

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA TERHADAP SOAL HOTS MATERI
GARIS DAN SUDUT**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika

Oleh
Bella Nawang Wulan
34201600266

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2022**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA TERHADAP SOAL HOTS MATERI
GARIS DAN SUDUT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika

Oleh
Bella Nawang Wulan
34201600266

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA TERHADAP SOAL HOTS MATERI GARIS
DAN SUDUT**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh:

BELLA NAWANG WULAN

34201600266

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 Agustus 2022 dan dinyatakan diterima sebagai kelengkapan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : 1. Dr. Aminudin, M.Pd
NIK. 211312010

()

Penguji 1 : 2. Nila Ubaidah, M.Pd
NIK. 21 1313017

()

Penguji 2 : 3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd
NIK. 211313016

()

Penguji 3 : 4. Dyana Wijayanti, M.Pd, Ph.D
NIK. 211312003

()

Semarang, September 2022

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Turahmat, M.Pd,

NIK.211312011

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Bella Nawang Wulan

NIM : 34201600266

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA TERHADAP SOAL HOTS MATERI GARIS DAN SUDUT

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau dijiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk gelar keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, ... Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Bella Nawang Wulan

NIM. 34201600266



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

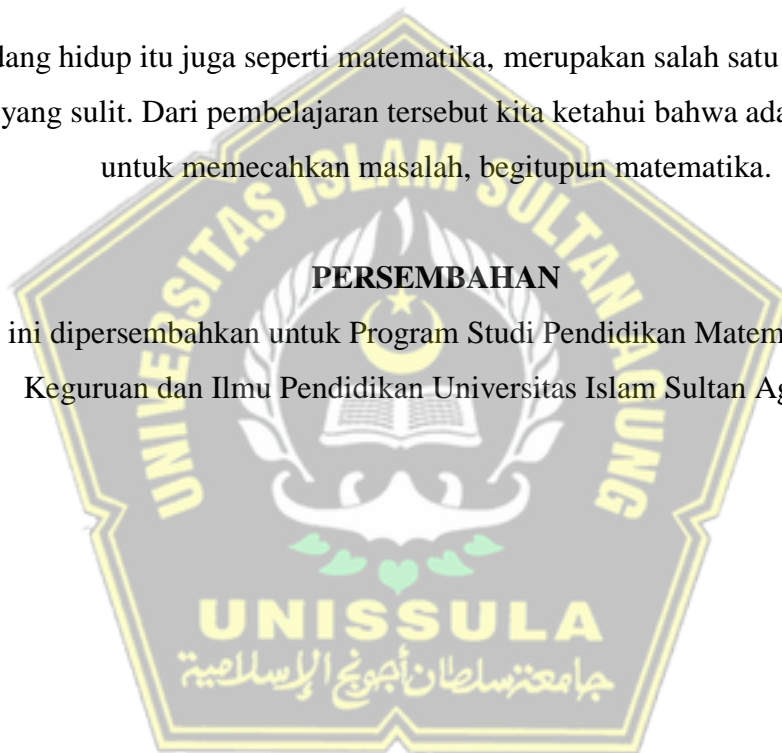
“Sesungguhnya setelah kesulitan ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah : 6)

“Sesuatu menjadi jelas secara matematis setelah anda melihatnya.” (Robert Daniel Charmichael)

Terkadang hidup itu juga seperti matematika, merupakan salah satu pembelajaran hidup yang sulit. Dari pembelajaran tersebut kita ketahui bahwa ada banyak cara untuk memecahkan masalah, begitupun matematika.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.



SARI

Wulan, B. N. 2022. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Terhadap Soal HOTS Materi Garis dan Sudut, *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I: Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D., Pembimbing II : Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd.

Kemampuan pemecahan masih tergolong rendah, hal tersebut menjadi perhatian khusus dunia pendidikan khususnya matematika agar siswa dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah dengan tepat. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini akan dijelaskan secara deskriptif. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS materi garis dan sudut akan diuraikan secara jelas sesuai hasil fakta dan kesimpulan.

Hasil penelitian ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut adalah siswa kategori tinggi telah melakukan proses pemecahan masalah sampai indikator menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, siswa kategori sedang telah melakukan proses pemecahan masalah sampai indikator menyusun perencanaan, dan siswa kategori rendah hanya melakukan proses pemecahan masalah sampai indikator memahami masalah.

Kata kunci : Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah, HOTS, Garis dan Sudut

ABSTRACT

Wulan, B. N. 2022. Analysis of Students' Mathematical Problem Solving Ability Against HOTS Questions on Lines and Angles, *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I: Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D., Pembimbing II : Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd.

Solving ability is still relatively low, this is a special concern for the world of education, especially mathematics so that students can master problem solving skills appropriately. This type of research is qualitative research. This research will be explained descriptively. This means that students' mathematical problem solving abilities in solving HOTS questions on line and angle material will be described clearly according to the results of facts and conclusions.

The results of the research on the achievement of indicators of students' mathematical problem solving abilities on the High Order Thinking Skills (HOTS) questions on line and angle materials include: (1) high category students have carried out the problem solving process until the indicators solve problems according to planning, (2) on students the medium category has carried out the problem solving process until the indicators are planning, (3) the low category students only carry out the problem solving process until the indicators understand the problem.

Keywords: Analysis, Problem Solving Ability, HOTS, Lines and Angles

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Terhadap Soal HOTS Materi Garis dan Sudut”.

Sholawat dan salam tidak lupa kita lantunkan kepada teladan seluruh umat Baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang membawa umatnya dari zaman kebodohan sampai zaman yang penuh dengan ilmu saat ini.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih tak terhingga dari peneliti kepada seluruh pihak yang telah membantu selesainya penelitian ini:

1. Prof. Dr. H Gunarto, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turahmat, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Dyana Wijayanti, Ph.D dan Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan pengarahan, waktu dan pikirannya untuk membimbing saya selama proses penulisan skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu serta dukungannya kepada penulis selama menempuh pendidikan di FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Seluruh staf Program Studi Pendidikan Matematika yang telah membantu kelancaran penulis dalam pelaksanaan penelitian.
7. M.Abdul Hadi, M.S.I selaku Kepala Sekolah MTs Darul Ulum Semarang yang telah berkenan memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
8. Ika Retnawati, S.Pd selaku guru matematika MTs Darul Ulum Semarang

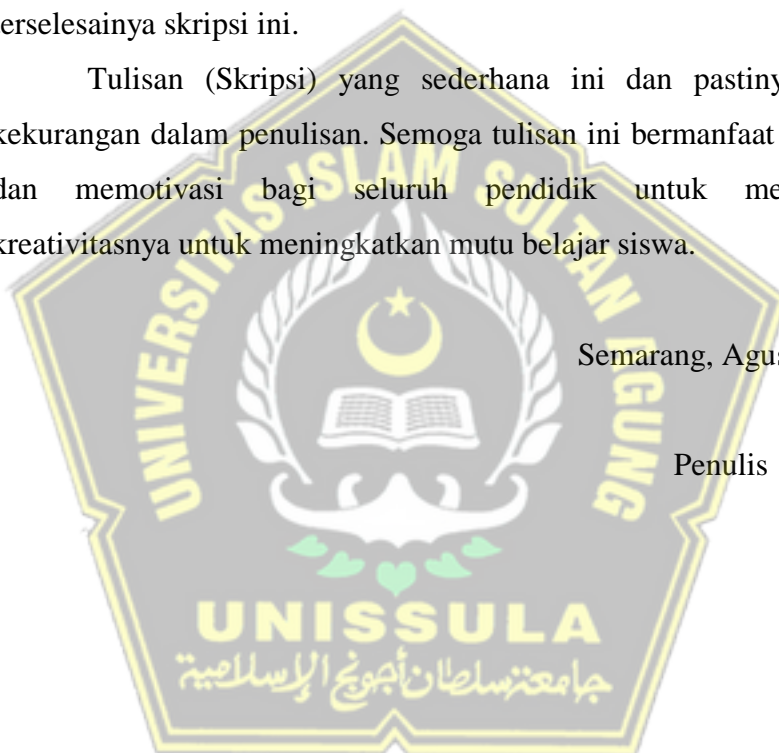
yang telah membantu selama proses penelitian.

