

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Konseptual

2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Matematika merupakan suatu pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam segala aspek kehidupan khususnya dalam meningkatkan daya pikir manusia oleh karena itu matematika sangat penting untuk diterapkan sebagai suatu mata pelajaran yang wajib ada disekolah (Sumartini, 2016). Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan karena mencakup persoalan yang berkaitan dengan hitungan dan operasinya serta melatih siswa agar mampu memecahkan masalah seperti penelitian yang dilakukan oleh Sholekah dkk., bahwasanya matematika merupakan suatu mata pelajaran yang membutuhkan tingkat pemahaman yang cukup tinggi dan teliti serta bukan hanya sekedar hafalan dalam proses pembelajaran selain itu matematika sangat diperlukan oleh peserta didik agar dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari guna memenuhi suatu kebutuhan misalnya dapat mengetahui dan mengoperasikan suatu perhitungan seperti penjumlahan, perkalian, pengurangan maupun pembagian serta dapat mengaplikasikan konsep matematika tersebut (Sholekah dkk., 2017).

Krulik & Rudnick (1993) dalam Samo (2017) mengungkapkan masalah sebagai situasi kuantitatif atau sebaliknya yang menghadapkan individu atau kelompok individu yang membutuhkan resolusi dan individu tidak melihat jalan yang jelas untuk mendapatkan solusi. Kata masalah menunjukkan suatu situasi atau kondisi masalah yang sangat sulit dan harus diselesaikan atau dipecahkan baik menggunakan berbagai strategi ataupun alternatif lainnya. Menurut Goos dkk.,(2000)

pemecahan masalah yang baik jika ia mampu memperlihatkan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternatif strategi sehingga mampu mengatasi masalah tersebut (Lidinillah, 2008). Pemecahan masalah dalam matematika sangat penting ketika proses pembelajaran karena menggunakan sebuah pengetahuan dasar dan keterampilan yang dimiliki untuk melakukan pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah mengharuskan siswa untuk mengolah dan mengembangkan pengetahuan yang memungkinkan mereka untuk bekerja dengan berbagai proses dan konsep (Lahinda & Jailani, 2015). Ketika dalam melakukan pemecahan masalah para siswa sangat membutuhkan sebuah metode atau strategi yang sangat sistematis agar dapat mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan ketika memecahkan sebuah masalah (Endrayanto, 2021).

Pemecahan masalah menurut para ahli yaitu sebagai berikut :

- a. Sumarno menerangkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dapat menyelesaikan masalah kesulitan yang didapat yang bertujuan untuk agar mendapatkan hasil yang diinginkan.
- b. Polya menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan sebuah cara untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan sebuah konsep yang telah dikuasai (Dewi, 2020).
- c. Robert Mills Gagne pemecahan masalah adalah bentuk dari keterampilan intelektual yang sangat kompleks yang dapat menghubungkan aturan-aturan yang sudah dipahami dengan kemampuan pemecahan masalah (Irwansyah, 2022)
- d. Menurut Taryadi pemecahan masalah (*problem solving*) terdapat beberapa ciri yaitu objektif, rasional, kritis, evolusioner, realistik, dan pluralistik (Puriani &

Dewi. 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah sebuah usaha yang digunakan untuk mencari sebuah jawaban dari setiap masalah yang dihadapi. Pemecahan masalah membutuhkan kerjasama tim, kolaborasi, dan kreatif dari guru dan siswa dengan melibatkan teknologi agar dapat mendefinisikan dan memahami elemen yang terdapat pada masalah, mengidentifikasi informasi, dan memerlukan strategi untuk mengatasi masalah. Menurut Polya adapun aspek-aspek dalam pemecahan masalah (Mawaddah & Anisah, 2015) yaitu:

- a. Memahami masalah yaitu memperdalam situasi masalah memilah semua fakta, menentukan hubungan antar fakta dan membuat daftar pertanyaan masalah.
- b. Membuat rencana pemecahan masalah yaitu dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab.
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah yaitu mencari solusi dengan terencana secara hati-hati dengan tepat.
- d. Melihat (mengecek kembali) yaitu mempertimbangkan solusi masalah agar tetap cocok dengan akar masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting karena dapat membuat para peserta didik menjadi termotivasi untuk membuat sebuah keputusan ketika menghadapi masalah dalam kehidupannya. Pemecahan masalah merupakan bentuk dari belajar yang dapat menghasilkan adanya hal baru untuk menjadi dasar peserta didik agar dapat mengaplikasikannya dalam masalah baru berikutnya dan merupakan sebuah kemampuan yang dapat memahami masalah, membuat dan melaksanakan perencanaan serta memeriksa hasilnya (Sari & Noer, 2017).

Menurut BSNP (2006) kemampuan pemecahan masalah meliputi beberapa aspek yaitu kemampuan memahami masalah, merancang model matematika menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006). Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan usaha yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah dengan mencari jawaban menggunakan berbagai alternatif atau strategi agar hasilnya sesuai dengan yang diinginkan serta dapat mengaplikasikannya.

