

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS VII DALAM PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

OLEH

VIRA YUNIAR

NIM 332017016



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
NOVEMBER 2021**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA KELAS VII DALAM PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**OLEH :
VIRA YUNIAR
332017016**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
NOVEMBER 2021**

Skripsi oleh Viru Yuniar ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 9 November 2021
Pembimbing I,**



Drs. H. Syaifuldin. M.P.d

**Palembang, 9 November 2021
Pembimbing II,**



Muzilma, M.Pd.



Skripsi oleh Vira Yunlar ini telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 15 November 2021

Dewan Penguji:



Drs. H. Syaifulin, M.Pd., Ketua

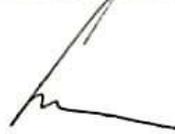


Muslimin, M.Pd., Anggota



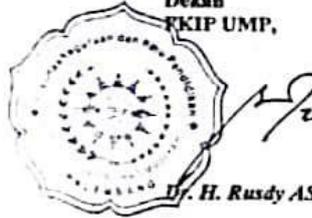
Rieno Septra Nery, S.Si, M.Pd., Anggota

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,



Luvi Antari, S.Pd., M.Pd.

Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vira Yuniar

NIM : 332017016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang telah saya buat adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan hasil jiplakan atau plagiat)
2. Apabila dikemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan Peraturan Undang-Undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, 15 November 2021

Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMEL
25A FFAJX388237837
Vira Yuniar
NIM 332017016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- ☞ Allah akan memberi petunjuk kepada mereka dan memperbaiki keadaan mereka (Q.S. Muhammad:5)
- ☞ Amalan yang lebih dicintai Allah adalah amalan yang terus menerus dilakukan walaupun sedikit.
- ☞ Love yourself first, and everything else falls in line.

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

- ☞ Ayah dan Ibuku tercinta, Ayah Darmadi dan Ibu Kris. Terimakasih untuk semua doa dan perjuangan kalian selama ini, aku tahu tak sedikit air mata dan keringat yang kalian curahkan demi bisa membuatku bahagia, mungkin sampai saat ini aku belum bisa membalas semua yang telah kalian berikan semoga surga Allah adalah balasan yang kalian terima, I love you.
- ☞ Kakak tercinta (Doni Saputra) dan adikku tersayang (Lesti Febriyanti, Deka Candra dan Diego Ariaso). Terimakasih atas segala doa, dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang kalian berikan, aku cinta kalian lebih dari yang kalian tahu.
- ☞ Keluarga Hassanudin dan Keluarga Usman makasih sudah jadi bagian di hidupku dan memberiku support yang tulus, semoga Allah menjaga kalian.
- ☞ Calon suamiku tercinta
- ☞ seluruh keluarga besar yang menantikan keberhasilanku dengan semua doa yang baik. Terimakasih dan semoga Allah membalas semua kebaikan kalian.

- ☞ Sahabat-sahabat kosanku dari awal kuliah (Lis Sundari dan Nurliah) yang selalu memberikan semangat kepadaku.
- ☞ Sahabat Childhood(Memi Martalia dan Nabila Aprilia)
- ☞ Mukti Sari temen curhat dan temen berjuang yang penuh lika liku sehingga sampai titik penghabisan alias lulus bareng.
- ☞ Keluarga keduaku(Aprizal, Nurliah, Ayu, Lis, Mukti) terimakasih ya yang selalu support dan selalu ada eahh wkwk
- ☞ Untuk mba Cici yang selalu support dan selalu memotivasiku, makasih banyak mba
- ☞ Rica Oktasari(Was) adek terbaik dan ternyinyir tangkiyuuuu yang selalu ada.
- ☞ Teman-teman satu perjuangan menuju gelar sarjana (Matematika angkatan 2017) semoga kita semua sukses ya.
- ☞ Teman-teman sepembimbing (Jihan, Reza, dan Elsa) makasih sudah memberi waktu 6 bulan ini terasa menyenangkan dan berkesan.
- ☞ Adek-adekku (hmps matematika) yang selalu berdoa dan support setiap lembar skripsi ini.
- ☞ Ikatanku tercinta, Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah, PK IMM FKIP. Terimakasih telah memberikan pengalaman berorganisasi yang sangat berguna untukku.
- ☞ Almamaterku

ABSTRAK

Yuniar, Vira. 2021. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa Kelas VII dalam Pembelajaran Discovery Learning*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing : (I) Drs. H Syaifudin, M.Pd., (II) Muslimin, M.Pd.