9. Kedua orang tua penulis, ibu Casmirah, bapak Mukh. Kusen, dan kakak penulis Novita Kusirawati, serta adik penulis M. Fatuh Himawan yang selalu memberikan doa dan dukungan.
10. Seluruh teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang bersedia memberikan masukan kepada penulis, tetap jaga silaturahmi dan kebahagiaan selalu menyertai kita semua.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis sehingga terselesainya skripsi ini.

Tulisan (Skripsi) yang sederhana ini dan pastinya masih ada kekurangan dalam penulisan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan memotivasi bagi seluruh pendidik untuk mengembangkan kreativitasnya untuk meningkatkan mutu belajar siswa.

Semarang, Agustus 2022

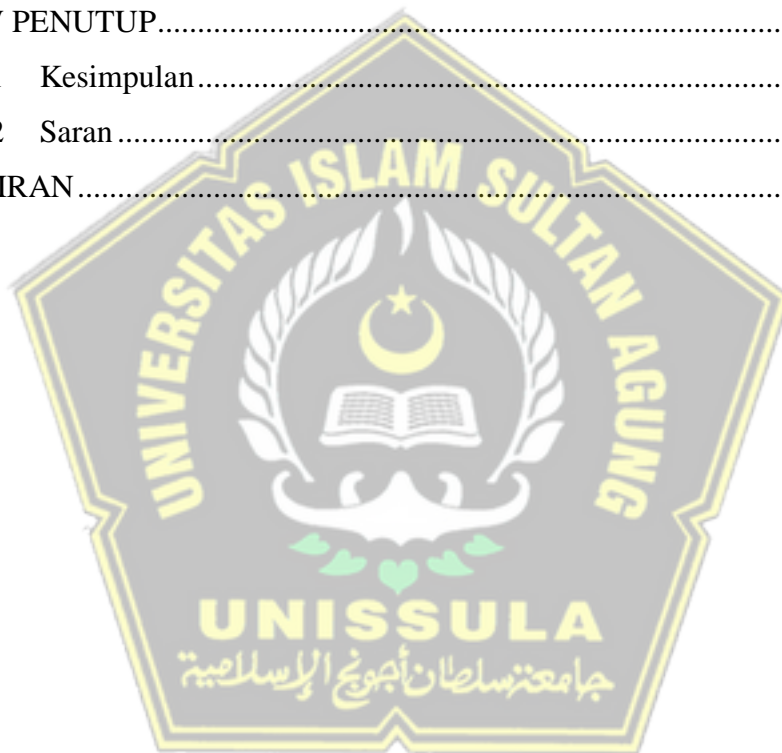
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kemampuan Pemecahan Matematis.....	7
2.2 High Order Thinking Skills (HOTS)	10
2.3 Materi Garis dan Sudut.....	12
2.4 Kerangka Berpikir	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian.....	15
3.3 Prosedur Penelitian.....	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data	17

1. Angket	18
2. Tes	18
3. Wawancara	18
4. Dokumen	19
3.5 Teknik Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Penelitian.....	20
4.2 Pembahasan	35
BAB V PENUTUP.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
LAMPIRAN	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Pemecahan Masalah Matematis	9
Tabel 2. 2 Isi KI dan KD Materi Garis dan Sudut	12
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Angket Pemecahan Masalah Matematis.....	21
Tabel 4. 2 Subjek Penelitian.....	22
Tabel 4.3 Rekap Nilai Enam Subjek Penelitian	34
Tabel 4.4 Hasil Analisis Pemecahan Masalah Matematis	355



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Jawaban S1 pada Soal No.1	24
Gambar 4. 2 Jawaban No.2 Subjek MHM	25
Gambar 4. 3 Jawaban No.3 Subjek MHM	26
Gambar 4. 4 Jawaban No.1 Subjek TPCS.....	27
Gambar 4. 5 Jawaban No.2 Subjek TPCS.....	29
Gambar 4. 6 Jawaban No.3 Subjek TPCS.....	30
Gambar 4. 7 Jawaban No.1 Subjek MRAP.....	31
Gambar 4. 8 Jawaban No.2 Subjek MRAP.....	32
Gambar 4. 9 Jawaban No.3 Subjek MRAP.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi – kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan	44
Lampiran 2. Lembar Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Soal HOTS	47
Lampiran 3 . Kunci Jawaban.....	50
Lampiran 4. Pedoman Jawaban Menurut Rubrik Holistik.....	52
Lampiran 5. Angket Siswa	55
Lampiran 6. Pedoman Wawancara	59
Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli	60
Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Guru	62
Lampiran 9. Hasil Jawaban Siswa	64
Lampiran 10. Hasil Angket Siswa	72
Lampiran 11. Proses Transformasi Angket Kemampuan Pemecahan Matematis Pada Alternative Jawaban	74
Lampiran 12. Daftar Siswa.....	75
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	76
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 15. Surat Keterangan Penelitian	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang seringkali menggunakan proses pemecahan suatu masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ilmiyana (2018) pada skripsi yang telah ditulis bahwa mata pelajaran yang efektif digunakan dalam proses pemecahan masalah adalah matematika. kemampuan pemecahan masalah menjadi cara untuk menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kemampuan tersebut harus dimiliki oleh setiap siswa agar memahami, menerapkan dan menentukan strategi yang tepat dan runtut dalam menyelesaikan suatu masalah. Sejalan dengan Ilmiyana (2018) bahwa siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika siswa tersebut memahami, dapat menentukan streategi yang tepat kemudian diterapkan dalam penyelesaian masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah siswa harus ditingkatkan dan perlu atensi lebih dari seorang guru.

Rendahnya kemampuan pemecahan matematis siswa dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari dan Sugiman (2016) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kategori rendah 52,94% dari banyaknya siswa. Siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi hanya 11,77% dari banyaknya siswa. Dan siswa berkemampuan pemecahan masalah kategori sedang sebesar 35,29%. Hal tersebut menjadi perhatian khusus dunia pendidikan khususnya matematika

agar siswa dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah dengan tepat. Ilmiyana (2018) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan suatu masalah. Bernard et al (2018) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa pada indikator tiga dan empat tergolong rendah. Indikator tiga melaksanakan rencana penyelesaian dan indikator empat memeriksa kembali hasil pengerjaannya. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswa dapat menyebabkan proses belajar mengajar tidak mencapai tujuan dari apa yang diharapkan.

Arigiyati dan Istiqomah (2016) mengatakan bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam mata pelajaran matematika, karena pemecahan masalah merupakan hal pokok dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, guna untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa siswa temui. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa yaitu karena melalui kegiatan pemecahan masalah dapat dikembangkan aspek-aspek kemampuan matematika yang penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, dan lain-lain (Suherman, 2003).

Nitko dan Brookhart (2011) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menggunakan beberapa proses berpikir tingkat tinggi dalam rangka memperoleh solusi atas masalah yang dihadapi. NCTM menyatakan bahwa *“problem solving can be understood as a process whwre previously acquired data are used in a new*

and unknown situation". Dapat diartikan bahwa pemecahan masalah suatu proses dimana data yang telah diperoleh sebelumnya digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang baru yang belum diketahui solusinya (Penkohen, 2011). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah penting kita terapkan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Russefendi seorang ahli pendidikan matematika mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu hal yang penting tidak hanya dalam mata pelajaran matematika, namun penting bagi yang akan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Effendi, 2012). Indikator pemecahan masalah telah dirumuskan oleh beberapa ahli salah satunya Sudirman (2017). Indikator tersebut meliputi (a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, (b) membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, (c) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan matematika ataupun diluar matematika, dan (d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil serta memeriksa kembali kebenaran jawaban. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah menurut Polya meliputi pemahaman masalah, menyusun rencana penyelesaiannya, menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh (Widyastuti, 2015).

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah menurut Polya meliputi pemahaman masalah, menyusun rencana penyelesaiannya, menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh (Widyastuti, 2015). Praktipong (2006) mengatakan dalam penelitiannya

bahwa untuk mencapai jawaban yang benar dan tepat perlu adanya proses pemecahan masalah. Jadi pemecahan masalah penting dalam menyelesaikan masalah untuk mendapatkan jawaban yang tepat.

