V Mi Mathla'ul Anwar Sindangsari ..	45
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pemecahan Masalah Matematika	47
Tabel 3.4 kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.....	48
Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	51
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	52
Tabel 4.1 Komentar/Saran Validator Mengenai Tes	57
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Tes.....	58
Tabel 4.3 Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	59
Tabel 4.4 Daya Beda Soal Item Tes.....	60
Tabel 4.5 Rekapitulasi Analisis Hasil Data Uji Coba Soal	61
Tabel 4.6 Deskripsi Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	62
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Uji-T	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat pembelajaran

- 1.1 silabus pembelajaran
- 1.2 RPP kelas eksperimen
- 1.3 RPP kelas kontrol

Lampiran 2 Uji keabsahan instrumen penelitian

- 2.1 uji validitas
- 2.2 uji reabilitas
- 2.3 uji tingkat kesukaran
- 2.4 uji daya beda

Lampiran 3 analisis data penelitian

- 3.1 daftar hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V MI Mathla'ul Sindang Sari
- 3.2 daftar nama peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 3.3 daftar nilai hasil post test kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 3.4 uji normalitas soal kelas eksperimen
- 3.5 uji normalitas soal kelas kontrol
- 3.6 uji homogenitas soal
- 3.7 uji hipotesis soal

Lampiran 4 dokumentasi penelitian

- 4.1 foto-foto pembelajaran kelas eksperimen
- 4.2 foto-foto pembelajaran kelas kontrol

Lampiran 5 instrumen penelitian

- 5.1 kisi-kisi soal
- 5.2 uji coba soal

5.3 soal post test kelas eksperimen dan kontrol

5.4 hasil kerja soal post test peserta didik

5.5 lembar kerja siswa

Lampiran 6 surat-surat penelitian

6.1 surat izin penelitian

6.2 surat balasan penelitian

6.3 nota dinas

6.4 keterangan validasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika memegang peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia pendidikan. Untuk itu, matematika tidak bisa dipisahkan dari dunia pendidikan karena matematika memiliki peranan penting dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika adalah ilmu yang berhubungan dengan penalaran dan pola pikir manusia. Pentingnya peranan matematika inilah yang menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari di semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas bahkan perguruan tinggi sekalipun. Mata pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah berfungsi sebagai alat, pola pikir dan ilmu pengetahuan. Hal ini senada dengan pendapat Sundayana dalam Nur Fitriyana bahwa matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.²

Cornelius mengatakan bahwa ada banyak alasan tentang perlunya peserta didik belajar matematika, yaitu merupakan sarana berpikir yang logis, sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, dan sarana mengembangkan

² Nur Fitriyana, Rani Asnurida, *Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Smpnegeri 2Lubuk Linggau*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1, 2018, h.43.

kreatifitas.³ Hal ini senada dengan pendapat Suherman bahwa para pelajar memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁴

Allah SWT berfirman dalam Al-qur'an surat Yunus ayat 5, yaitu:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ



Artinya: *“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”*.(QS. Yunus ayat 5)⁵

Hasan Sastra Negara dalam bukunya konsep *dasar matematika untuk PGSD* menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di SD adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan kelas atau sekolah yang memungkinkan siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika di sekolah, dan untuk mengembangkan keterampilan serta

³ Muhammad Syahrul Kahar, *Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong Terhadap Butir Soal graded Response Model*”, Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol.2 No.1, (Juni 2017), h.12.

⁴ Maria Luthfiana, Yuliansyah, Anna Fauziah, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA MA Negeri 1 Lubuk Linggau*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.2, 2018, h. 34.

⁵ Rasm Usmani, *Al-Qur'an Hafalan Mudah Terjemahan dan Tajwid Warna* (Bandung:Cordoba, 2019), h. 208.

kemampuan siswa untuk berfikir logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁶

M. Yusuf dan Mutmainah Amin dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengaruh Mind Map dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*” menjelaskan bahwa proses pembelajaran dalam matematika tidak lepas dari angka dan simbol serta lebih menekankan fungsi otak kiri yaitu logika, analisis, sistematis dan teratur. Dalam proses berlangsungnya pembelajaran matematika, rasa bosan siswa dan keadaan sulit menerima dan menyimpan informasi yang disampaikan guru tidak terlepas dari gaya kreasi guru sendiri untuk mempersiapkan pembelajaran yang menarik perhatian siswa.⁷

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan menggunakan nalar atau kemampuan berfikir seseorang secara logika yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit. Oleh karena itu, matematika memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan karena matematika merupakan ilmu dasar dari semua ilmu pengetahuan yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun pada kenyatannya, matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai peserta didik pada umumnya. Matematika dianggap sebagai mata

⁶ Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD* (Bandar Lampung: Aura Printing dan Publishing, 2014), h.13.

⁷ M. Yusuf, Mutmainah Amin, “*Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*”. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, Vol 1 No. 1 (April 2016), h. 86.

pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami, hal ini berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik yang relatif rendah.

