

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

A. Pengertian Masalah Matematika

Setiap persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat sepenuhnya sepenuhnya dikatakan masalah. (Herlambang, 2013) mengatakan bahwa “Masalah adalah suatu situasi yang disadari kebenarannya dan perlu dicari penyelesaiannya tetapi tidak langsung ditemukan cara memecahkannya”. Hudoyo (Lambertus, 2011) menyatakan bahwa “Sesuatu disebut masalah bila hal itu mengandung pertanyaan yang harus dijawab”. Laster (Kadir, 2010) mengungkapkan bahwa “Masalah adalah situasi dimana seseorang individu atau kelompok terbuka untuk melakukan suatu tindakan tetapi tidak ada algoritma yang siap dan dapat diterima sebagai suatu metode pemecahannya”.

Masalah sering juga terdapat pada dunia pendidikan, salah satunya pada saat pembelajaran matematika. Matematika merupakan pengetahuan yang berkenaan dengan ide-ide atau konsep yang abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya secara deduktif (Herlambang, 2013). Paling (Abdurrahman, 2009) mendefinisikan bahwa “Matematika sebagai suatu cara untuk menemukan suatu jawaban terhadap masalah yang dihadapi oleh manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. (Uno, 2010) mendefinisikan bahwa “Matematika sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir,

berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis”.

Pendapat yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut dapat didefinisikan bahwa masalah adalah sesuatu pertanyaan yang cara penyelesaiannya tidak langsung diterima sebagai suatu metode pemecahannya, sedangkan matematika adalah suatu pengetahuan berkenaan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun secara berurutan, logis, guna untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah suatu pertanyaan yang penyelesaiannya berisi ide-ide atau konsep matematika dan tanpa menggunakan algoritma yang rutin.

B. Pemecahan Masalah Matematika

Suatu keadaan tertentu dapat menjadi masalah bagi seseorang akan tetapi, keadaan itu belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Seseorang mungkin menganggap keadaan tersebut menjadi masalah pada saat ini, tetapi tidak lagi menjadi masalah pada waktu yang berbeda. Hal ini disebabkan karena ia sudah memperoleh solusi atau pemecahan dari masalah saat menghadapi keadaan tersebut sebelumnya.

Seseorang memiliki masalah sehingga orang tersebut berusaha mencari solusi untuk menyelesaikannya. Penyelesaian itu menggunakan berbagai macam usaha agar dapat memecahkan masalahnya dengan cara berpikir, memprediksi,

mencoba-coba, dan lain sebagainya. Setiap orang, memiliki usaha dan cara yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Dahar (Kusumawati, 2010) mengemukakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik”. Polya (Lambertus, 2011), “Pemecahan masalah adalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai”. Pendapat lainnya dikemukakan oleh Sternberg dan Ben-Zeev (Kadir, 2010), “Pemecahan masalah adalah suatu proses kognitif yang membuka peluang pemecahan masalah untuk bergerak dari suatu keadaan yang tidak diketahui bagaimana pemecahannya ke suatu keadaan tetapi tidak mengetahui bagaimana cara memecahkannya”. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, mempunyai kesimpulan tentang pemecahan masalah yaitu suatu usaha seseorang menemukan solusi dari situasi yang dihadapi dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.

Pendapat beberapa tokoh menjelaskan betapa pentingnya pemecahan masalah matematika, salah satunya pendapat Matlin (Kusmaydi, 2010) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah dibutuhkan bilamana kita ingin mencapai tujuan tertentu tetapi cara penyelesaiannya tidak jelas”. Hal ini, bila siswa melatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang di peroleh”. Ide tentang pemecahan masalah dirumuskan oleh beberapa

ahli. Sukayasa (Bekti, 2014) menuliskan perbandingan tahapan dalam pemecahan masalah menurut beberapa ahli yang disajikan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1: Perbandingan Tahapan dalam Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah			
No.	Krulik dan Rudnick, (1995)	Polya, (1973)	Dewey, (1985)
1.	Membaca dan berpikir (<i>read and think</i>)	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Pengenalan (<i>recognition</i>)
2.	Mengeksplorasi dan merencanakan (<i>explore and plan</i>)	Membuat rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	Pendefinisian (<i>definition</i>)
3.	Memilih suatu strategi (<i>select a strategy</i>)	Melakukan rencana penyelesaian (<i>carrying out a plan</i>)	Perumusan (<i>formulation</i>)
4.	Menemukan suatu jawaban (<i>find an answer</i>)	Mengecek kembali hasilnya (<i>looking back</i>)	Mencobakan (<i>test</i>)
5.	Meninjau dan mendiskusikan (<i>reflect and extend</i>)		Evaluasi (<i>evaluation</i>)