Hasil penelitian yang dilakukan The National Assesment of Education Progress (NAEP) menunjukkan bahwa sekitar 30% siswa Indonesia berhasil dengan baik menyelesaikan soal pemecahan masalah yang memuat penjumlahan atau pengurangan dengan dua langkah penyelesaian (Suherman, 2003). Tingkat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah menurun drastis apabila permasalahannya diganti dengan hal yang tidak biasa mereka temui. Hal-hal yang tidak biasa siswa temui ada pada penyelesaian soal-soal jenis *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Anderson dan Krathwol berpendapat bahwa *High Order Thinking Skills* adalah aktivitas berpikir peserta didik yang melibatkan level kognitif tingkat tinggi dari taksonomi Bloom meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Yusmanto, 2017). Terdapat tiga tingkatan pada level *High Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu level C4 berarti menganalisis, level C5 berarti mengevaluasi dan level C6 berarti menciptakan. Penelitian ini dalam memilih soal-soal matematika pada materi garis dan sudut memacu level-level *High Order Thinking Skills* (HOTS). Soal-soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) berupaya agar siswa berlatih dan memecahkan suatu masalah yang tidak biasa ditemui.

Materi garis dan sudut merupakan salah satu materi yang penyelesaiannya membutuhkan proses kemampuan pemecahan masalah

matematis yang baik dengan pengerjaan soal-soal *High Order Thinking Skills* (HOTS). Berdasarkan uraian tersebut perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) materi garis dan sudut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan pertanyaan pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi peneliti, sebagai sarana informasi kepada pembaca mengenai bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut menurut Polya yang terdiri dari empat indikator.
2. Bagi siswa, sebagai motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat memahami pemecahan masalah matematis dan siswa dapat mengetahui sampai seberapa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.
3. Bagi guru, sebagai referensi untuk mengemas pembelajaran yang lebih

baik agar siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan pada penelitian ini maka diperlukannya batasan masalah. Adapun batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di MTs Darul Ulum Semarang.
2. Peneliti hanya meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut menurut Polya yang terdiri dari empat indikator pemecahan masalah matematis.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Pemecahan Matematis

Sumartini (2016) menyebutkan bahwa pemecahan masalah jika dilihat dari aspek kurikulum, merupakan suatu kemampuan menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Fitria *et al.*, (2018) bahwa dalam belajar matematika seorang siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang merupakan jantungnya matematika. Proses dalam pemecahan masalah matematika berbeda dengan proses dalam menyelesaikan soal matematika karena menyelesaikan masalah merupakan suatu tantangan, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan beberapa tahap yang harus dilalui siswa (Hidayat & Sariningsih, 2018). Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa penting sekali bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Arigiyati & Istiqomah.I (2016) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian pokok dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Lestari dan Mokhammad (2017) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam mata pelajaran matematika. Ormrod (2008) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah mentransfer pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit.

Menurut Dodson dan Holander mengemukakan bahwa kemampuan

pemecahan masalah yang harus ada dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) kemampuan memahami konsep dan istilah matematika, (2) kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi, (3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpasang dan memilih prosedur dengan benar, (4) kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan, (5) kemampuan untuk menaksir dan menganalisis, dan (6) kemampuan untuk menginterpretasi kualitas dan ruang (Muhammad Syajali, 2014). Sependapat dengan Branca bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yang berbeda yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai tujuan pembelajaran, (2) pemecahan masalah sebagai proses, dan (3) pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar siswa yang harus dimiliki dalam menguasai matematika (Hartono, 2014). Pendapat lain dikemukakan oleh Polya, terdapat empat tahapan siswa dalam memecahkan masalah secara matematis. Empat tahapan tersebut menjadi indikator penelitian ini yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali jawaban (Widyastuti, 2015). Berdasarkan berbagai pendapat mengenai kemampuan pemecahan masalah dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan persoalan dalam bidang matematika yang tidak biasa ditemui.

Berikut tabel indikator pemecahan masalah matematis berdasarkan tahapan Polya yang disajikan pada tabel 2.1 (Widyastuti, 2015):

Tabel 2. 1 Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Langkah	Indikator Pemecahan Masalah	Keterangan
1	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dari soal - Siswa dapat menentukan yang ditanyakan dari soal
2	Menyusun rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menentukan informasi lain atau syarat lain yang tidak diketahui pada soal jika ada - Siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal - Siswa dapat membuat rencana langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan
3	Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (<i>carrying out the plan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sejak awal - Siswa dapat menjawab soal dengan tepat
4	Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar - Siswa dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.

Berdasarkan tabel 2.1, peneliti menggunakan indikator pemecahan masalah matematis Polya dikarenakan dari keempat tahapan sangat tepat untuk siswa dan mudah dipahami siswa dalam menyelesaikan masalah khususnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini akan membawa dampak positif oleh siswa. Manfaat akan dirasakan siswa

ketika menyelesaikan pemecahan masalah matematis. Adapun beberapa manfaat kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: (1) siswa dapat belajar berpikir terbuka bahwa ada banyak cara untuk menyelesaikan suatu masalah dan banyak solusi dari suatu soal, (2) siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dan membentuk nilai-nilai sosial kelompok, (3) siswa akan berpikir logis karena seringnya latihan (Sani, 2016). Selain itu, manfaat lain bagi siswa dikemukakan oleh Branca yaitu: (1) siswa dapat memahami kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika, (2) siswa dalam menyelesaikan masalah dengan melalui metode, prosedur, dan strategi yang ada dalam kurikulum matematika, dan (3) siswa dapat menguasai kemampuan dasar dalam belajar matematika (Netriwati, 2016). Berdasarkan pendapat ahli, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki efek yang tinggi agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

2.2 High Order Thinking Skills (HOTS)

Lailly (2013) berpendapat bahwa *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk mengelola informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Anderson dan Krathwol berpendapat bahwa *High Order Thinking Skills* adalah aktivitas berpikir peserta didik yang melibatkan level kognitif tingkat tinggi dari taksonomi Bloom meliputi menganalisis, mengevaluasi dan

mencipta (Yusmanto, 2017). Terdapat tiga tingkatan pada level *High Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu level C4 berarti menganalisis, level C5 berarti mengevaluasi dan level C6 berarti menciptakan. Penelitian ini dalam memilih soal-soal matematika pada materi garis dan sudut memacu level-level *High Order Thinking Skills* (HOTS). Soal-soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) berupaya agar siswa berlatih dan memecahkan suatu masalah yang tidak biasa ditemui.

Kurikulum 2013 sudah memasukan konsep soal-soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) untuk sebuah latihan dengan tujuan mengembangkan potensi siswa yang berkarakter, kompeten dan literatur. Soal-soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) membawa perubahan berpikir siswa dari tingkat rendah (LOTS) ke berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan merubah pikiran siswa terhadap penyelesaian dari suatu masalah di kehidupan sehari-hari. Taksonomi Bloom (mengemukakan berpikir tingkat tinggi menjadi tiga level pada level analisis, evaluasi dan mencipta. (1) Proses menganalisis yaitu memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antar bagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan. Proses menganalisis meliputi spesifikasi, di mana dalam proses ini siswa membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji, dan lain-lain. (2) proses mengevaluasi yaitu membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar tertentu. Proses menilai meliputi pengambilan keputusan sendiri, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih. (3) proses mencipta yaitu menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk

keseluruhan secara koherensif atau fungsional, menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru. Proses mengkreasi meliputi mengkonstruksi, mendesain, mengkreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.