2.1.1.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah menurut NCTM (NCTM, 2000) yaitu:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut NCTM

No	Indikator
1	Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah
2	Menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah
3	Memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan dalam konteks lain
4	Memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika

Sedangkan pemecahan masalah menurut Polya (Polya, 1973) langkah-langkah dalam pembelajaran pemecahan masalah yaitu :

Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya

No	Indikator
1	Memahami masalah
2	Menentukan rencana strategipemecahan masalah
3	Menyelesaikan strategi penyelesaian masalah
4	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

Berdasarkan uraian diatas kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting. Hal ini dikarenakan siswa dapat memahami setiap proses pengerjaan penyelesaian dari masalah-masalah yang di dapatkan serta siswa dapat menyusun setiap strategi untuk menyelesaikan masalah yang ada serta dapat mengaplikasikannya. Dari beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah diatas

yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan indikator menurut Polya.

2.1.2 Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan suatu jembatan yang menghubungkan antara kepribadian dan kognisi atau kecerdasan (Sternberg & Grigorenko, 1997). Ausburn dan Ausburn mendefinisikan gaya kognitif sebagai dimensi psikologis yang mewakili konsistensi dengan cara individu memperoleh dan memproses informasi (Arifin dkk., 2015). Gaya kognitif merujuk kepada cara seseorang memperoleh, memproses, dan menilai sesuatu pemberitahuan yang diterima (Hayes & Allinson., 1998). Gaya kognitif sebagai pendekatan yang disukai individu secara konsisten dalam mengorganisasi dan menggambarkan informasi (Riding & Rayner., 1998). Gaya kognitif adalah suatu cara untuk melihat dan mengenal serta memproses informasi. Gaya kognitif menunjukkan cirikhas seseorang ketika merespon, memproses, menyimpan, berpikir, dan menggunakan informasi untuk menanggapi tugas atau situasi lingkungan (Ulya, 2015). Gaya kognitif merupakan suatu potensi yang dapat digunakan dalam peningkatan keefektifan belajar mengajar. Dalam penelitian ini gaya kognitif yang digunakan adalah *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Meskipun berbeda namun tidak dapat dikatakan bahwa siswa yang *field independent* lebih baik dari siswa yang *field dependent* atau sebaliknya (Budiastuti, 2020).

2.1.2.1 Gaya Kognitif *Field Dependent*

Gaya kognitif *field dependent* menurut Witkin dan Good Enough yang dikutip oleh (Danili dan Reid, 2006) menerangkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* adalah seorang individu yang kurang atau tidak bisa memisahkan sesuatu dari bagian lainnya yang merupakan suatu kesatuan dan

cenderung menerima bagian atau konteks yang dominan (Ngilawajan, 2013). Gaya kognitif *field dependent* merupakan gaya kognitif seseorang yang cenderung dan sangat bergantung pada sumber informasi dari guru (Lusiana, 2017). Karakter pembelajaran yang ada pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yaitu: 1) mudah untuk memahami materi pembelajaran yang mengandung muatan sosial, 2) mempunyai ingatan yang lebih baik untuk masalah sosial, 3) memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas, 4) terpengaruh oleh kritik, 5) mempunyai kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur, 6) cenderung menerima informasi yang diberikan dan tidak mampu untuk mengorganisasi kembali, 7) memerlukan instruksi yang lebih jelas bagaimana memecahkan masalah. Kelebihan bagi siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yaitu ternyata mereka lebih kuat mengingat informasi-informasi sosial seperti percakapan atau interaksi antar pribadi dalam hal pelajaran, siswa tersebut lebih mudah mempelajari sejarah, kesastraan, bahasa dan ilmu pengetahuan sosial (Mailili, 2018).

Maka dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif *field dependent* menerangkan bahwa seorang individu mampu menerima informasi tetapi tidak bisa mengorganisasikan kembali informasi serta memerlukan instruksi untuk memecahkan masalah.

2.1.2.2 Gaya kognitif *Field Independent*

Gaya kognitif *field independent* merupakan individu yang dengan mudah dapat bebas dari persepsi yang terorganisir dan segera dapat memisahkan suatu bagian dari kesatuannya (Ngilawajan, 2013). Gaya kognitif *field independent* adalah gaya kognitif seseorang dengan tingkat kemandirian yang tinggi dalam mencermati

suatu ransangan tanpa ketergantungan dari guru (Lusiana, 2017). Menurut Desmita 2009 karakter pembelajaran pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* yaitu 1) perlu bantuan untuk memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial, 2) perlu bimbingan untuk memahami konteks informasi sosial, 3) cenderung memiliki tujuan diri yang terdefiniskan dan penguatan, 4) tidak terpengaruh oleh kritik, 5) dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi yang tak terstruktur, 6) lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisi. Kelebihan bagi siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih mudah mengurangi hal-hal yang kompleks dan lebih mudah memecahkan masalah persoalan-persoalan sains (Mailili, 2018).

Maka dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif *field independent* mampu memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain atau instruksi, dan lebih dalam menganalisis informasi. Witkin mengemukakan perilaku belajar siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* sebagai berikut (Desmita, 2012).