Uraian tentang pemecahan masalah diatas, membuat peneliti menggunakan tahapan pemecahan masalah menurut Polya dengan alasan: (1) tahapan pemecahan masalahnya lebih sederhana, (2) aktivitas pada tahapan Polya maknanya jelas, (3) tahapan yang dikemukakan Polya mencakup tahapan pemecahan masalah ahli lain.

C. Pemecahan Masalah Melalui Tahapan Polya

Pembahasan sebelumnya Polya berpendapat tentang pemecahan masalah yaitu pemecahan masalah adalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Polya (Bekti, 2014) menetapkan empat tahap yang dapat dilakukan agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu *understanding the problem* (memahami masalah), *devising plan* (menyusun rencana), *carring out the plan*

(melaksanakan rencana), dan *looking back* (memeriksa kembali hasil yang diperoleh). Polya menguraikan secara rinci proses yang dapat dilakukan pada tiap langkah pemecahan masalah melalui pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut.

1. Memahami masalah

Siswa harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah atau soal yang diberikan. Hal ini harus dilakukan sebelum siswa menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana yang telah disusun, apabila siswa salah dalam menentukan mana yang diketahui dan ditanyakan dalam soal maka kemungkinan mengalami kesalahan dalam menyusun rencana penyelesaian.

2. Menyusun rencana

Langkah selanjutnya siswa menyusun rencana penyelesaian soal yang diberikan, dengan mempertimbangkan berbagai hal diantaranya yaitu diagram/tabel/gambar atau data lainnya dalam soal, hubungan antara keterangan yang ada dalam soal dengan unsur yang ditanyakan, rumus-rumus yang dapat digunakan, dan kemungkinan cara lain yang dapat digunakan. Langkah ini menuntut siswa untuk dapat mengaitkan masalah dengan materi yang telah diperoleh, sehingga ditemukan penyelesaian masalah yang tepat.

3. Melaksanakan rencana

Rencana yang telah tersusun selanjutnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dengan cara melaksanakan rencana yang telah dibuat.

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Hasil yang diperoleh dari melaksanakan rencana, siswa harus memeriksa kembali jawaban yang didapat, banyak siswa tidak melakukan tahap ini sehingga terjadi kesalahan dalam pengerjaannya, kemungkinan kesalahan yang dilakukan seperti salah dalam mensubstitusikan, pengoperasian, dan lain-lain.

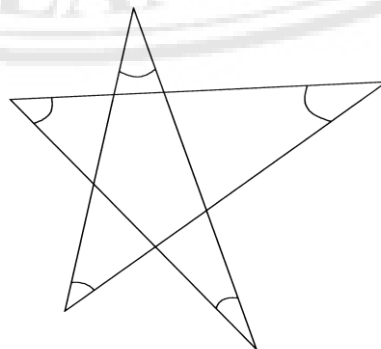
Indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya menurut Sutrisno, dkk (2013) diuraikan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2: Indikator Tahapan Pemecahan Masalah Oleh Polya

No.	Tahapan Polya	Indikator
1.	Memahami masalah	Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal.
2.	Merencanakan penyelesaian	Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan.
3.	Melakukan rencana	Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan. Mampu mendapatkan jawaban sesuai dengan strategi yang dilakukan.
4.	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

D. Aplikasi Pemecahan Masalah Matematika melalui Tahapan Polya

1. **Contoh:** Diketahui jumlah semua sudut pentagram adalah sama. Tentukan jumlah sudut pentagram yang ditunjukkan pada **Gambar 2.1!**