2.3 Materi Garis dan Sudut

Garis dan sudut merupakan materi yang masuk dalam rumpun ilmu geometri yaitu: titik, garis dan bidang, hubungan antar titik dan garis, titik dan bidang, garis dan garis serta garis dan bidang, selanjutnya sudut membagi garis, kedudukan dua garis, dan sifatsifat garis sejajar. Materi tersebut akan bermanfaat dalam mempelajari materi segitiga dan segi empat yang berlanjut pada bab setelahnya. Berikut penjelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi garis dan sudut pada tabel 2.2:

Tabel 2. 2 Isi KI dan KD Materi Garis dan Sudut

Kompetensi Dasar	Kompetensi Inti
3.1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
4.1. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan sudut pandang/teori dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

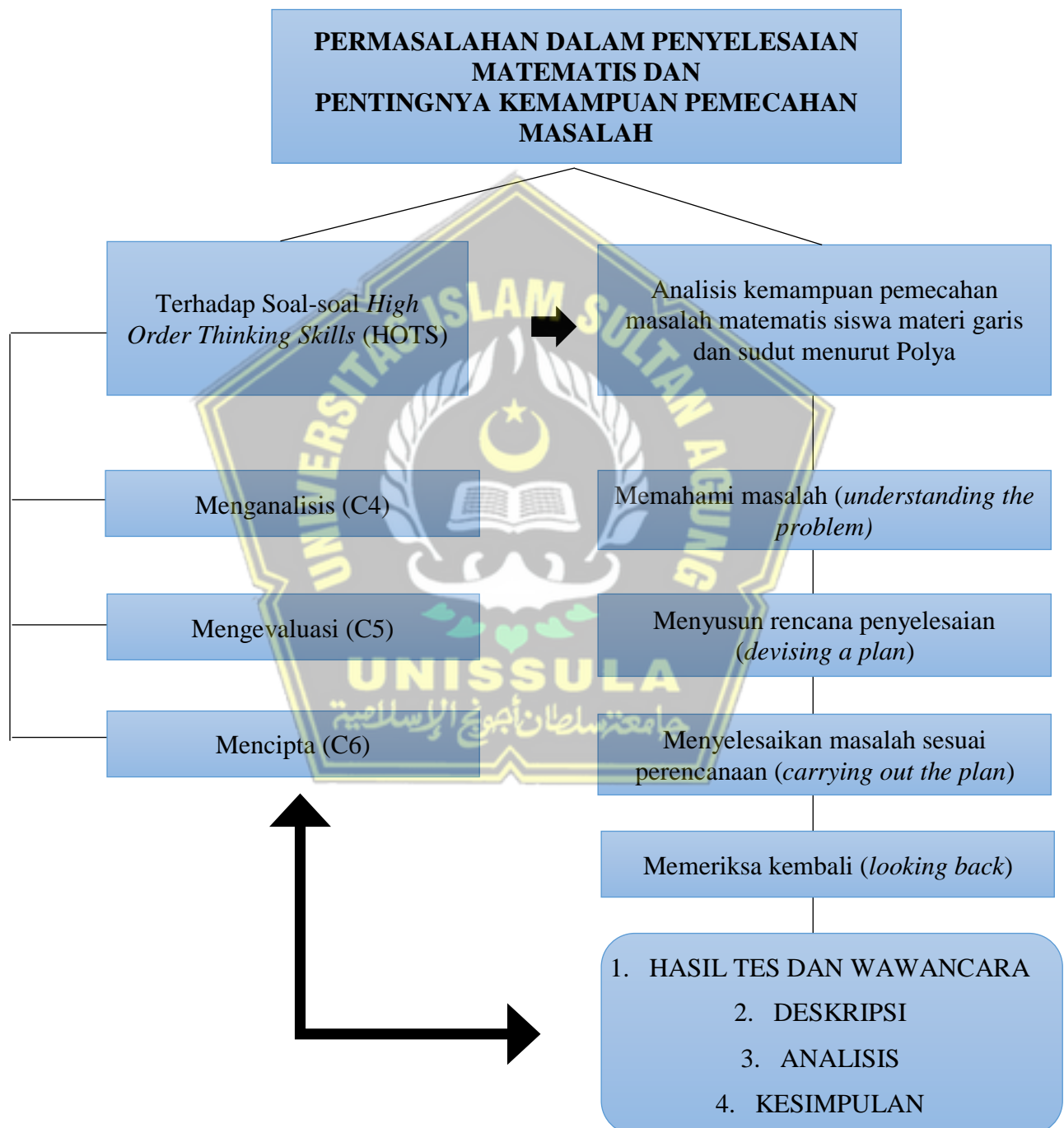
membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

Berdasarkan tabel 2.2 telah dijelaskan mengenai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Adapun tujuan pembelajaran dari materi garis dan sudut yaitu: (a) memahami hubungan antargaris, (b) membagi ruas garis, (c) memahami tentang sudut, (d) memahami hubungan antar sudut, (e) melukis sudut, dan (f) membagi sudut. Pada penelitian kali ini, peneliti mengambil dua kompetensi dasar dimana kompetensi 3.10 terdapat satu butir soal uraian dan kompetensi 4.10 terdapat dua butir soal uraian.

2.4 Kerangka Berpikir

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam bidang matematika. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis dapatberlatih soal-soal berpikir tingkat tinggi atau soal yang tidak biasa ditemui siswa seperti soal-soal HOTS pada level C4, C5 dan C6. Untuk mengetahui tingkatan kemampuan pemecahan masalah perlu adanya analisis terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Indikator yang mudah dipahami siswa salah satunya menurut Polya yang terdiri dari empat indikator yang dijelas pada tabel 2.1. Sekarang ini, buku latihan yang dimiliki siswa sudah terfasilitasi soal-soal HOTS, terkhusus pada soal materi garis dan

sudut. Peneliti mengharapkan adanya analisis ini dapat meningkatkan para guru untuk mengubah gaya berlatih soal yang kategori rendah ke kategori tinggi. Berikut skema kerangka berpikir seperti gambar 2.1 berikut:



Gambar 0.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan filsafat postpositivisme atau enterpretif, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), data yang diperoleh cenderung data kualitatif, analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan, mengkonstruksi fenomena, dan menemukan hipotesis (Sugiono, 2017). Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggunakan latar belakang alamiah, menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan melibatkan metode seperti wawancara, pengamatan, dan pemanfaatan dokumen (Sidiq & Choiri, 2019). Penelitian ini akan dijelaskan secara deskriptif. Artinya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS materi garis dan sudut akan diuraikan secara jelas sesuai hasil fakta dan kesimpulan. Jadi, dapat disimpulkan penelitian ini termasuk dalam kualitatif deskriptif.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Penelitian kualitatif deskriptif akan dilaksanakan di MTs Darul Ulum Semarang yang terletak di Jalan Raya Anyar Wates RT 7 RW 2 Wates Ngaliyan Semarang. Tempat tersebut dipilih karena kurikulum yang

digunakan sudah 2013, terdapat latihan-latihan soal di dalam Lembar Kerja Siswa, dan proses perizinan yang tidak rumit. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 7 tahun ajaran 2021/2022 yang menginjak semester 2 atau genap. Sampel penelitian ini ada 6 siswa terdiri dari dua siswa dengan nilai tertinggi, dua siswa dengan nilai sedang dan dua siswa dengan nilai rendah.

3.3 Prosedur Penelitian

Bogdan (2017), mengatakan bahwa langkah-langkah dalam penelitian secara umum dibagi dalam tiga bagian, yaitu: (1) tahapan persiapan, (2) tahapan pekerjaan lapangan, dan (3) tahapan analisis data. Berikut penjelasan masing-masing tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan Persiapan

Pada tahap ini, melakukan rancangan penelitian yang akan dilakukan di tempat penelitian. Dimulai dari mengurus surat perizinan penelitian, melakukan wawancara dengan guru pamong, menyiapkan seluruh perlengkapan penelitian berupa pedoman wawancara, instrumen tes dan mematuhi protokol dalam penelitian.