Banyak ahli matematika berpendapat bahwa matematika searti dengan pemecahan masalah yaitu mengerjakan soal cerita, membuat pola, menafsirkan gambar atau bangun, membentuk konstruksi geometri, membuktikan teorema dan lain sebagainya. Dengan demikian belajar untuk memecahkan masalah merupakan prinsip dasar dalam mempelajari matematika.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai dan dikembangkan oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri yang disebutkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 menyatakan bahwa matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁸

Dahar dalam Isfan fajar mengatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pembelajaran. Selain itu, Ruseffendi juga mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.⁹

Berdasarkan uraian tersebut kemampuan pemecahan masalah penting dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah tersebut tidak diimbangi dengan kenyataan dewasa ini, dimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik di sekolah yang relatif masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan penulis pada saat observasi di MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan Tahun Ajaran 2019/2020 menunjukkan bahwa sebagian besar nilai matematika peserta didik masih berada dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut untuk pelajaran matematika adalah 60. Berikut adalah tabel hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika

⁸ Hasan Sastra Negara, *Op.Cit*, h.14-15.

⁹ Isfan Fajar Odjo, Jafar, Asrul Sani, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMA Ditinjau Dari Belief In Matematika*, Jurnal: Posiding SNP MAT 1, Vol.1, 2018, h.172.

peserta didik MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan Tahun ajaran 2019/2020.

Tabel 1.1
Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik
Kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai	
		<60	≥60
VA	24	15	9
VB	24	17	7
VC	22	15	7
Jumlah	70	47	23

Sumber: Daftar tes kemampuan pemecahan masalah 31 Agustus 2019

Data di atas menunjukkan bahwa dari seluruh peserta didik kelas V MI Mathla'ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan yang berjumlah 70 peserta didik. Peserta didik yang mendapat nilai dibawah 60 berjumlah 47 peserta didik atau 67,14 % dan yang mendapat nilai lebih dari 60 atau sudah memenuhi KKM sebanyak peserta didik atau 32,85 %.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran di dalam kelas hanya diarahkan pada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi. Peserta didik lebih banyak mendengar dan menulis, menghafal rumus dan mengerjakan soal dengan dengan rumus yang sudah dihafalkan sehingga peserta didik kesulitan menyelesaikan soal ketika menemukan perbedaan dari contoh soal.

Adapun model pembelajaran yang diterapkan guru selama ini adalah model pembelajaran *talking stik*. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan adanya model pembelajaran lain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba menyelesaikan masalah nyata dengan konsep yang diperolehnya saat melakukan kegiatan. Pembelajaran berbasis masalah berfokus pada prinsip dan konsep utama suatu disiplin, melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah, mendorong peserta didik untuk bekerja mandiri dan mengkonstruksi belajar mereka sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V MI Mathla’ul Anwar Sindang Sari Lampung Selatan*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik
2. Sebagian besar peserta didik hanya menghafal konsep sehingga tidak bisa menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan persoalan yang berhubungan dengan konsep yang telah dimiliki.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang ada pada penulis, baik waktu, biaya, serta untuk menghindari ketidakjelasan dan memudahkan dalam penelitian, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis masalah.
2. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V MI Mathla’ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V MI Mathla’ul Anwar Sindangsari Lampung Selatan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi pendidik

Dapat memberikan masukan kepada guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di MI Mathlaul Anwar Sindangsari.

2. Bagi peserta didik

Dapat memberikan pengalaman belajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah.

3. Bagi sekolah

Pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan masukan dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang model pembelajaran berbasis masalah yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Subyek penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas V MI Mathlaul Anwar Sindang Sari

3. Tempat penelitian

MI Mathlaul Anwar Sindang Sari kecamatan Candipuro kabupaten Lampung Selatan.

4. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan.¹⁰

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific*. Sani mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah diawali dengan penyajian masalah nyata, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Pembelajaran berbasis masalah menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal. Siswa secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut, siswa memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir

¹⁰ Iyam Maryati, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal: Mosharafa, Vol.7 No. 1, 2018, h.65.

kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Pembelajaran berbasis masalah, pusat pembelajaran adalah siswa (*student-centered*), sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya secara berpasangan ataupun berkelompok.¹¹

Model pembelajaran berbasis masalah menurut Wina Sanjaya yaitu salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran artinya dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah, melalui masalah tersebut peserta didik belajar keterampilan-keterampilan yang lebih mendasar. Sumiati menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik serta menjadi pembelajar yang mandiri.¹² Model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan suatu kemampuan pemecahan masalah serta mampu berusaha mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.¹³

Model pembelajaran berbasis masalah suatu model pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang

¹¹ Maria Luthfiana, Yuliansyah, Anna Fauziah, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA MA Negeri 1 Lubuklinggau*, vol.1 no.2, h.35

¹² *Ibid*, h. 43.

¹³ Helda Monica, Nila Kesumawati, Ety Septiadi, *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keyakinan Matematis Siswa*, Jurnal: Matematika Dan Pembelajaran, Vol.7 No.1, 2019, h.59.

berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar tentang bagaimana belajar. Hal ini sejalan dengan rekomendasi dari *University of Washington College of Education* yang memandang bahwa pembelajaran berbasis masalah menggunakan permasalahan riil sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, mampu belajar memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial. Menurut Raningsih belajar berbasis masalah adalah siswa mempelajari konten dari suatu materi dengan memecahkan masalah. Selain itu, Moffit mengatakan bahwa belajar berbasis masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.¹⁴

Berdasarkan paparan di atas, penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menjadikan proses pembelajaran lebih aktif sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berfikirnya untuk memecahkan masalah.

1. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

¹⁴ Lukman Hakim, *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Lembaga Pendidikan Islam Madrasah*, Jurnal: Pendidikan Agama Islam, vol.13 no.1, 2015, h.45-46.