Kata Kunci : kemampuan pemecahan masalah, *discovery learning*, pecahan.

Pemecahan masalah matematika adalah salah satu dari empat kemampuan yang disarankan oleh *Polya* untuk ditumbuhkan dalam diri peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah penting dikuasai oleh siswa karena merupakan proses menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum diketahui. Pada kenyataannya kemampuan ini belum dikuasai sepenuhnya oleh peserta didik. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII dalam pembelajaran *discovery learning*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Fitra Abdi Palembang. Sampel dalam penelitian ini adalah Kelas VII.1 dan VII.3 yang jumlah keseluruhannya ada 40 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes berupa soal essay berjumlah 4 soal secara *online*. Adapun hasil analisis data yang dilakukan untuk indikator pemahaman masalah diperoleh persentase 59,4%, indikator perencanaan penyelesaian diperoleh persentase 74,4%, indikator pelaksanaan rencana diperoleh persentase 79,1%, dan indikator peninjauan kembali diperoleh sebesar 10,6%.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa Kelas VII dalam Pembelajaran Discovery Learning”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada sang pemimpin dan suri tauladan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang selalu setia dan istiqamah di jalan Allah hingga akhir zaman.

Selesainya skripsi ini bagi penulis merupakan suatu kebahagiaan dan kebanggaan yang tak ternilai, karena penulis menyadari dalam penyelesaian tersebut banyak mengalami kendala, namun demikian atas pertolongan Allah SWT semua dapat teratasi hingga skripsi ini selesai. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Drs. H. Rusdy AS. M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memperlancar penelitian.
2. Drs. H. Syaifudin, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan saran, motivasi, dan bimbingan hingga selesainya skripsi ini.
3. Muslimin, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran, motivasi, dan bimbingan hingga selesainya skripsi ini.
4. Luvi Antari, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah

Palembang dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah banyak membantu dan meluangkan waktunya.

5. Welly Brodus, S.Pd., selaku Kepala SMP Fitra Abdi Palembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Ibunda tercinta Kris, ayahanda tersayang Darmadi, saudara perempuanku Lesti Febriyanti, dan ketiga saudara laki-lakiku yang selalu berdoa, memberikan semangat, dan dukungan yang tiada henti.
7. Guru-guru yang telah mendidik dan mengajari baik pada waktu SD, SMP, SMA, dan dosen-dosen yang mendidik dan mengajari di bangku kuliah.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada mereka atas jasa-jasa yang telah diberikan. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pembaca, serta dalam dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika di Indonesia.

Palembang, November 2021

Penulis,

Vira Yuniar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Analisis.....	5
B. Pemecahan Masalah	5
C. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	7
D. Discovery Learning	8
E. Materi	10
BAB II METODE PENELITIAN.....	15
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	15
B. Populasi dan Sampel	15
C. Teknik Pengumpulan Data.....	16
D. Analisis Data	18
E. Tahap-Tahap Penelitian	19
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	21
A. Paparan Data	21

B. Analisis Data	28
BAB V.....	36
PEMBAHASAN	36
A. Pembahasan Hasil Penelitian	36
B. Kendala Dalam Penelitian.....	64
BAB VI.....	65
PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70
RIWAYAT HIDUP.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Seluruh siswa kelas VII SMP Fitra Abdi Palembang	16
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian.....	16
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan masalah	17
Tabel 3. 4 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	19
Tabel 4. 1 Rangkuman Jumlah Siswa Pada Setiap Skor Soal Nomor 1.....	22
Tabel 4. 2 Rangkuman Jumlah Siswa Pada Setiap Skor Soal Nomor 2	24
Tabel 4. 3 Rangkuman Jumlah Siswa Pada Setiap Skor Soal Nomor 3	25
Tabel 4. 4 Rangkuman Jumlah Siswa Pada Setiap Skor Soal Nomor 4	27
Tabel 4. 5 Deskripsi Hasil Jawaban Siswa	29
Tabel 4. 6 Jumlah Siswa Setiap Kriteria.....	33
Tabel 5. 1 Subjek yang mewakili setiap kategori.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5. 1 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-13.....	38
Gambar 5. 2 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-10.....	39
Gambar 5. 3 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-13	40
Gambar 5. 4 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-10.....	41
Gambar 5. 5 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-13.....	42
Gambar 5. 6 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-10.....	43
Gambar 5. 7 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-13.....	44
Gambar 5. 8 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-10.....	45
Gambar 5. 9 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-9.....	46
Gambar 5. 10 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-21.....	47
Gambar 5. 11 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-9.....	48
Gambar 5. 12 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-21.....	49
Gambar 5. 13 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-9.....	50
Gambar 5. 14 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-21.....	51
Gambar 5. 15 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-9.....	52
Gambar 5. 16 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-21.....	53
Gambar 5. 17 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-3.....	54
Gambar 5. 18 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-3.....	55
Gambar 5. 19 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-3.....	56
Gambar 5. 20 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-3.....	57
Gambar 5. 21 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-22.....	58
Gambar 5. 22 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-26.....	59
Gambar 5. 23 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-22.....	59