2. Tahapan Pekerjaan Lapangan

Menurut Moleong (2017) uraian tahap pekerjaan lapangan atau dalam hal ini di sekolah dibagi atas tiga tahap yaitu:

- a) Memahami latar penelitian dan persiapan diri
- b) Memasuki tempat penelitian
- c) Berperan serta sambil mengumpulkan data

3. Tahapan Analisis Data

Moleong (2017) menguraikan bahwa uraian tahapan analisis sebagai berikut:

a) Pemrosesan data

Pemrosesan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa soal tes bentuk uraian sejumlah tiga butir soal yang dibuat berdasarkan tingkatan HOTS dan wawancara terhadap subjek penelitian.

b) Kategorisasi

Peneliti melakukan pengelompokan data hasil tes kemampuan pemecahan dan data hasil wawancara terhadap subjek penelitian.

c) Penafsiran data

Penelitian ini menggunakan tahapan analisis data tersebut karena peneliti melakukan pemrosesan data dahulu. Pemrosesan data menggunakan instrumen tes yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dengan soal uraian tingkatan HOTS. Pada tahap kategorisasi yaitu jawaban tes siswa kemudian dianalisis.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015), Teknik pengumpulan data dibagi empat cara yaitu observasi, wawancara, tes, dokumentasi, dan angket. Data dalam penelitian kualitatif sebagian besar diperoleh dari sumber manusia melalui observasi dan wawancara (Nilamsari, 2017). Mathinson dalam Sugiyono

(2017) mengemukakan bahwa nilai dari teknik pengumpulan data dengan triangulasi adalah untuk mengetahui data yang diperoleh *convergent* (meluas), tidak konsisten atau kontradiksi. Teknik pengumpulan data pada penelitian menggunakan teknik triangulasi dalam pengumpulan data agar data lebih konsisten, sebagai berikut :

1. Angket

Pada metode ini, angket dalam penelitian biasanya berisi suatu pertanyaan maupun pernyataan dalam bentuk tertulis yang ditujukan kepada objek penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berisi respon tentang gejala kecemasan matematika yang dialami oleh peserta didik. Peserta didik akan mengisi angket dengan cara memberi tanda ceklis pada pilihan yang sesuai dengan gejala kecemasan matematika yang dialami.

2. Tes

Menurut Arikunto (2018) data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid, karena dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai kenyataan atau keadaan sesungguhnya. Instrumen tes akan dilakukan uji validitas, dan reliabilitas sebelum diuji cobakan ke siswa.

3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur, yaitu peneliti menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat berupa garis besar permasalahan yang ada. Wawancara

dilakukan kepada subjek yang terpilih yang diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal uraian tingkatan HOTS materi garis dan sudut.

4. Dokumen

Dokumen merupakan catatan yang sudah dalam bentuk tulisan, gambar, maupun karya-karya dari seseorang (Sugiyono, 2017). Penelitian dokumentasi ini berupa data tertulis atau gambar daftar nama siswa dan berupa foto sebagai bukti untuk melaksanakan penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Sugiyono (2017) mengatakan bahwa aktivitas dalam analisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstraksikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah terhadap penelitian ini yang sebelumnya tertulis pada bab satu. Pembahasan penelitian ini disajikan dalam bentuk deskriptif dan tabel. Bab ini mengemukakan tentang hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut serta kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk uraian dengan bentuk soal *High Order Thinking Skills* (HOTS). Pengumpulan data oleh lembar jawaban siswa dan didukung dengan hasil wawancara siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian.

Penelitian ini memperoleh data melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut kepada siswa kelas VII di semester genap. Penelitian yang seharusnya di lakukan di semester genap berubah waktu pelaksanaannya pada semster ganjil, dengan demikian saran dari dosen pembimbing tetap dilakukan. Tes dilaksanakan di kelas VIII B pada hari Rabu, 27 Juli 2022. Dilakukan di kelas tersebut dikarenakan telah melalui materi garis dan sudut pada semster sebelumnya dan penelitian ini berupa pengisian instrumen tes dan angket siswa. Waktu pelaksanaan pada jam pelajaran matematika pukul 07.30 sampai dengan pukul 08.15 WIB.

Wawancara dilakukan di hari berikutnya setelah peneliti mengoreksi hasil jawaban siswa dan dipilih 6 siswa dengan nilai terendah, sedang dan tinggi sebagai subjek wawancara. Pedoman wawancara disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematis terhadap soal HOTS (*High Order Thinking Skill*). Enam siswa dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan teknik purposive sampling homogen dimana pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan cara menentukan karakteristik siswa yang sama. Di antaranya siswa dengan kelompok nilai rendah, siswa dengan kelompok nilai sedang dan siswa dengan kelompok nilai tinggi. Nama-nama subjek penelitian seluruh siswa kelas VIII B beserta nilai yang diperoleh dapat dilihat pada lampiran 10.

Data hasil angket pemecahan masalah matematis terhadap soal HOTS yang berisi 15 pernyataan dibagikan kepada 27 siswa kelas VIII B. Hasil angket dianalisis oleh peneliti dan dikelompokkan sesuai dengan tingkat kategori siswa rendah, sedang dan tinggi. Hal tersebut dilakukan berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis terhadap soal HOTS. Pernyataan angket dapat dilihat pada lampiran 5. Berikut hasil analisis angket pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal HOTS pada tabel 4.1 :

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Angket Pemecahan Masalah Matematis

No	Pemecahan Masalah Matematis	Jumlah Siswa
1	Rendah	6
2	Sedang	14
3	Tinggi	7

Hasil perolehan data pada tabel 4.1, akan diambil 2 sampel subjek penelitian pada masing-masing tingkat pemecahan masalah matematis. Sampel yang dipilih pada kategori rendah adalah siswa yang mendapatkan nilai terendah dari hasil pengisian angket disebut dengan Siswa Rendah (SR). Sampel yang dipilih kategori sedang adalah siswa dengan nilai angket sedang disebut Siswa Sedang (SS) serta sampel kategori tinggi adalah siswa dengan nilai angket tertinggi Siswa Tinggi (ST). Berdasarkan hasil seluruh nilai kelas VIII B maka didapatkan nilai terendah dua siswa, nilai tengah atau sedang dua siswa dan nilai tertinggi dua siswa. Terdapat enam siswa yang menjadi fokus pembahasan penelitian ini. keenam siswa tersebut dipilih setelah mengerjakan tes kemudian peneliti mengurutkan total nilai yang diperoleh siswa dari yang terendah sampai tertinggi.

Langkah berikutnya peneliti menentukan nilai terendah, sedang, dan tertinggi. Pengumpulan data lainnya menggunakan hasil wawancara kepada keenam subjek penelitian. Berikut nama-nama subjek penelitian pada tabel 4.2:

Tabel 4. 2 Subjek Penelitian

No	Nama Subjek	Kategori
1	MHM	ST1
2	ZANJ	ST2
3	EO	SS1
4	TPCS	SS2
5	MRAP	SR1
6	SBK	SR2

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat jumlah skor tes siswa kelas VIII B yang menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut, dari keenam siswa sebagai fokus pembahasan penelitian maka diperoleh analisis sebagai berikut:

1. Ketercapaian MHM soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor satu tingkat C4 (Menganalisis) pada materi garis dan sudut

Bagian ini menganalisis mengenai ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi garis dan sudut. Analisis dilakukan pada keenam subjek penelitian. Berkaitan dengan pemecahan masalah matematis, indikator yang digunakan yaitu: (1) Memahami masalah, (2) Menyusun rencana penyelesaian, (3) Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, (4) Memeriksa kembali. Setiap indikator diberi simbol antara lain: kegiatan memahami masalah (P1), kegiatan menyusun rencana penyelesaian (P2), kegiatan menyelesaikan masalah sesuai perencanaan (P3), dan kegiatan memeriksa kembali (P4). Deskripsi mengenai ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis subjek penelitian yaitu:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \angle BFE + \angle AFE = 180^\circ \\ & \angle BFE + 120^\circ = 180^\circ \\ & \angle BFE = 180^\circ - 120^\circ \\ & \quad = 60^\circ \\ & * \\ & \angle CGE + \angle DGE = 180^\circ \\ & \angle 125^\circ + \angle DGE = 180^\circ \\ & \quad \angle DGE = 180^\circ - 125^\circ \\ & \quad \quad = 55^\circ \\ & = \angle PEG = 60^\circ + 55^\circ \\ & \quad = 115^\circ \end{aligned}$$

Gambar 4. 1 Jawaban S1 pada Soal No.1

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diperoleh bahwa MHM dapat melakukan P1 karena menuliskan simbol sudut yang telah diketahui dan yang belum diketahui. Kemudian MHM juga telah melakukan langkah P2 karena telah melakukan penyusunan rencana untuk menyelesaikan masalah dengan mencari sudut BFE dan sudut DGE terlebih dahulu sebelum mencari sudut yang ditanyakan. Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan MHM mengenai bagaimana rencana untuk menyelesaikan masalah nomor satu?:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor satu?*

MHM : *“ Untuk menyelesaikan masalah ini, saya menyusun rencana terlebih dahulu dengan mencari sudut yang lain yaitu sudut BFE dan sudut DGE kemudian hasil pencarian sudut tersebut saya jumlahkan dan di dapat besar sudut FEG adalah 115 derajat ”*