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu:

- a. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa;
- b. Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya;
- c. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar;
- d. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru;
- e. Dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri;
- f. Mendorong kreatifitas siswa dalam mengungkapkan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan;
- g. Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna;
- h. Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan;
- i. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.¹⁵

Dari beberapa kelebihan model pembelajaran berbasis masalah tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah

¹⁵ Imas Kurniasih, Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Jakarta: Kata Pena, 2015), h. 49-50.

harus dimulai dengan kesadaran adanya masalah yang harus dipecahkan. Pada tahap ini pendidik mengarahkan peserta didik pada kesadaran adanya kesenjangan yang dirasakan ketika menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

Disamping kelebihanannya, model pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kelemahan yaitu:

- a. Model ini butuh pembiasaan, karena model itu cukup rumit dalam teknisnya serta peserta didik betul-betul harus dituntut konsentrasi dan daya kreasi yang tinggi.
- b. Dengan mempergunakan model ini, berarti proses pembelajaran harus dipersiapkan dalam waktu yang cukup panjang. Karena sedapat mungkin setiap persoalan yang akan dipecahkan harus tuntas, agar maknanya tidak terpotong.
- c. Peserta didik tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar, terutama bagi mereka yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya.
- d. Sering juga ditemakan kesulitan terletak pada pendidik, karena pendidik kesulitan dalam menjadi fasilitator dan mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang tepat dari pada menyerahkan mereka solusi.¹⁶

2. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

¹⁶ *Ibid*, 50-51.

- a. Belajar dimulai dengan satu masalah;
- b. Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa;
- c. Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu;
- d. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri;
- e. Menggunakan kelompok kecil;
- f. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.¹⁷

3. Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Sintak atau tahapan model pembelajaran berbasis masalah menurut Sugiyanto adalah:

- a. Fase 1: memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.
- b. Fase 2: mengorganisasikan siswa untuk meneliti.
- c. Fase 3: membantu investigasi mandiri dan kelompok.
- d. Fase 4: mengembangkan dan mempresentasikan hasil.
- e. Fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

¹⁷ Iyam Maryati, *Op.Cit*, h. 66.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Johnson yaitu:

- a. Orientasi siswa pada masalah
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.¹⁸

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan oleh Imas Kurniasih dalam bukunya "*Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*" yaitu:

- a. Orientasi siswa kepada masalah;
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar;
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok;
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya;
- e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.¹⁹

Tabel 2.1
Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah²⁰

¹⁸ Dewi Masula, Sumarmi, Budijanto, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Atmosfer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MA Danunnajah Nganjuk*, Jurnal: pendidikan, h.2.

¹⁹ *Ibid.* h. 52

Tahap	Tingkah laku guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

4. Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Teori Belajar Bermakna Dari David Ausubel

Ausubel membedakan antara belajar bermakna dengan belajar menghafal. Belajar bermakna merupakan proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Belajar menghafal, diperlukan bila seseorang memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama sekali tidak berhubungan dengan yang telah diketahuinya. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah dalam hal

²⁰ Lisna Siti Permana Sari, Moersetyo Rahardi, *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal: Pendidikan Matematika, vol.3 no.3, 2014, h.145-145.

mengaitkan informasi baru dan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa.

b. Teori Belajar Vigotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang, dan ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membangun pengertian baru. Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain.

c. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Metode penemuan merupakan dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Bruner juga menggunakan konsep *scaffolding* dan interaksi sosial dikelas maupun di luar kelas. *Scaffolding* adalah

suatu proses untuk membantu siswa menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan guru, teman atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah adalah pembentukan masalah yang menuntut penyelesaian. Sesuai dalam hal siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan baru yang telah dimiliki oleh siswa dan adanya *scaffolding*; tahapan menemukan solusi.²¹

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dasar yang terus berkembang seiring kemajuan zaman, baik dari segi materi maupun kegunaannya. Bila ditinjau dari segi kegunaannya, matematika merupakan ilmu yang akan terus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai alat untuk mengembangkan science dan teknologi, seperti yang diungkapkan Herman Hudoyono dalam Hasan Sastra Negara matematika merupakan pengetahuan esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. oleh karena itu, matematika adalah salah satu bidang studi yang harus dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar

²¹ Rusman, *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah*, Jurnal: Edutech, vol.1 no.2, 2014, h.225-226.

(SD/MI).²² Hal ini senada dengan pendapat Sri Purwanti bahwa matematika sangat penting diberikan di sekolah dasar maupun menengah hingga perguruan tinggi, dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas.²³

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam ketajaman berpikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Oleh karena itu, untuk memanfaatkan teknologi dimasa depan diperlukan menyadari pentingnya penguasaan matematika.²⁴

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur serta hubungannya diperlukan penguasaan tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. hal ini berarti belajar matematika adalah belajar konsep dan

²² Hasan Sastra Negara, *Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar SD/MI*, Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar, Vol.1 No.2, 2014, h.250.

²³ Sri Purwanti, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Missouri Mathematic Project (MMP)*, Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vo.2 No.2, h.254.