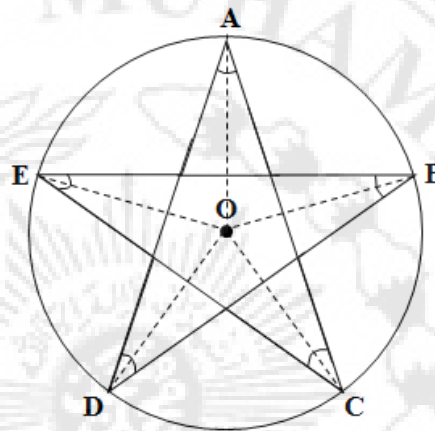


Gambar 2.1: Pentagram

Penyelesaian masalah dengan tahapan Polya:

Memahami masalah, diketahui jumlah sudut semua pentagram sama dan ditanyakan jumlah sudut pentagram pada **Gambar 2.1**.

Merencanakan penyelesaian, menggambarkan pentagram ke bentuk yang beraturan atau pentagram tali busur. Pada pentagram tali busur sudut-sudut dari pentagram merupakan sudut keliling yang besarnya separuh dari sudut pusatnya (lihat **Gambar 2.2**).



Gambar 2.2: Pentagram Talibusur

Melaksanakan rencana, dari **Gambar 2.2** tersebut dapat diperoleh bahwa

$$\angle A = \frac{1}{2} \angle COD \qquad \angle B = \frac{1}{2} \angle DOE$$

$$\angle C = \frac{1}{2} \angle AOE \qquad \angle D = \frac{1}{2} \angle AOB$$

$$\angle E = \frac{1}{2} \angle BOC.$$

Sehingga jumlah sudut pentagram adalah:

$$\begin{aligned} & \angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E \\ &= \frac{1}{2} (\angle COD + \angle DOE + \angle AOE + \angle AOB + \angle BOC) \\ &= \frac{1}{2} (360^\circ) \\ &= 180^\circ \end{aligned}$$

Memeriksa kembali, pada tahap ini diharapkan untuk memeriksa kembali tahapan sebelumnya, jika sudah yakin benar maka beri kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Jadi, kesimpulan dari contoh diatas yaitu jumlah semua sudut pentagram adalah 180^0 begitu juga dengan pentagram pada **Gambar 2.1** mempunyai jumlah sudut yang sama besar.

2. **Contoh:** Diketahui empat bilangan 7.895, 13.127, 51.873, 7.356. Berapa persen rata-rata dari jumlah bilangan diatas?

Penyelesaian masalah dengan tahapan Polya:

Memahami masalah, diketahui empat bilangan yaitu 7.895, 13.127, 51.873, 7.356 dan yang ditanyakan persentase rata-rata dari jumlah bilangan tersebut.

Merencanakan penyelesaian, mencari rata-rata dengan

$$\frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$$

Untuk mencari persentase dengan

$$\frac{\text{rata - rata}}{\text{jumlah semua data}} \times 100\%$$

Melaksanakan Rencana, menghitung rata-rata dari empat bilangan tersebut

$$\begin{aligned} \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}} &= \frac{7,895 + 13,127 + 51,873 + 7,356}{4} = \frac{80,251}{4} \\ &= 20,06275 \end{aligned}$$

Kemudian, menghitung persentasi rata-rata dari jumlah bilangan-bilangan tersebut

$$\begin{aligned} \frac{\text{rata - rata}}{\text{jumlah semua data}} \times 100\% &= \frac{20,06275}{80,251} \times 100\% = 0,25 \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

Memeriksa kembali, pada tahap ini diharapkan untuk memeriksa kembali tahapan sebelumnya, jika sudah yakin benar maka beri kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Jadi, kesimpulan dari contoh diatas yaitu rata-rata persentase dari empat bilangan 7.895, 13.127, 51.873, 7.356 adalah 25%.

E. Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya, (sebab-akibat, duduk perkaranya, dan sebagainya) (Depdikbud, 2008). Menurut Lipianto & Budiarto (2013), kesalahan merupakan kekeliruan atau penyimpangan terhadap sesuatu yang benar, prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya atau penyimpangan dari sesuatu yang diharapkan. Analisis kesalahan adalah penyelidikan kekeliruan terhadap suatu prosedur yang ditetapkan sebelumnya untuk mengetahui sebab-akibatnya.