Selain itu, MHM juga telah menyelesaikan sesuai perencanaan P3 yang ditanyakan tetapi masih belum memeriksa kembali apakah langkah tersebut sudah sesuai atau belum. Setelah peneliti melakukan koreksi jawaban pada hasil jawaban MHM, langkah penyelesaian sudah sesuai, tetapi tidak

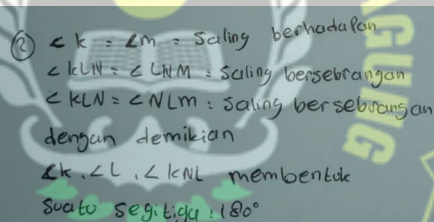
ada pernyataan kesimpulan jawaban untuk memeriksa kembali jawaban. Hal tersebut juga dijelaskan MHM ketika diwawancara:

Peneliti : *Mengapa anda tidak memeriksa Kembali jawaban?*

MHM : *“ Saya lupa untuk memeriksa kembali jawaban karena saya langsung mengerjakan soal berikutnya, saya kira tanpa memeriksa kembali juga sudah tepat jawabannya”*

Jadi, berdasarkan gambar 4.1 yang dilakukan MHM, skor yang diperoleh 4 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P3 (menyelesaikan masalah sesuai perencanaan) tanpa memeriksa kembali jawaban.

2. Ketercapaian MHM soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor dua tingkat C5 (Mengevaluasi) pada materi garis dan sudut



② $\angle k = \angle m$: Saling berhadapan
 $\angle kLN = \angle LNM$: Saling bersebrangan
 $\angle kLN = \angle NLM$: Saling bersebrangan
 dengan demikian
 $\angle k, \angle L, \angle kNL$ membentuk
 suatu segitiga : 180°

Gambar 4. 2 Jawaban No.2 Subjek MHM

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diperoleh bahwa MHM dapat melakukan P1 karena menuliskan simbol sudut yang telah diketahui dan yang belum diketahui. Kemudian MHM melakukan langkah P2 karena telah melakukan penyusunan pernyataan kedudukan sudut-sudut sama lain untuk membuktikan apakah sudut K, sudut L dan sudut KNL adalah 180 derajat. Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan MHM mengenai bagaimana rencana untuk menyelesaikan masalah nomor dua?:

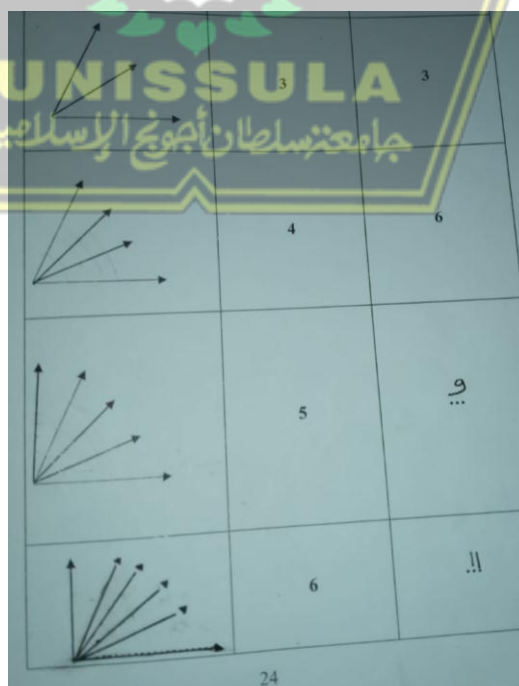
Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor dua?*

MHM : *“langkah awal mencari hubungan-hubungan antar sudut kemudian menggabungkan hubungan-hubungan tersebut”*

Selain itu, MHM telah menyelesaikan masalah sesuai perencanaan P3 yang ditanyakan tetapi belum sempurna, masih ada pernyataan yang tidak disertakan yang menunjang jawaban. Selain itu, MHM juga belum memeriksa kembali apakah langkah tersebut sudah sesuai atau belum

Jadi, berdasarkan gambar 4.2 yang dilakukan MHM, skor yang diperoleh 3 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P3 (menyelesaikan masalah sesuai perencanaan) tetapi masih belum sempurna dan juga belum melakukan proses memeriksa kembali jawaban.

3. Ketercapaian MHM soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor tiga tingkat C6 (Mencipta) pada materi garis dan sudut



Gambar 4. 3 Jawaban No.3 Subjek MHM

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat diperoleh bahwa MHM tidak memecahkan masalah matematis secara baik. MHM menuliskan jawaban berdasarkan apa yang dihitung secara manual tanpa menciptakan langkah atau gagasan baru untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan MHM mengenai bagaimana langkah awal untuk menyelesaikan masalah nomor tiga?:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor tiga?*

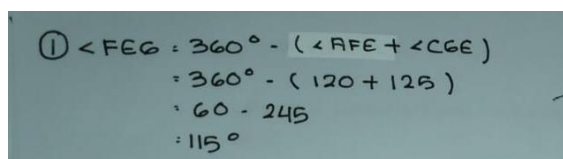
MHM : *“ Saat saya melihat soal seperti ini, saya langsung mencari sudutnya secara manual karena saya bingung ini menggunakan rumus apa ”*

Jadi, berdasarkan gambar 4.3 dan hasil wawancara yang dilakukan MHM, skor yang diperoleh 1 artinya subjek penelitian hanya tercapai pada memahami masalah matematis tanpa menyusun perencanaan dan memeriksa kembali jawaban apakah sudah sesuai.

1. Ketercapaian TPCS soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor satu tingkat C4 (Menganalisis) pada materi garis dan sudut

Subjek TPCS mewakili kategori sedang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis terhadap *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Berikut analisis dari pengerjaan TPCS:



$$\begin{aligned} \textcircled{1} \angle FEG &= 360^\circ - (\angle AFE + \angle CGE) \\ &= 360^\circ - (120 + 125) \\ &= 360 - 245 \\ &= 115^\circ \end{aligned}$$

Gambar 4. 4 Jawaban No.1 Subjek TPCS

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diperoleh bahwa TPCS dapat melakukan P1 karena menuliskan informasi lainnya yang tidak diketahui

pada soal. Kemudian TPCS telah melakukan langkah P2 karena telah melakukan penyusunan rencana dengan menambahkan sudut AFE dan sudut CGE untuk menyelesaikan masalah. Jawaban Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan TPCS mengenai bagaimana rencana untuk menyelesaikan masalah nomor satu?:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor satu?*

TPCS : “ *Saya mencari sudut AFE dan sudut CGE terlebih dahulu, karena sudut FEG sudut pusat. Jadi 360 derajat dikurangi dari penjumlahan tersebut*”

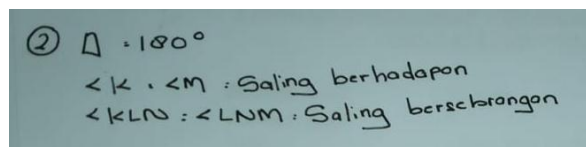
Selain itu, TPCS belum baik dalam menyelesaikan sesuai perencanaan P3 yang ditanyakan dan tidak ada proses memeriksa kembali ditunjukan dengan belum adanya kesimpulan di akhir jawaban apakah langkah tersebut sudah sesuai atau belum. Hal tersebut juga dijelaskan TPCS ketika diwawancara:

Peneliti : *Apakah anda tidak terbiasa melakukan kesimpulan jawaban?*

TPCS : “ *Saya sudah terbiasa tidak melakukan kesimpulan di akhir jawaban jadi hanya sampai hasil saja*”

Jadi, berdasarkan gambar 4.4 yang dilakukan TPCS, skor yang diperoleh 2 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P2 (menyusun perencanaan) walaupun proses menyelesaikan belum sesuai dan tanpa memeriksa kembali jawaban.