²⁴ Novianti Mandasari, *Model Elaborasi Kognitif Siswa Dalam Proses Abstraksi Prinsip Dan Konsep Matematika Ruang Dimensi Dua Kelas XI Teknik Las SMKN 1 Curup*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1, 2018, h.23.

struktur yang terdapat dalam bahan-bahan yang sedang dipelajari, serta mencari hubungan diantara konsep dan struktur tersebut.²⁵

Matematika menurut Hasan Sastra Negara merupakan ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Matematika berasal dari bahasa latin yaitu *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari, kata tersebut mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, Science*). Kata *mathematike* berhubungan dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berfikir (bernalar).²⁶

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Berikut ini diungkapkan tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;

²⁵ Ariska Destia Putri, Syofnidah Ifrianti, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut Pada Peserta Didik Kelas IV SDN 2 Sunur Sumatera Selatan*, Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol.4 No..1, 2017, h.4.

²⁶ Hasan Sastra Negara, *Op. Cit.* h. 1-2.

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan lima tujuan yang telah dikemukakan, ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan.²⁷

Cornelius juga mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:

1. Sarana berpikir yang jelas dan logis,
2. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari,
3. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman,
4. sarana untuk mengembangkan kreativitas,

²⁷Helda Monica, Nila Kesumawati, Ety Septiati, *Op.Cit*, h. 156.

5. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.²⁸

Fungsi matematika menurut Nurhadi adalah mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri, matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel.²⁹

Matematika tak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Peranan matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari karena matematika itu sendiri sering disebut *mother of science* (induk dari pengetahuan). Artinya dalam setiap cabang ilmu pengetahuan banyak yang berkaitan dengan matematika demi memudahkan dalam mempelajari ilmu tersebut. Di dalam Al-Qur'an Allah SWT juga membahas tentang matematika. Dalam QS Al-Kahfi ayat 25 yaitu:

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

Artinya: “Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan

²⁸ Maria Luthfiana, Yuliansyah, Anna Fauziah, *Op. Cit*, h.34

²⁹ Rosmaini Sembiring, *Julaga Situm orang, Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, Jurnal: Teknologi Pendidikan, Vol.8 No.1, 2015, h.128.

ditambah sembilan tahun (lagi)”.(QS. AL-Kahfi: 25)³⁰

Ayat tersebut membahas tentang penjumlahan yaitu lamanya waktu pemuda Al-Kahfi yang tinggal di dalam gua selama 300 ditambah 9 tahun atau 309 tahun. Kemudian dalam QS Al-Ankabut ayat 14 Allah membahas tentang pengurangan yaitu:

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ ۖ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ
الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ ﴿١٤﴾

Artinya: “Dan sungguh, kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka dia tinggal bersama mereka selama seribu tahun kurang lima puluh tahun. Kemudian mereka dilanda banjir besar, sedangkan mereka adalah orang-orang yang dzalim”.(QS. AL-Ankabut: 14)³¹

Ayat tersebut menjelaskan tentang lamanya Nabi Nuh ‘alaihissalam tinggal bersama kaumnya, yaitu selama 1000 tahun dikurang 50 tahun atau 950 tahun lamanya.

Dari kedua ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah SWT memberikan dorongan untuk mempelajari ilmu perhitungan yaitu matematika. Johnson dan Rising mendefinisikan matematika sebagai pola berfikir, pola engorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang di definisikan dengan cermat, jelas dan

³⁰ Rasm Usmani, *Al-Qur'an Hafalan Mudah Terjemahan dan Tajwid Warna* (Bandung:Cordoba, 2019), h. 296.

³¹ *Ibid*, h. 397.

akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keteraturan dan keharmonisan. Sementara itu, Kline mengatakan bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan pengertian matematika tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa matematika adalah dasar dari ilmu pengetahuan yang membentuk logika, konsep-konsep, pola, memiliki simbol yang terdefinisi maupun yang tidak terdefinisi dan berhubungan erat dengan proses berpikir dan bernalar. Dan yang lebih utama adalah matematika membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Woolfolk dalam Krisna Adhi Admaja mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan seorang siswa dalam menggunakan proses berfikirnya untuk memecahkan masalah.³² Menurut Tim Depdiknas pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih model dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Menurut Polya kemampuan pemecahan sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak mudah segera untuk dicapai.³³

Dalam islam dijelaskan setiap masalah pasti ada jalan keluar atau penyelesaiannya, hal ini senada dengan Firman Allah SWT dalam QS. At-Thalaq ayat 2 yang berbunyi:

فَإِذَا بَلَغْنَ أَجَلَهُنَّ فَأَمْسِكُوهُنَّ بِمَعْرُوفٍ أَوْ فَارِقُوهُنَّ بِمَعْرُوفٍ وَأَشْهِدُوا ذَوَىٰ عَدْلٍ مِّنكُمْ وَأَقِيمُوا الشَّهَادَةَ لِلَّهِ ۚ ذَٰلِكُمْ يُوعَظُ بِهِ مَن كَانَ يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۚ وَمَن يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ﴿٢﴾

Artinya: *Apabila mereka telah mendekati akhir iddahnya, Maka rujukilah mereka*

dengan baik atau lepaskanlah mereka dengan baik dan persaksikanlah

dengan dua orang saksi yang adil di antara kamu dan hendaklah kamu

³² Krisna Adhi Admaja, *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 1 Wonogiri Tahun Ajaran 2014/2015*, 2016, h.8

³³ Helda Monica, Nila Kusumawati, Ety Septiadi, *Op.Cit*, h. 156-157.

tegakkan kesaksian itu karena Allah. Demikianlah diberi pengajaran

dengan itu orang yang beriman kepada Allah dan hari akhirat.

Barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan Mengadakan

baginya jalan keluar.

Allah SWT berfirman dalam surat Al-Insyirah ayat 5-8 yang berbunyi

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Artinya: “Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya pada Tuhanmulah engkau berharap”.*³⁴

Kaitan kedua ayat tersebut dengan pembelajaran matematika adalah jika kita menginginkan suatu hasil atau tujuan pembelajaran yang diinginkan, peserta didik harus diberikan suatu masalah untuk diselesaikan. Masalah disini bukan untuk menyusahkan peserta didik melainkan untuk melatih peserta didik agar berhasil dalam belajar.

Amir mengungkapkan Pembelajaran Berbasis Masalah akan meningkat manfaatnya bila pendidik dan peserta didik dapat mengelola

³⁴ *Ibid*, h.596

bagaimana antar-anggota berinteraksi, menempatkan diri atas masalah yang diberikan. Selain itu, masalah-masalah yang dirancang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam menyelesaikan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Penting kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sesuai dengan pendapat Lambertus bahwa kemampuan pemecahan masalah bagi seseorang akan membantu keberhasilan orang tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sangat penting untuk dikembangkan sejak dini. Selain itu juga dikembangkan oleh Branca dalam Krulik dan Rays, yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika;
2. Pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategis atau cara yang digunakan merupakan proses ini dan utama dalam kurikulum matematika;
3. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.³⁵

Kemampuan pemecahan masalah menurut Zainal Aqib di kutip oleh Dian Handayani merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah

³⁵ Isfan Fajar Onjdo, Jafar, Asrul Sani, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sma Ditinjau Dari Belief In Matematika*, Jurnal: Posiding SNPMAT 1, vol.1 2018, h.174.

kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah.³⁶

Pemecahan masalah merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditentukan. Polya mengatakan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berfikir tingkat tinggi. Sehingga Polya mengemukakan dua macam masalah matematika yaitu masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana kita mencoba untuk mengkonstruksikan semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan.³⁷

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah merupakan serangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran khususnya matematika. Peserta didik harus dapat memahami dan menerapkan konsep-konsep serta menggunakan keterampilan komputasi dalam berbagai situasi dan kondisi baru yang sehingga pemecahan masalah memiliki langkah-langkah. Kemampuan pemecahan masalah seharusnya ditanamkan dari sekolah dasar sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik akan terasah dan dapat digunakan

³⁶ Dian Handayani, *pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII MTs.S Al-Wasliyah tahun ajaran 2016/2017*(Medan: Universitas Negeri Sumatra Utara, 2017), h. 32.

³⁷ Ayu Yarmayani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*, Jurnal: Ilmiah Digdaya, h.14.

sebagai dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, tidak semua peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan. Berdasarkan hal tersebut, Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou dikutip oleh Dian Handayani membagi karakteristik kemampuan pemecahan masalah yaitu:

- a. Keterampilan menerjemahkan soal
- b. Keterampilan memilih strategi
- c. Keterampilan mengadakan operasi bilangan.³⁸

Keterampilan menerjemahkan soal meliputi kegiatan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu menyajikan kembali soal. Siswa harus mampu menerjemahkan setiap kalimat dalam soal. Dalam menyajikan soal kembali, ada beberapa hal yang dibutuhkan siswa yakni pengetahuan verbal, keterampilan matematika, kemampuan imajinasi dan mengingat pengajaran atau pengalaman belajar lalu (misalnya mengingat atau menghubungkan yang sekarang dengan apa yang dipelajari sebelumnya). Setelah menyajikan soal atau representasi soal, maka siswa menentukan strategi apa yang akan dipakai untuk menyelesaikan pemecahan soal. Untuk menentukan strategi pemecahan yang tepat, tentunya keterampilan memilih soal tentunya keterampilan memilih soal menjadi keterampilan yang harus dimiliki siswa. Strategi yang dapat digunakan siswa dalam pemecahan masalah yaitu: membuat diagram, uji coba pada soal yang lebih sederhana, membuat tabel, menentukan pola,

³⁸ *Ibid*, h.33.

memecah tujuan, memperhitungkan setiap kemungkinan, berpikir logis, bekerja dari belakang (analisis cara mendapatkan tujuan yang hendak dicapai), mengabaikan hal-hal yang tidak mungkin dan mengadakan coba-coba dari soal yang diketahui.³⁹ Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menentukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁰

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Masduki adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Kemampuan siswa merumuskan permasalahan matematika yang diberikan.
3. Kemampuan siswa menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan.
4. Kemampuan siswa memeriksa ulang dan menjelaskan hasil dari permasalahan matematika yang diberikan.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif

³⁹ *Ibid*, h.34

⁴⁰ Ayu Yarmayani, *Op.Cit*, h. 15.

sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan langkah-langkah rencana dalam proses memecahkan masalah menurut Polya, yaitu:

a. Memahami Masalah

Siswa harus memahami masalah beserta cara menyelesaikannya. pemecah masalah harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan maka proses pemecahan masalah akan mempunyai arah yang jelas.

b. Menyusun Rencana

Menemukan hubungan antara masalah yang ada dengan yang ditanyakan. Ketika menyusun rencana perlu adanya pemilihan teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari yang dikombinasikan sehingga dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

c. Melaksanakan Rencana

Menjalankan rencana yang telah disusun untuk menentukan solusi kemudian memeriksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara yang dipakai itu benar.