Secara alamiah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berbeda-beda, sehingga ada kemungkinan kesalahan yang timbul juga berbeda (Hidayat, 2013). Siswa dalam pembelajaran matematika masih sering melakukan kesalahan-kesalahan khususnya kesalahan dalam mengerjakan soal. Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian matematika diantaranya adalah kesalahan dalam memahami konsep, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam memahami simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian, dan lain sebagainya.

Menurut Subanji dan Mulyoto (Malik, 2011) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika antara lain sebagai berikut.

1. Kesalahan konsep indikatornya adalah kesalahan menentukan rumus atau teorema untuk menjawab masalah, penggunaan teorema atau rumus oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema.
2. Kesalahan menggunakan data indikatornya adalah tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, kesalahan memasukkan data ke variabel, menambahkan data yang tidak perlu dalam menjawab suatu masalah.
3. Kesalahan interpretasi bahasa indikatornya adalah kesalahan menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika, kesalahan menginterpretasikan simbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika.
4. Kesalahan teknis indikatornya adalah kesalahan perhitungan atau komputasi, kesalahan manipulasi operasi aljabar.
5. Kesalahan penarikan kesimpulan indikatornya adalah melakukan kesimpulan tanpa alasan pendukung yang benar, melakukan penyimpulan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

Arti Sriati (Marga, 2014) dalam penelitiannya menemukan beberapa jenis kesalahan yang dilakukan siswa sebagai berikut.

1. Kesalahan strategi indikatornya kesalahan dalam menggunakan prosedur atau cara penyelesaian yang tidak tepat.
2. Kesalahan terjemahan indikatornya kesalahan dalam mengubah informasi atau memberi makna suatu ungkapan matematik.

3. Kesalahan sistematis indikatornya kesalahan yang berkenaan dengan pilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi.
4. Kesalahan konsep indikatornya kesalahan dalam memahami gagasan abstrak.
5. Kesalahan tanda indikatornya kesalahan dalam memberikan atau menuliskan tanda operasi matematika.
6. Kesalahan tanpa pola indikatornya kesalahan dimana siswa dalam mengerjakan soal secara sembarangan.
7. Kesalahan hitung indikatornya kesalahan dalam melakukan operasi hitung dalam matematika.

Hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diketahui bahwa jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sangat beragam. Peneliti dalam penelitian ini menyimpulkan jenis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa diantaranya kesalahan strategi, konsep, menggunakan data, interpretasi bahasa, teknis, dan penarikan kesimpulan. Berikut ini penjelasan tentang indikator dari masing-masing kesalahan.

Tabel 2.3: Jenis dan Indikator Kesalahan

No.	Kesalahan Siswa	Indikator
1.	Kesalahan strategi	Tidak tepat dalam menerapkan strategi penyelesaian atau tidak menentukan strategi penyelesaian.
2.	Kesalahan konsep	Kesalahan menentukan rumus atau teorema untuk menjawab masalah. Penggunaan teorema atau rumus oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema.
3.	Kesalahan data menggunakan data	Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai. Kesalahan memasukkan data ke variabel. Menambahkan data yang tidak perlu dalam menjawab suatu masalah.
4.	Kesalahan bahasa interpretasi	Kesalahan menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika. Kesalahan menginterpretasikan simbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika. Kesalahan dalam mengubah informasi atau memberi makna suatu ungkapan matematik.
5.	Kesalahan teknis	Kesalahan perhitungan atau komputasi. Kesalahan manipulasi operasi aljabar. Kesalahan dalam memberikan atau menuliskan tanda operasi matematika.
6.	Kesalahan kesimpulan penarikan kesimpulan	Melakukan kesimpulan tanpa alasan pendukung yang benar. Melakukan penyimpulan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

F. Faktor Penyebab Kesalahan

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah secara umum, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor internal (Malik, 2011) yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan minat, bakat, kemampuan verbal dan nonverbal, kemampuan komputasi, kemampuan pandang ruang yang dimiliki siswa.