2. Ketercapaian TPCS soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor dua tingkat C5 (Mengevaluasi) pada materi garis dan sudut



Gambar 4. 5 Jawaban No.2 Subjek TPCS

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diperoleh bahwa TPCS dapat melakukan P1 karena menuliskan informasi lainnya tetapi masih belum memenuhi untuk menyelesaikan masalah. Kemudian TPCS telah melakukan langkah P2 karena telah melakukan penyusunan rencana dengan menghubungkan sudut-sudut yang ada walaupun hanya dua pernyataan saja. Jawaban Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan TPCS mengenai bagaimana rencana untuk menyelesaikan masalah nomor dua?:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor dua?*

TPCS : *“ Sampai hubungan itu saja saya bisanya bu, karena saya bingung untuk menjelaskan secara rinci penyusunan rencana ”*

Selain itu, TPCS belum baik dalam menyelesaikan sesuai perencanaan P3 yang ditanyakan dan tidak ada proses memeriksa kembali ditunjukkan dengan belum adanya kesimpulan di akhir jawaban apakah langkah tersebut sudah sesuai atau belum.

Jadi, berdasarkan gambar 4.5 yang dilakukan TPCS, skor yang diperoleh 2 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P2 (menyusun perencanaan) walaupun proses menyelesaikan belum sesuai dan tanpa memeriksa kembali jawaban.

3. Ketercapaian TPCS soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor tiga

tingkat C6 (Mencipta) pada materi garis dan sudut

$$\begin{aligned} & \textcircled{3} \quad 2m - (m - 4) \\ & \quad 2 \times 7 - (-7 - 4) \\ & \quad 14 - 3 = 11 \end{aligned}$$

Gambar 4. 6 Jawaban No.3 Subjek TPCS

Berdasarkan Gambar 4.6 dapat diperoleh bahwa TPCS dapat melakukan P1 karena menuliskan informasi lainnya melalui pola yang dibuat oleh TPCS yang tidak diketahui pada soal. Kemudian TPCS telah melakukan langkah P2 karena telah melakukan penyusunan rencana dengan menyusun pola yang memungkinkan untuk menyelesaikan masalah. Jawaban Kegiatan tersebut juga dibuktikan dengan hasil wawancara dengan TPCS mengenai bagaimana rencana untuk menyelesaikan masalah nomor tiga?:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor tiga?*

TPCS : *“saya coba-coba dengan pola bu, apakah menemui. Ternyata memang dari pernyataan-pernyataan sebelumnya juga tidak konsisten polanya. Saya pikir ada pola-pola tertentu. Saya masih bingung”*

Selain itu, TPCS belum baik dalam menyelesaikan sesuai perencanaan P3 yang ditanyakan dan tidak ada proses memeriksa kembali ditunjukan dengan belum adanya kesimpulan di akhir jawaban apakah langkah tersebut sudah sesuai atau belum.

Jadi, berdasarkan gambar 4.6 yang dilakukan TPCS, skor yang diperoleh 1 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P1 (memahami masalah) walaupun proses menyelesaikan belum sesuai dan tanpa memeriksa kembali jawaban.

1. Ketercapaian MRAP soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor satu tingkat C4 (Menganalisis) pada materi garis dan sudut

$$180 - (x+y)$$

$$180 - (30+35)$$

$$180 - (65) = 15$$

$$125 - 90 = 35$$

Gambar 4. 7 Jawaban No.1 Subjek MRAP

Berdasarkan gambar 4.7 dapat diperoleh bahwa MRAP dapat melakukan P1 karena menulis pemisalan informasi simbol x dan y dari soal yang belum diketahui. Setelah peneliti melakukan koreksi jawaban pada MRAP ternyata dapat menyusun rencana penyelesaian tetapi rencana yang dibuat tidak runtut atau lebih singkat tanpa menuliskan simbol sudut ataupun informasi yang diketahui lainnya dari soal. Karena MRAP tidak menuliskan informasi simbol dan proses penyelesaiannya tidak runtut dan tidak ada proses pemeriksaan kembali. Hal tersebut juga dijelaskan MRAP ketika diwawancara mengenai bagaimana langkah awal menyelesaikan soal nomor satu:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor satu?*

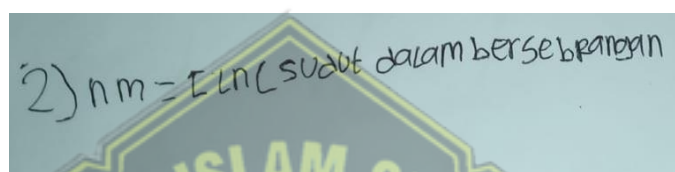
MRAP : *“saya belum terbiasa mengerjakan soal ini, langkah awalnya saya*

coba-coba memisalkan kemudian menjumlahkan dua sudut ”

Jadi, Kegiatan P2, P3 dan P4 tidak dilakukan dengan baik oleh subjek MRAP. Jadi, berdasarkan gambar 4.7 yang dilakukan MRAP, skor yang

diperoleh 2 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P2 (menyusun rencana) walaupun kurang sesuai dengan pedoman jawaban tanpa menyelesaikan masalah sesuai perencanaan sampai memeriksa kembali jawaban.

2. Ketercapaian MRAP soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor dua tingkat C5 (Mengevaluasi) pada materi garis dan sudut



Gambar 4. 8 Jawaban No.2 Subjek MRAP

Berdasarkan gambar 4.8 dapat diperoleh bahwa MRAP dapat melakukan P1 karena menulis pemisalan informasi tetapi tidak bisa untuk menyusun perencanaan masalah. Karena MRAP tidak menuliskan informasi simbol dan proses penyelesaiannya tidak runtut dan tidak ada proses pemeriksaan kembali. Hal tersebut juga dijelaskan MRAP ketika diwawancara mengenai bagaimana langkah awal menyelesaikan soal nomor dua:

Peneliti : *Bagaimana rencana anda untuk menyelesaikan masalah nomor dua?*

MRAP : *“saya baru menemui soal seperti ini bu, jadi hal pertama yang saya*

lakukan mencari hubungan antarsudut tetapi saya juga bingung menggabungkannya bagaimana”

Jadi, Kegiatan P2, P3 dan P4 tidak dilakukan dengan baik oleh subjek

MRAP. Jadi, berdasarkan gambar 4.8 yang dilakukan MRAP, skor yang diperoleh 1 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P1

(memahami masalah) walaupun tanpa menyelesaikan masalah sesuai perencanaan sampai memeriksa kembali jawaban.

3. Ketercapaian MRAP soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) nomor tiga tingkat C6 (Mencipta) pada materi garis dan sudut



Berdasarkan gambar 4.9 dapat diperoleh bahwa MRAP dapat melakukan P1 dengan mengetahui informasi sebelumnya kemudian diterapkan kepada pertanyaan selanjutnya walaupun jawabannya masih kurang tepat. Karena MRAP tidak ada proses penyusunan rencana melalui pola-pola yang ada dan penyelesaian masalah matematisnya tidak dijelaskan. Hal tersebut juga dijelaskan MRAP ketika diwawancara mengenai bagaimana langkah awal menyelesaikan soal nomor tiga:

Peneliti : *Bagaimana rencana awal untuk menyelesaikan soal nomor tiga?*

MRAP : *“saya tidak paham bu dengan soalnya, mencari sudut dengan garis*

yang diketahui itu saya hitung secara manual. Saya tidak bisa menemukan pola ”

Jadi, Kegiatan P2, P3 dan P4 tidak dilakukan dengan baik oleh subjek MRAP. Jadi, berdasarkan gambar 4.9 yang dilakukan MRAP, skor yang

diperoleh 1 artinya subjek penelitian hanya tercapai sampai indikator P1 (memahami masalah) walaupun kurang sesuai dengan pedoman jawaban tanpa menyelesaikan masalah sesuai perencanaan sampai memeriksa kembali jawaban.