d. Memeriksa Kembali

Melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat dengan mempertimbangkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh

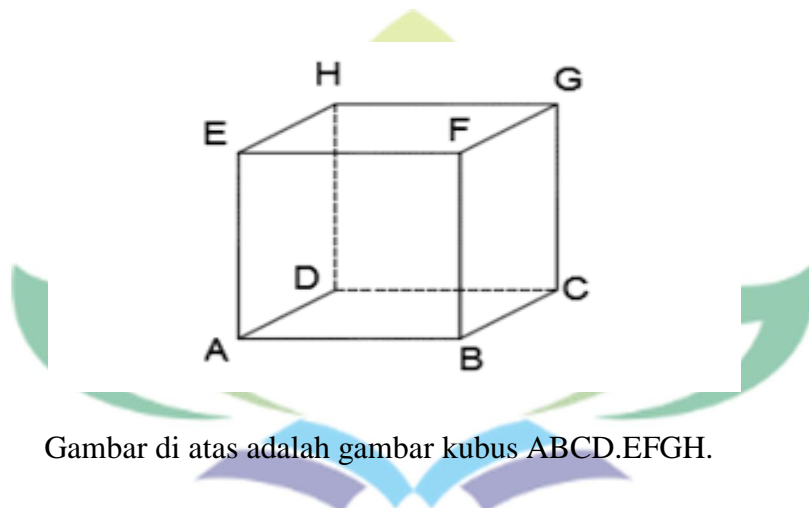
dengan menggabungkan pengetahuan dan mengembangkan kemampuannya untuk memecahkan masalah.⁴¹

3. Materi Volume Kubus dan Balok

A. Volume kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah persegi yang rusuknya sama panjang. Jumlah rusuk kubus adalah 12 buah.

perhatikan gambar berikut:

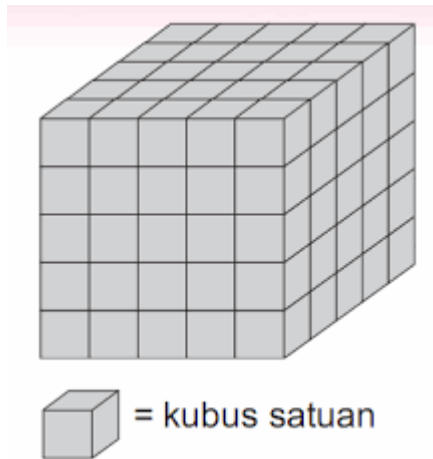


Gambar di atas adalah gambar kubus ABCD.EFGH.

Kubus di atas memiliki 12 rusuk, yaitu AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan EH. Memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi, yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, dan BCGF. Dan memiliki 6 buah titik sudut yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, H.

1. Menghitung Volume Kubus

⁴¹ Hery, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Kreatif Dalam Pembelajaran Matematika Problem Posing Berbasis Collaborative Learning*, *Jurnal: Pendidikan Matematika*, 2016, h.25.



Tumpukan dari kubus-kubus di atas membentuk suatu kubus baru. alas kubus diatas terdiri atas $5 \times 5 = 25$ kubus satuan. Sedangkan tinggi kubus pada gambar adalah 5 kubus satuan. Sehingga kubus di atas terdiri dari $5 \times 25 = 125$ kubus satuan. Jadi volume kubus tersebut adalah 125 kubus satuan.

Volume kubus tersebut dapat dituliskan sebagai berikut: $5 \times 5 \times 5 = 125$ kubus satuan. Jadi Volume kubus dapat dicari dengan cara menghitung volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk. Apabila panjang rusuk-rusuk kubus dinyatakan dengan s maka volumenya:

$$V = s \times s \times s$$

Contoh:

Sebuah kubus memiliki panjang sisi 4 cm. Berapakah volume kubus tersebut?

Jawab:

Dikethui: panjang sisi kubus 4 cm

Ditanya: $v = ?$

Penyelesaian:

$$v = s \times s \times s$$

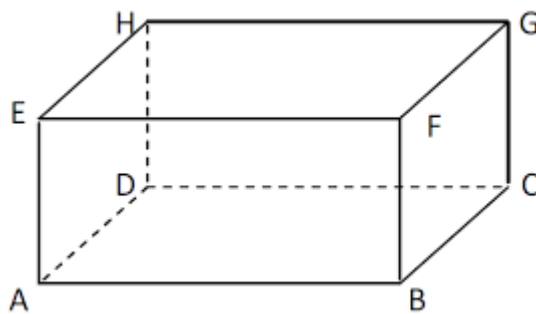
$$v = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$v = 64 \text{ cm}^3$$

Jadi volume kubus tersebut adalah 64 cm^3

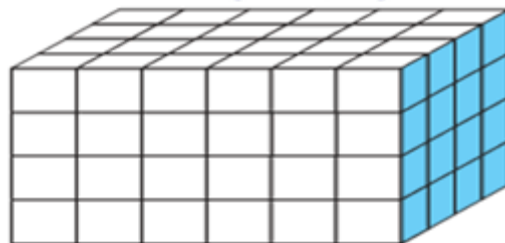
B. Volume Balok

Balok merupakan bangun ruang yang mempunyai 12 rusuk dan 6 buah sisi yang berbentuk persegi panjang. Perhatikan gambar balok berikut ini:



Gambar di atas adalah gambar balok ABCD. EFGH. Balok tersebut memiliki 12 rusuk yaitu: AD, DC, CB, BA, EF, FG, GH, HE, AE, DH, BF, CG. Balok tersebut memiliki 12 sisi yaitu ABFE, DCGH, ADHE, BFGC. dan memiliki 8 buah titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

1. Menghitung Volume Balok



Tumpukan kubus-kubus satuan di atas membentuk suatu balok. Alas balok tersebut adalah $6 \times 4 = 24$ kubus satuan. Sedangkan tinggi balok disamping adalah 4 kubus satuan. Jadi volume balok tersebut adalah $6 \times 4 \times 4 = 96$ kubus satuan.