2. Faktor eksternal menurut Bulton yang telah dirumuskan oleh Entang (Sari, 2016) yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan lingkungan keluarga (kepedulian dari keluarga terutama orang tua), lingkungan sekolah (sarana dan prasarana), dan pendekatan belajar (kurikulum dan buku)

G. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pada umumnya kemampuan matematika siswa sangat erat kaitannya dengan perolehan hasil belajar pelajaran matematikanya. Bila berhadapan dengan sekelompok siswa yang tidak dipilih secara khusus berdasarkan kecerdasan matematikanya maka dalam kelompok tersebut pasti dijumpai siswa yang mempunyai tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. (Erna, 2015), siswa yang berkemampuan tinggi biasanya mempunyai tingkat kemampuan yang tinggi dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik dengan kemampuan sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang cukup baik, dan peserta didik yang berkemampuan rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika kurang baik.

Penelitian ini menggunakan pemecahan masalah dengan tahapan Polya, sehingga dalam menentukan letak kesalahan pada tingkat kemampuan siswa menggunakan indikator tahapan polya yang telah dijelaskan. Tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dibagi menjadi tiga yaitu tingkat tinggi, sedang, rendah dengan indikatornya dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.4: Ketentuan Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Tingkat	Ketentuan
1.	Tinggi	Skor tes ≥ 75
2.	Sedang	$55 \leq$ Skor tes < 75
3.	Rendah	$55 >$ Skor tes ≤ 0

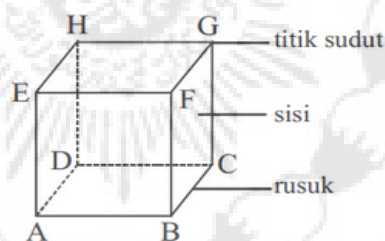
H. Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma dan Limas)

1. Pengertian dan Unsur-Unsur Bangun Ruang

Bangun ruang sisi datar adalah bangun tiga dimensi yang dibentuk oleh beberapa bangun dua dimensi yang beraturan seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan lain-lain. Bangun ruang sisi datar terdiri dari kubus, balok, prisma, dan limas.

2. Kubus

Kubus merupakan sebuah bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh enam buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Kubus sering disebut sebagai bidang enam beraturan dan juga prisma segiempat dengan tinggi sama dengan sisi alas. Bangun ruang kubus mempunyai tiga bagian utama yaitu sisi, rusuk, dan titik sudut. Kubus juga memiliki diagonal bidang dan diagonal ruang. Perhatikan **Gambar 2.3!**



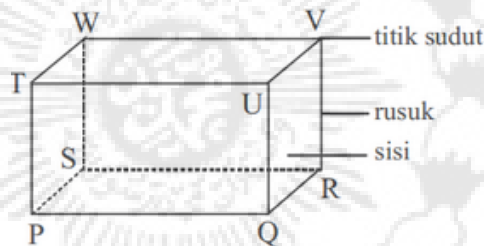
Gambar 2.3: Kubus

Kubus $ABCD.EFGH$ dibatasi oleh bidang $ABCD$, $ABFE$, $BCGF$, $CDHG$, $ADHE$, dan $EFGH$. Bidang-bidang tersebut disebut sisi-sisi kubus $ABCD.EFGH$. Selanjutnya, AB , BC , CD , AD , EF , FG , GH , EH , AE , BF , CG , dan DH disebut rusuk-rusuk kubus. Berikut jumlah bagian-bagian kubus yaitu titik sudut 8 buah, sisi berjumlah 6 buah (luasnya sama), rusuk berjumlah 12 buah sama panjang, diagonal bidang berjumlah 12 buah, diagonal ruang berjumlah 4 buah, dan bidang diagonal berjumlah 6 buah. Rumus-rumus kubus antara lain;

- a. **Volume** = $s \times s \times s = s^3$
- b. **Luas Permukaan** = $6s^2$
- c. **Panjang Diagonal Bidang** = $s\sqrt{2}$
- d. **Panjang Diagonal Ruang** = $s\sqrt{3}$

3. Balok

Balok merupakan bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang yang masing-masing mempunyai bentuk dan ukuran sama. Bagian-bagian dari bangun ruang balok sama seperti bagian-bagian kubus. Sebuah balok terdiri dari sisi, sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal. Jumlah dari bagian-bagian balok tersebut sama seperti jumlah bagian-bagian kubus.