Gambar 5. 24 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 2 s-26..... 60

Gambar 5. 25 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-22..... 61

Gambar 5. 26 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 3 s-26..... 61

Gambar 5. 27 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 1 s-22..... 62

Gambar 5. 28 hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah soal 4 s-26..... 63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi.....	70
Lampiran 2 Usulan Judul Skripsi.....	71
Lampiran 3 Surat Permohonan Riset	73
Lampiran 4 Surat telah Melakukan Penelitian	74
Lampiran 5 Kartu Bimbingan	75
Lampiran 6 Surat Keterangan Persetujuan Skripsi	79
Lampiran 7 Uji Validitas.....	80
Lampiran 8 Uji Relabilitas	81
Lampiran 9 Rubrik Penskoran	82
Lampiran 10 Soal Penelitian	82
Lampiran 11 Kunci Jawaban.....	84
Lampiran 12 Lembar Jawaban Siswa	85
Lampiran 13 Absen Siswa	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Soedjadi, sebagaimana dikutip oleh Yuwono (2010: 18), matematika sekolah adalah bagian dari matematika yang dipilih untuk atau berorientasi pada kepentingan pendidikan, sebagai salah satu ilmu dasar di jalur pendidikan, baik aspek penalaran maupun aspek penerapannya. Matematika sekolah mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, juga tidak terlepas dari peran perkembangan matematika.

Mempelajari matematika tidak hanya memahami konsepnya saja atau prosedurnya saja, akan tetapi banyak hal yang dapat muncul dari hasil proses pembelajaran matematika. Pengalaman yang dapat mengembangkan pemahaman siswa dalam menguasai matematika perlu diberikan. Dengan memfasilitasi program matematika dimana siswa dapat mengeksplorasi hubungan dan pola matematis, kita dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan matematis yang mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah dan mengeksplor ide-ide baru, di dalam dan di luar kelas.

Menurut Asikin (2012: 23), belajar matematika di sekolah memiliki beberapa tujuan yaitu: (1) mengorganisasikan logika penalaran siswa dan membangun kepribadiannya, dan (2) membuat siswa agar mampu memecahkan masalah matematika dan mengaplikasikan matematika. Sementara itu, National Council of Teachers of Mathematics sebagaimana dikutip oleh Effendi (2012: 2), menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa,

yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi.

Menurut Hendriana, sebagaimana dikutip oleh Ulya (2015) menyatakan siswa cenderung menghafalkan konsep matematika dan definisi tanpa memahami maksud isinya. Kecenderungan tersebut berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang kurang memuaskan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga diungkapkan oleh Branca, sebagaimana dikutip oleh Effendi (2012: 2), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki keterkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Polya (1973: 6), tahap pemecahan masalah matematika meliputi: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali. Pemecahan masalah matematika adalah salah satu dari empat kemampuan yang disarankan oleh Polya untuk ditumbuhkan dalam diri peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah penting dikuasai oleh siswa karena merupakan proses menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum diketahui. Pada kenyataannya kemampuan ini belum dikuasai sepenuhnya oleh peserta didik. Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu terampil dalam menjalankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cepat dan cermat seperti yang diungkapkan oleh Hudojo, sebagaimana dikutip oleh Yuwono (2010: 40). Menurut Saad & Ghani (2008: 121) tahap pemecahan masalah menurut Polya juga digunakan secara luas

di kurikulum matematika di dunia dan merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas.