Volume balok di atas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{volume balok} = 6 \times 4 \times 4 = 96 \text{ kubus satuan.}$$

Jadi, volume balok dapat dicari dengan cara menghitung:

$$\text{volume kubus} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

Apabila panjang, lebar, dan tinggi dinyatakan dengan p, l, t, maka

volumenya:

$$v = p \times l \times t$$

Contoh:

Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 13 cm, dan tinggi 14 cm. Berapakah volume balok tersebut?

jawab:

diketahui: panjang balok 12 cm, lebar 13 cm, tinggi 14 cm.

ditanya: $v = ?$

penyelesaian :

$$v = p \times l \times t$$

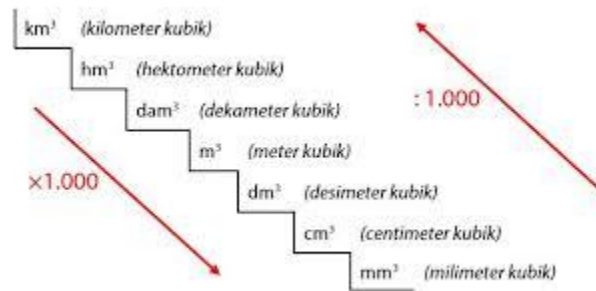
$$v = 12 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$$

$$v = 2.184 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah 2.184 cm^3

C. Satuan Volume

Untuk memudahkan kamu memahami dan menentukan volume, pelajari hubungan antarsatuan volume di bawah ini.



Perhatikan panah penunjuk!

Setiap turun satu tingkat dikali 1000. Dan setiap naik satu tingkat dibagi 1000.

Harus Kamu Ingat

$$1 \text{ km}^3 = 1 \text{ km} \times 1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$$

$$= 10 \text{ hm} \times 10 \text{ hm} \times 10 \text{ hm}$$

$$= 1000 \text{ hm}^3$$

$$1 \text{ hm}^3 = 1 \text{ hm} \times 1 \text{ hm} \times 1 \text{ hm}$$

$$= 10 \text{ dam} \times 10 \text{ dam} \times 10 \text{ dam}$$

$$= 1000 \text{ dam}^3$$

$$1 \text{ dam}^3 = 1 \text{ dam} \times 1 \text{ dam} \times 1 \text{ dam}$$

$$= 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$$

$$= 1000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$$

$$= 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}$$

$$= 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm}$$

$$= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 1000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$$

$$= 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$$

$$= 1000 \text{ mm}^3$$

Satuan volume lainnya:

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$$

$$1 \text{ kl} = 1.000 \text{ l}$$

$$4 \text{ l} = 400 \text{ cl}$$

$$12 \text{ hl} = 1.200 \text{ l}$$

3. Penelitian Relevan

Untuk mendukung penelitian ini, berikut ini disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Jurnal "*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMA ditinjau dari belief in matematika*". Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rataan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebesar 66 dengan standar deviasi 11. Rataan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 45 dan standar deviasi 15. Ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari

belief in matematika sedang. Tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *belief in* matematika tinggi dan rendah.⁴²

Keterkaitan atau relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan penelitian ini pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah menengah atas, sedang penelitian yang akan peneliti lakukan pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga meneliti tentang *belief in* matematika sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan hanya fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Jurnal “*Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa SMP negeri 1 wonogiri tahun ajaran 2014/2015*”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Wonogiri. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional. Namun, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar siswa, artinya

⁴² Isfan Fajar Odjo, Jafar, Asrul Sani, *Op.Cit*, h.15.

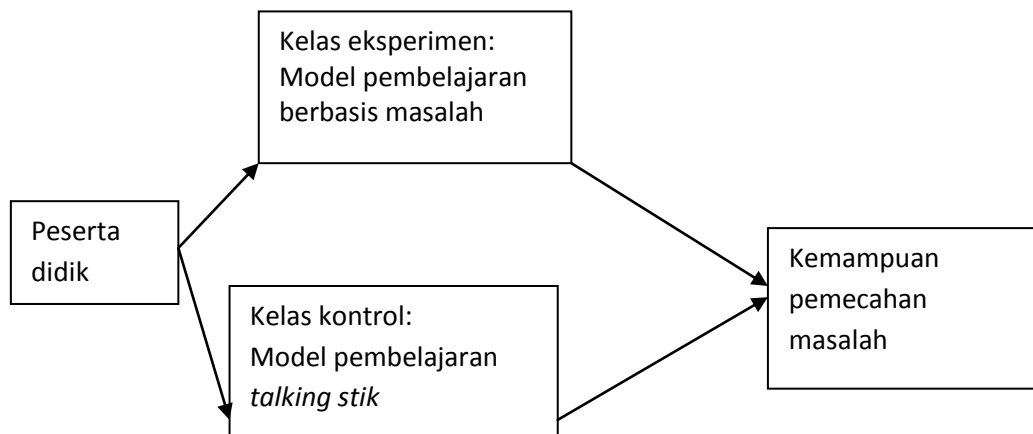
motivasi belajar siswa antara siswa yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan model konvensional sama.⁴³