Gambar 2.4: Balok

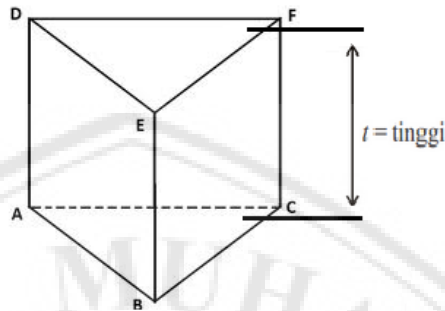
Rumus-rumus balok antara lain;

- a. **Volume** = $p \times l \times t$
- b. **Luas Permukaan** = $2(pl + pt + lt)$
- c. **Panjang Diagonal Bidang** = $\sqrt{p^2 + l^2}$ atau $\sqrt{p^2 + t^2}$ atau $\sqrt{l^2 + t^2}$
- d. **Panjang Diagonal Ruang** = $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

4. Prisma

Prisma adalah suatu bangun ruang yang sisi alas dan atasnya merupakan segi banyak, yang dihubungkan dengan sisi tegak. Nama prisma didasarkan pada

bentuk bidang alasnya. Sebuah bangun ruang sisi datar yang bernama prisma terdiri dari alas dan sisi atas yang sama dan kongruen, sisi tegak, titik sudut, dan tinggi. Tinggi prisma adalah jarak antara bidang alas dan bidang atas.



Gambar 2.5: Prisma

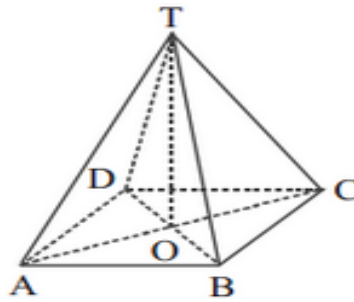
Rumus-rumus prisma antara lain;

a. **Volume** = $L. Alas \times t$

b. **Luas Permukaan** = $(2 \times L. Alas) + (Keliling Alas \times t)$

5. Limas

Limas merupakan bangun ruang sisi datar yang selimutnya terdiri atas bangun datar segitiga dengan satu titik persekutuan dan alas berbentuk segi banyak. Nama limas didasarkan pada bentuk bidang alasnya. Sebuah limas terdiri dari sisi alas, sisi tegak, rusuk, titik puncak, dan tinggi. Jumlah sisi tegak akan sama dengan jumlah sisi alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, jika alasnya berbentuk segilima maka jumlah sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknya pun mengikuti bentuk alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah rusuknya 6, jika alasnya segiempat maka jumlah rusuknya 8, jika alasnya segi-n maka jumlah rusuk = $2 \times n$. Sebuah limas pasti akan memiliki puncak dan tinggi. Tinggi limas adalah jarak terpendek dari puncak limas ke sisi alas. Tinggi limas selalu tegak lurus dengan titik potong sumbu simetri bidang alas.



Gambar 2.6: Limas

Rumus-rumus prisma antara lain;