Setelah peneliti mengoreksi jawaban dan melakukan analisis terhadap jawaban dan hasil wawancara keenam siswa yang menjadi subjek penelitian ini. Adapun kesimpulan penilaian dari keenam subjek penelitian terhadap ketiga soal HOTS pada materi garis dan sudut disajikan dalam table 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Rekapitulasi Nilai Enam Subjek Penelitian

Subjek Penelitian	Soal HOTS			Total Nilai
	1	2	3	
MHM	4	3	1	8
ZANJ	3	3	1	7
EO	3	2	1	6
TPCS	2	2	1	5
MRAP	2	1	1	4
SBK	2	1	1	4

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis oleh peneliti terhadap tes soal pemecahan masalah matematis siswa kategori soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) ditulis dalam tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Pemecahan Masalah Matematis

Subjek Penelitian	Indikator Pemecahan Masalah Matematis								Rata-rata Skor
	Memahami masalah		Menyusun rencana penyelesaian		Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan		Memeriksa kembali		
	Skor	Ket	Skor	Ket	Skor	Ket	Skor	Ket	
MHM	2	Baik	3	Baik	4	Baik	0		2,25
ZANJ	2	Baik	3	Baik	4	Baik	0		2,25
EO	2	Cukup	3	Cukup	0		0		1,25
TPCS	2	Cukup	3	Cukup	0		0		1,25
MRAP	2	Kurang	0	Kurang	0		0		0,5
SBK	2	Kurang	0	Kurang	0		0		0,5

Berdasarkan tabel 4.4 maka peneliti menyimpulkan hasil akhir bahwa dengan siswa kategori tinggi yaitu dapat melalui pemecahan masalah matematis sampai tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Siswa kategori sedang yaitu dapat melalui pemecahan masalah matematis sampai tahap menyusun rencana. Siswa kategori rendah yaitu dapat melalui pemecahan masalah matematis sampai tahap memahami masalah.

4.2 Pembahasan

Ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal HOTS pada materi garis dan sudut di MTs Darul Ulum Semarang mayoritas sampai pada kategori proses menyusun rencana penyelesaian (P3). Dan penyelesain soal HOTS yang dominan dikerjakan terlebih dahulu oleh

siswa berdasarkan hasil pengamatan peneliti adalah mayoritas nomor satu dimana tingkatan soalnya masih level analisis (C4). Hal tersebut dibuktikan dengan nilai skor pada soal nomor satu, subjek MHM sudah dapat menyelesaikan masalah walaupun tidak ada proses pemeriksaan kembali jawaban. Subjek S2 dan S3 sampai pada proses penyusunan rencana penyelesaian (P2) tanpa menyelesaikan masalah sesuai rencana serta pemeriksaan kembali jawaban. Subjek S4, S5 dan S6 capaian proses pemecahan masalah matematis hanya sampai pada proses memahami masalah. Artinya proses pemecahan masalah matematis juga penting dalam proses menyelesaikan masalah tingkat tinggi. Sejalan dengan Arigiyati & Istiqomah.I (2016) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian pokok dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, soal nomor dua tidak mendominasi jawaban yang dilakukan siswa. Terbukti hanya lima siswa yang memperoleh skor 3 pada pengerjaan soal nomor dua artinya proses pemecahan masalah yang dilakukan hanya sampai menyusun rencana penyelesaian (P2). Tingkatan soal nomor dua merupakan level mengevaluasi dimana soal tersebut dapat dikategorikan soal non rutin yang tidak biasa siswa kerjakan. Dengan begitu, soal HOTS mampu membawa pemikiran siswa untuk menemukan cara tertentu untuk menghasilkan informasi atau gagasan baru untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan pendapat Lailly (2013) berpendapat bahwa *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang

mengharuskan siswa untuk mengelola informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru.

Dari keenam subjek penelitian terdapat subjek MHM dan subjek S2 yang mengerjakan soal nomor dua tetapi proses pemecahan masalah matematis yang dilalui hanya sampai proses penyusunan rencana penyelesaian (P2). Dari kedua subjek penelitian tersebut, belum ada jawaban dengan penyelesaian yang tepat sampai proses pemeriksaan kembali. Subjek S3, S4, S5 dan S6 belum mencapai proses perencanaan penyelesaian terhadap soal, hanya memahami masalah dari soal kemudian siswa tidak melanjutkan penyelesaian. Dari soal nomor dua yang masuk kategori mengevaluasi (C5) artinya siswa saat ini masuk kategori minoritas dalam menyelesaikan soal non rutin tersebut. Selain itu, soal nomor tiga dengan kategori mencipta (C6) belum ada siswa yang mengerjakan sesuai perencanaan yang tepat dan jawaban yang tepat. Dari keenam subjek penelitian yang mengisi jawaban hanya subjek MHM dan S2. Jawaban tersebut pun mereka kerjakan secara hasil pemikiran. Subjek MHM dan S2 dalam menyelesaikan soal nomor tiga hanya sampai proses memahami masalah saja (P1) tanpa melanjutkan proses selanjutnya.

Sejalan dengan Ilmiyana (2018) bahwa siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika siswa tersebut memahami, dapat menentukan streategi yang tepat kemudian diterapkan dalam penyelesaian masalah. Arigiyati dan Istiqomah (2016) mengatakan bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam mata pelajaran matematika, karena pemecahan

masalah merupakan hal pokok dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, guna untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa siswa temui.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh dari analisis instrument penelitian, berikut profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi garis dan sudut sebagai berikut:

1. Siswa dengan kategori tinggi mampu memahami masalah dengan baik dan mampu menyusun rencana penyelesaian serta mampu menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dengan sistematis. Akan tetapi, siswa dengan kategori tinggi kurang teliti pada tahap memeriksa kembali jawaban soal yang dikerjakan.
2. Siswa dengan kategori sedang mampu pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana penyelesaian, akan tetapi pada tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dan tahap memeriksa kembali jawaban siswa dengan kategori sedang kurang teliti dalam mengerjakan soal yang dikerjakan.
3. Siswa dengan kategori rendah hanya mampu pada tahap memahami masalah saja, belum mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan benar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka peneliti mengemukakan beberapa

hal yang dapat menjadikan penelitian ini lebih berkembang dan pembelajaran matematika lebih baik lagi, sebagai berikut:

1. Diharapkan ada penelitian lainnya yang mengembangkan soal – soal non rutin seperti soal HOTS berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis.
2. Siswa ketika mengerjakan soal uraian diharapkan memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis sebelum melanjutkan ke soal berikutnya.
3. Pendidik diharapkan membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal-soal non rutin HOTS untuk melatih berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah matematis.



DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. (2009). Mathematics curriculum development and the role of problem solving. ACSA Conference 2009, 1-8. Retrieved from http://www.acsa.edu.au/pages/images/judy_anderson-mathematics_curriculum_development.pdf
- Arigiyati, T. A., & Istiqomah, I. (2016). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Pembelajaran Learning Cycle dan Konvensional Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M. (2018, January). Contextual approach using VBA learning media to improve students' mathematical displacement and disposition ability. In *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 012025.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13(2), pp.1-10.
- Fitria, N. F. N., Hidayani, N., Hendriana, H., & Amelia, R. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP dengan materi segitiga dan segiempat. *Edumatica*, 08(April), 49–57.
- Hartono, Yusuf. *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Indriati, dan Yusuf Hartono. —Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Stad Dengan Soal-Soal Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sma Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 5, No. 2 (2011)
- Kemendikbud. 2016. *Matematika kelas VII Semester II kurikulum 2013 revisi 2017*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Lailly, N. R., & Wisudawati, A. W. (2015). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013. *Jurnal Kaunia*, 11(1), 27-39.
- Lestari, Karunia E; M. Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Muhamad Syajali, Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA Publishing, 2014.

- Netriwati. Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematis menurut Teori Polya. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 2 (2016).
- Nilamsari, N. (2017). Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 13(2), pp.177-181.
- Ormrod, J. E. (2008). *Psikologi Pendidikan (Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang)*. Penerjemah: Amitya Kumara. Jakarta: Erlangga.
- Pehkonen, E. 2011. *Problem Solving in Mathematics Education in Finland*. Finland: University of Helsinki.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (A New Aspect of Mathematical Method)*. New Jersey: Priceton University Press.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of mathematics performance of grade five students in Thailand using Newman procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111-122.
- Sani, Amir. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma Negeri 2 Pangkalan Kuras. PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Sidiq, U. and Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. *Ponorogo: CV. Nata Karya*.
- Sudirman, M. (2017). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pendekatan Sainifik dengan Strategi Quantum Learning*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.
- Sugiman, (2009). *Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP : Problematika dan cara melatihnya*. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Suratmi, S., & Purnami, A. S. (2017). *Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepsi siswa*

Terhadap Pelajaran Matematika. UNION.: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 5(2).

Widyastuti, Rany. Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber. | *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 2 (18 Desember 2015).

Yusmanto, H., Soetjipto, B. E., & Djatmika, E. T. (2017, June). Higher Order Thinking Skills Siswa Smpts It Darul Azhar Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016*.