Keterkaitan atau relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan penelitian ini pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah menengah pertama, sedang penelitian yang akan peneliti lakukan pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga meneliti tentang motivasi belajar sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan hanya fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

4. Kerangka Pikir

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dan dilatihkan kepada peserta didik. Dengan pemecahan masalah, peserta didik dapat meningkatkan daya analitis mereka dan dapat menolong mereka dalam menerapkan daya tersebut pada berbagai situasi. Salah satu hal yang dipandang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran. Secara singkat, kerangka pikir yang dibangun dalam penelitian ini sebagai berikut:

⁴³ Krisna Adi Admaja, Novisita Ratu, Wahyudi, "Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa SMP negeri 1 wonogiri tahun ajaran 2014/2015".



Gambar 1. Diagram Kerangka Berpikir

5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁴⁴

Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

H_a : Terdapat pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung:Alfabeta, 2015), h. 96

DAFTAR PUSTAKA

- Ariska Destia Putri, Syofnidah Ifrianti, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut Pada Peserta Didik Kelas IV SDN 2 Sunur Sumatera Selatan*, Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Vol.4 No.1, 2017.
- Ayu Yarmayani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi*, Jurnal: Ilmiah Digidaya
- Bagiyono, *Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1*, Jurnal: ISSN 1410-5357, vol.16 no.1, 2017.
- Dewi Masula, Sumarmi, Budijanto, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Atmosfer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MA Danunnajah Nganjuk*, Jurnal: pendidikan
- Dian Handayani, *pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII MTs.S Al-Wasliyah tahun ajaran 2016/2017*(Medan: Universitas Negeri Sumatra Utara, 2017)
- Djam'an Satori, Aan Komariah, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Febrianawati Yusup, *Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*, Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, vol7 no.1, 2018
- Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD* (Bandar Lampung: Aura Printing dan Publishing, 2014)
-, *Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar SD/MI*, Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar, Vol.1 No.2, 2014.
- Helda Monica, Nila Kesumawati, Ety Septiadi, *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keyakinan Matematis Siswa*, Jurnal: Matematika Dan Pembelajaran, Vol.7 No.1, 2019.
- Hery, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Kreatif Dalam Pembelajaran Matematika Problem Posing Berbasis Collaborative Learning*, Jurnal: Pendidikan Matematika, 2016.

- Imas Kurniasih, Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Jakarta: Kata Pena, 2015).
- Isfan Fajar Odjo, Jafar, Asrul Sani, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMA Ditinjau Dari Belief In Matematika*, Jurnal: Posiding SNPMAT 1, Vol.1, 2018.
- Iyam Maryati, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal: Mosharafa, Vol.7 No. 1, 2018
- Krisna Adi Admaja, Novisita Ratu, Wahyudi, “*Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa SMP negeri 1 wonogiri tahun ajaran 2014/2015*”.
- Lisna Siti Permana Sari, Moersetyo Rahardi, *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal: Pendidikan Matematika, vol.3 no.3, 2015.
- Lukman Hakim, *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Lembaga Pendidikan Islam Madrasah*, Jurnal: Pendidikan Agama Islam, vol.13 no.1, 2015.
- Maria Luthfiana, Yuliansyah, Anna Fauziah, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA MA Negeri 1 Lubuk Linggau*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.2, 2018.
- Muhammad Syahrul Kahar, *Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMA Kota Sorong Terhadap Butir Soal graded Response Model*”, Tadriss: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol.2 No.1, (Juni 2017).
- M. Yusuf, Mutmainah Amin, “*Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*”. Tadriss: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, Vol 1 No. 1 (April 2016).
- Novianti Mandasari, *Model Elaborasi Kognitif Siswa Dalam Proses Abstraksi Prinsip Dan Konsep Matematika Ruang Dimensi Dua Kelas XI Teknik Las SMKN 1 Curup*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1, 2018.
- Nur Fitriyana, Rani Asnurida, *Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Smpnegeri 2Lubuk Linggau*, Jurnal: Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1, 2018
- Rahmatika Rahayu, M.Djazari, *Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata*

Pelajaran Ekonomi Akutansi, Jurnal: Pendidikan Akutansi Indonesia, vol XIV no.1.

Rasm Usmani, *Al-Qur'an Hafalan Mudah Terjemahan dan Tajwid Warna* (Bandung:Cordoba, 2019).

Riska Dewi Handayani, Yuli Yanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa Di Kelas IV MI Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung*, jurnal: terampil (jurnal pendidikan dan pembelajaran dasar), vol. 4 no.2, 2017.

Rusman, *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah*, Jurnal: Edutech, vol.1 no.2, 2015

Rosmaini Sembiring, *Julaga Situmorang, Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, Jurnal: Teknologi Pendidikan, Vol.8 No.1, 2015.

Sri Purwanti, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Missouri Mathematic Project (MMP)*, Terampil: Jurnal Prndidikan dan Pembelajaran Dasar, Vo.2 No.2.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015).