a. **Volume** = $\frac{1}{3} L. Alas \times t$

b. **Luas Permukaan** = *Jumlah L. Alas + Jumlah L. Sisi Tegak*

2.2 Kerangka Konseptual

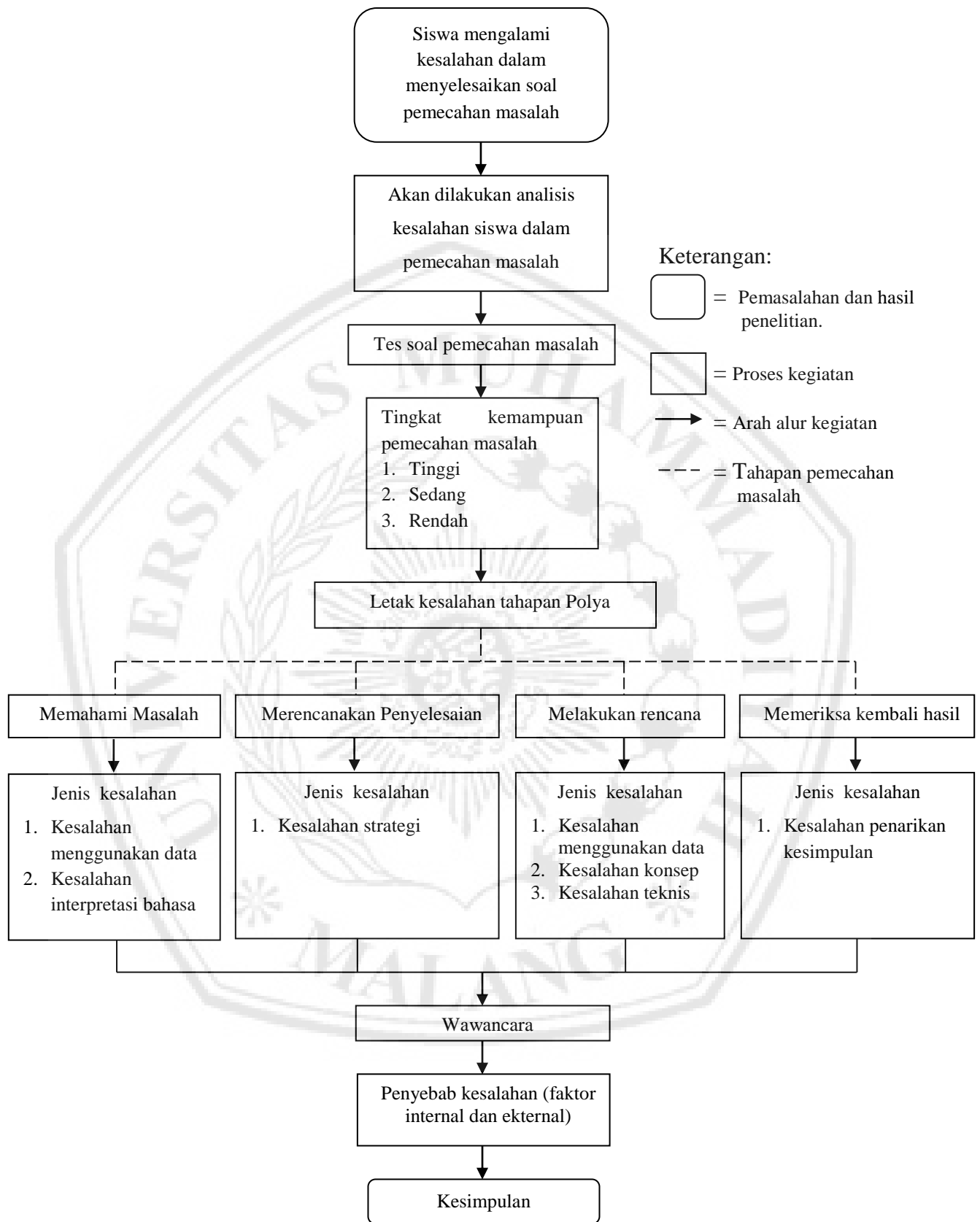
Masalah yang perlu menjadi perhatian berkaitan dengan pelajaran matematika adalah masih banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian matematika, biasanya kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Suatu kelompok terdapat siswa yang mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi biasanya mempunyai tingkat kemampuan yang tinggi dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik dengan kemampuan sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang cukup baik, dan peserta didik yang berkemampuan rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika kurang baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan serta penyebabnya berdasarkan tingkat kemampuan belajar matematikanya.

Langkah awal dalam proses analisis adalah memberikan soal tes yang bertujuan untuk mengidentifikasi siswa yang melakukan kesalahan serta

mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematis memecahkan masalah melalui tahapan Polya. Tahap selanjutnya, peneliti melakukan wawancara pada siswa yang bertujuan untuk mengetahui penyebab kesalahan. Tahap terakhir, peneliti menyimpulkan jenis-jenis dan penyebab terjadinya kesalahan pada siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematis dalam memecahkan masalah melalui tahapan Polya.

Uraian diatas dapat digunakan oleh guru saat merencanakan langkah dalam meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa dengan melakukan inovasi metode dan strategi pembelajaran yang baik dan tepat. Diharapkan untuk pembelajaran selanjutnya banyak siswa yang mengalami kesalahan semakin berkurang.





Gambar 2.7: Kerangka Konseptual