Menurut Bruner, sebagaimana dikutip oleh Effendi (2012: 4), belajar dengan model *discovery learning* dapat membantu siswa untuk berusaha mencari pemecahan masalah dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna bagi siswa. Menurut Afgani(2011), kebermaknaan dalam belajar matematika akan muncul manakala aktivitas yang dikembangkan dalam belajar matematika memuat standard proses pembelajaran matematika, yakni pemahaman, penalaran, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah, dan representasi.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Asbiallah (2018) yang berjudul “Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Mts Badarussalam NW Sekarbela Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Tahun Ajaran 2017/2018” menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah dalam kategori tinggi adalah siswa yang mampu dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan perhitungan namun dalam memeriksa kembali penyelesaiannya masih kurang diperhatikan. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori sedang adalah siswa mampu menyusun rencana, melakukan perhitungan tetapi kemampuan memahami masalah masih sangat kurang diperhatikan. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam kategori rendah adalah siswa belum mampu memahami masalah, belum mampu merencanakan penyelesaian, belum mampu melakukan rencana penyelesaian dan siswa belum mampu untuk dapat melihat kembali hasil penyelesaiannya.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DALAM PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII dalam pembelajaran *discovery learning*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Dalam Pembelajaran *Discovery Learning*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran *discovery learning*.

2. Bagi Guru

Untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran *discovery learning*.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat menjadi rujukan dan inovasi dalam melakukan penelitian serupa agar penelitian yang dilakukan lebih baik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Analisis

Banyak ahli yang merumuskan pengertian analisis yaitu Menurut Budiono (2005) menjelaskan analisis merupakan “penguraian suatu pokok atau berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan”. Sedangkan pendapat Indyah (2020) analisis adalah “suatu kegiatan dalam mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan atau kasus yang terjadi”.

Analisis menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut. Ditingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit (Sunardi, 2013 : 95)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah menelaah dan mengevaluasi suatu permasalahan atau suatu pokok bahasan.

B. Pemecahan Masalah

Menurut Zulhamma & ferdianto (2020:07) Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses, sebab pemecahan masalah dalam matematika akan menemukan dan menggunakan kombinasi serta aturan-aturan yang telah diketahui untuk digunakan dalam pemecahan masalah itu.

Menurut Saad & Ghani (2008; 120), pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat segera.

Di dalam buku yang berjudul *How to Solve It* Polya mengemukakan beberapa langkah praktis dan tersusun secara sistematis untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Polya (1973) menetapkan empat langkah siswa dalam pemecahan masalah matematika, yaitu: *Understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan dan looking back*. Berikut penjabaran dari keempat langkah yang dikemukakan oleh Polya (1973) :

1. *Understanding the Problem* (Pemahaman Masalah), pada tahap pemahaman masalah siswa dituntut untuk dapat memahami kondisi soal, siswa diarahkan untuk dapat menuliskan kembali apa yang diketahui dari soal dan apa yang dipertanyakan soal menggunakan bahasa sendiri.
2. *Devising a Plan* (Perencanaan Penyelesaian), pada tahap perencanaan penyelesaian siswa harus mampu memikirkan langkah apa yang seharusnya penting dan dapat dilakukan dalam proses pemecahan masalah. Misalnya dengan mencari konsep atau rumus yang berkaitan dan dibutuhkan.
3. *Carrying out the Plan* (Pelaksanaan Rencana), yang harus dilakukan siswa pada tahap pelaksanaan rencana ialah melakukan apa yang telah dituliskan pada tahap perencanaan sebelumnya sehingga diharapkan soal dapat terselesaikan.
4. *Looking Back* (Peninjauan Kembali), pada tahap ini siswa dituntut untuk mampu meninjau atau memeriksa kembali langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang telah dilakukan. Siswa mengecek kembali kebenaran dari hasil

hitung yang telah dikerjakan oleh siswa, serta mengecek kembali tahap-tahap penyelesaian soal apakah sudah benar atau masih ada yang salah.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

C. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi dasar matematika yang harus dimiliki siswa. Hal ini merupakan tuntutan yang sangat tinggi dan tidak bisa dicapai hanya dengan hafalan, latihan, pengerjaan soal yang bersifat rutin, serta proses pembelajaran biasa. Secara garis besar, melalui soal-soal tipe pemecahan masalah, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan berasal dari “mampu” yang berarti kesanggupan, kekuatan, atau kecakapan. Menurut Hamzah Uno (2012:129), kemampuan adalah merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu pekerjaan yang biasa dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya.

Menurut Kesumawati (Chotimah,2014) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut.

1. Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.

3. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
4. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

D. Discovery Learning

Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang tidak asing lagi. *Discovery Learning* merupakan metode memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. *Discovery Learning* adalah strategi pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut. (Saifuddin,2014:108)

Model *Discovery Learning* membiarkan siswa-siswa mengikuti minat mereka sendiri untuk mencapai kompeten dan kepuasan dari keingintahuan mereka. Guru sebaiknya mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah

mereka sendiri daripada mengajar mereka dengan jawaban guru. Menurut Parasad(2011:31), *discovery learning* terjadi sebagai akibat dari proses manipulasi, strukturisasi, dan transformasi informasi oleh siswa sehingga mereka dapat memperoleh informasi baru.

Menurut Hosnan, sebagaimana dikutip oleh windy (2014:282), *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan siswa juga belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut :

1) *Stimulation* (memberi stimulus).

Pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, atau gambar, atau situasi sesuai dengan materi pembelajaran / topik/ tema yang akan dibahas, sehingga peserta didik dapat mendapatkan pengalaman belajar mengamati pengetahuan konseptual melalui kegiatan membaca, mengamati situasi atau melihat gambar.

2) *Problem Statement* (mengidentifikasi masalah) .

Dari tahapan tersebut, peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi, sehingga pada kegiatan ini peserta didik diberikan pengalaman untuk menanya, mencari informasi, dan merumuskan masalah .

3) *Data Collecting* (menyimpulkan data).

Pada tahap ini peserta didik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan untuk menemukan solusi

pemecahan masalah yang dihadapi. Kegiatan ini juga akan melatih ketelitian, akurasi, dan kejujuran, serta membiasakan peserta didik untuk mencari atau merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah, jika satu alternatif mengalami kegagalan.

4) *Data Processing* (mengolah data) .

Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada materi kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif.

5) *Verification* (memferifikasi).

Tahapan ini mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran atau keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, atau mencari sumber yang relevan baik dari buku atau media seta mengasosiasikannya sehingga menjadi sebuah kesimpulan.

6) *Generalization* (menyimpulkan).

Pada kegiatan ini peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa sehingga kegiatan ini dapat melatih pengetahuan metakognisi peserta didik.

E. Materi

Pecahan merupakan materi pokok matematika dalam kurikulum pendidikan yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP. Pada pokok bahasan pecahan mempelajari konsep matematika yang merupakan salah satu bentuk soal matematika yang memuat aspek kemampuan untuk membaca, menalar, menganalisis serta mencari solusi, untuk itu siswa dituntut dapat menguasai

kemampuan-kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika tersebut.

Pecahan adalah bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan a dan b merupakan bilangan bulat, a bukan kelipatan bilangan b dan b tidak sama dengan nol. Pada pecahan $\frac{a}{b}$, a disebut **pembilang** dan b disebut **penyebut**. Jika nilai pembilangnya kurang dari nilai penyebutnya maka pecahan tersebut disebut **pecahan murni**.

Pecahan Senilai

Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dengan $\frac{a}{b}$ di mana $b \neq 0$, digunakan sifat : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ dengan $m, n \neq 0$

Membandingkan Dua Pecahan

Di antara dua pecahan $\frac{a}{b}$ dan $\frac{p}{q}$ dengan $b, q \neq 0$ akan terdapat salah satu hubungan berikut :

$$\frac{a}{b} > \frac{p}{q} \text{ dibaca } \left(\frac{a}{b} \text{ lebih dari } \frac{p}{q}\right)$$

$$\frac{a}{b} < \frac{p}{q} \text{ dibaca } \left(\frac{a}{b} \text{ kurang dari } \frac{p}{q}\right)$$

$$\frac{a}{b} = \frac{p}{q} \text{ dibaca } \left(\frac{a}{b} \text{ sama dengan } \frac{p}{q}\right)$$

Pecahan Campuran

Pecahan campuran adalah jika nilai pembilangnya lebih besar dari penyebutnya maka pecahan-pecahan tersebut dapat diubah menjadi bilangan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan. Pecahan campuran $a\frac{b}{c}$ dengan $c \neq 0$ dapat dinyatakan sebagai bentuk pecahan biasa, yaitu $a\frac{b}{c} = \frac{c \times a + b}{c}$

Pecahan Negatif

Pecahan negatif merupakan lawan dari pecahan positif. Jadi untuk setiap pecahan positif $\frac{a}{b}$, terdapat lawan dari pecahan tersebut yang merupakan pecahan negatif $-\frac{a}{b}$.

Pecahan Desimal

Bilangan desimal dapat dinyatakan sebagai bilangan campuran (pecahan campuran). Sebaliknya, pecahan campuran maupun pecahan biasa dapat dinyatakan sebagai pecahan desimal. Caranya dengan mengubah penyebutnya menjadi bilangan $10, 100, 1.000$ dan seterusnya. Jika penyebut dari suatu pecahan sulit diubah menjadi $10, 100, 1.000$ dan seterusnya, maka pengerjaan dapat dilakukan dengan cara membagi pembilang dengan penyebut.

Persen

Persen adalah pecahan dengan penyebut 100. Dengan demikian, persen berarti per seratus. Lambang persen yaitu %. Untuk setiap pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ jika dinyatakan dalam bentuk persen menjadi $\frac{a}{b} \times 100\%$. jadi $\frac{a}{b} = \frac{a}{b} \times 100\%$

Operasi pada Pecahan Biasa

1. Penjumlahan dan Pengurangan

Jika pecahan-pecahan yang akan dijumlahkan atau dikurangkan memiliki penyebut yang berbeda, terlebih dahulu disamakan penyebutnya dengan menggunakan KPK dari penyebut-penyebutnya.

2. Perkalian Pecahan

Untuk sembarang bilangan pecahan $\frac{a}{b}$ dan $\frac{c}{d}$ dengan $b \neq 0$ dan $d \neq 0$ selalu berlaku :

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Jika dalam perkalian pecahan terdapat pecahan campuran, maka pecahan campuran harus dinyatakan sebagai pecahan biasa terlebih dahulu.

o Sifat-Sifat Perkalian Pada Pecahan

a. Sifat Komutatif

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

Dari perkalian di atas, ternyata perkalian dua pecahan selalu memperoleh hasil yang sama walaupun letaknya berbeda.

b. Sifat Asosiatif

$$\left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{2}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{6}{12} = \frac{6}{24}$$

Dari hasil perkalian tersebut dapat dilihat bahwa hasil perkalian tiga pecahan selalu memperoleh hasil yang sama walaupun pengelompokan yang berbeda.

c. Sifat Distributif

$$1). \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right) = \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) + \left(\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}\right), \text{ dengan } b, d, f \neq 0$$

Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.

$$2). \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} - \frac{e}{f}\right) = \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}\right) - \left(\frac{a}{b} \times \frac{e}{f}\right), \text{ dengan } b, d, f \neq 0$$

Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.

3. Pembagian Pecahan

Untuk sembarang pecahan $\frac{a}{b}$ dan $\frac{c}{d}$ dengan $b \neq 0$ dan $d \neq 0$ maka berlaku :

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} \text{ dengan } \frac{d}{c} \text{ adalah kebalikan dari } \frac{c}{d}.$$

Konsep-konsep inilah yang perlu dipahami siswa sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan materi pada pecahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C. (2016). *Matematika untuk SMP/Mts Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Afgani D.,(2011). *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika*. Universitas Terbuka,Jakarta.
- Aliskin, M. (2012). *Daspros Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Andini, U. (2017). *Analisis kemampuan kemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan harga mutlak di SMA kelas X*. Universitas Muhammadiyah Palembang: Skripsi. Tidak Diterbitkan.
- Asbiallah. (2018). *Asbiallah Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Mts Badarussalam NW Sekarbela Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Tahun Ajaran 2017/2018* . Mataram : Universitas Islam Negeri Mataram.
- Basrowi, & Suwandi. (2008). *Memahami penelitian kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chotimah, N. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif (MPG) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa di Kelas X pada SMA Negeri Palembang*. Skripsi. Universitas PGRI Palembang.

- Effendi, L. (2012). *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Jurnal penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Indiyah, S. (2020). *Analisa Perancangan Sistem*. Pekalongan Jawa Tengah : PT.Nasya Expanding Managment.
- Parasad, K. S. (2011). *Learning Mathematics by Discovery*. *Academic Voices a Multidiplinary Journal*. 1,31-33.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it .(A new aspect of Mathematical Method)*. Garden City, New York: Standford University.
- Resbiantoro, G. (2013). *Analisis Pedagogical Content Knowledge (PCK) Terhadap Buku Guru SD Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. STKIP PGRI Tulungagung.
- Saad, N. &. (2008). *Teaching Mathematics in Secondary School: Therories and Practices*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Sanjaya, W. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi. (2013). *Penilaian pembelajaran (Asesmen)*. Palembang: Tunas Gemilang Press.

Ulya, H. (2015). *Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Kudus: Univeritas Muria Kudus.

Walpole, R. E. (1992). *Pengantar Statistika Ed.3. Alih Bahasa Bambang Sumantri*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama..

Yuwono.A. (2010). *Profil SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Surakarta: PPS.Universitas Sebelas Maret.