Tabel 2.3 Karakter Pembelajaran Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

No	<i>Field Dependent (FD)</i>	<i>Field Independent (FI)</i>
1	Lebih baik pada materi pembelajaran dengan muatan sosial	Perlu bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial
2	Memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur	Dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi yang tidak terstruktur
3	Memerlukan instruksi lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah	Biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit

2.1.2.3. Cara Mengukur Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Witkin mengungkapkan bahwa terdapat beberapa instrumen yang dikembangkan sebagai alat ukur gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field*

Independent siswa. Beberapa instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

a) *The Rod And Frame Test (RFT)*

Dalam tes ini gaya kognitif seorang individu diukur dengan memintanya untuk menyesuaikan *rod* (tangkai) pada *frame* (bingkai) subyek dikondisikan di dalam sebuah ruangan gelap yang dilengkapi dengan tangkai dan bingkai yang bercahaya. Jika subyek memutar tangkai yang tegak lurus searah jam jam atau berlawanan dengan bingkai, maka subjek cenderung dipengaruhi oleh isyarat internal dan dikatakan memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI). Sebaliknya jika subjek menyesuaikan tangkai yang sejajar dengan bingkai maka subjek cenderung dipengaruhi oleh syarat eksternal dan dikatakan sebagai gaya kognitif *Field Dependent* (witkin dkk, 1977).

b) *The Rotating Room Test (RRT)*

Instrumen ini di kembangkan oleh Witkin kemudian di ulang kembangkan oleh Wolf. Prosedur pelaksanaan tes ini hampir sama dengan prosedur pelaksanaan tes *RFT*, hanya saja *RFT* dilakukan pada ruangan yang berputar (Shepard & Metzler, 1971).

c) *The Embedded Figure Test (EFT)*

Tes ini pertama kali diciptakan oleh Witkin pada tahun 1971.

“The subject is shown the simple figure on the left; it is then removed and he is shown the complex figure on the right, with the directive to locate the simple figure within it. What has line of the simple figure in composing the complex figure is to “use up ”the lines of the simple figure in variou subwholes of the complex figure, so that perceptually, the simple figure no longer appears to be there”.

Instrumen ini menggunakan *figure* (gambar) untuk mengukur gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Pada tes ini, subjek diminta untuk menemukan gambar yang kompleks. Dalam *EFT* terdapat 24 gambar kompleks dan 8 gambar sederhana. Subjek diperlihatkan gambar sederhana kemudian di hapus dan diperlihatkan gambar kompleks dengan arahan menemukan gambar sederhana didalam gambar kompleks (Witkin dkk, 1977). Jika subjek dapat menemukan gambar sederhana dalam gambar kompleks tersebut dengan cepat dan tepat, maka subjek tersebut memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Sebaliknya, jika subjek tersebut memiliki gaya kognitif *Field Dependent (FD)*. Menurut usia peserta tes, *EFT* dibagi jadi dua yakni *Children's Embedded Figure Test (CEFT)* dan *Group Embedded Figure Test (GEFT)*.

1. *Children's Embedded Figure Test (CEFT)*

CEFT ini diberikan kepada peserta tes yang berusia 5-12 tahun. Tes ini terdiri dari gambar-gambar yang sudah sangat dikenal oleh anak-anak dan tugasnya menemukan gambar sederhana yang dikenali dalam gambar kompleks (Witkin dkk, 1971).

2. *Group Embedde Figure Test (GEFT)*

Tes ini dikembangkan oleh Oltman, Raskin, dan Witkin. Geft terdiri dari 25 gambar kompleks yang teragi kedalam 3 tahap dengan waktu pengerjaan maksimal 20 menit. Tahap pertama merupakan tahap *practice* atau latihan dengan 7 gambar dengan waktu 2 menit dan tidak termaksud dalam penskoran, sedangkan tahap kedua merupakan tahap ujian atau inti dari GEFT dan penilaian yang masing-masing terdiri dari 9 gambar kompleks.

3. *The Figure Drawing Test (FDT)*

Tes ini dikembangkan oleh Witkin dengan mengadopsi tes yang dikembangkan oleh Machover. *FDT* merupakan tes yang digunakan sebagai alat tingkat kecerdasan anak dan bertujuan mengevaluasi keadaan psikologis. Dalam tes ini subjek diminta untuk menggambar orang lain yang berlawanan jenis kelamin dengannya. Tes ini memiliki lima skala nilai (Gigi, 2016).

4. *Hidden Figure Test (HFT)*

Tes ini dikembangkan oleh Witkin. Tes ini hampir sama dengan *EFT* karena menggunakan gambar-gambar untuk mengukur gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Dalam HFT Peserta disajikan dengan 34 bentuk gambar geometris kompleks yang tersembunyi dalam bentuk sederhana. Tes disusun dalam empat tabel, dalam tiga tabel pertama yang berisi sembilan item, setiap peserta harus mencari figur sederhana didalam figur kompleks (Capitani, 1988).

Dalam penelitian ini, subjek yang diteliti oleh peneliti adalah peserta didik kelas VIII MTs Kusambi dan instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif *Field Dependet* dan *Field Independent* para siswa menggunakan *Group Embedded Figure Test (GEFT)*. Alasan menggunakan instrumen ini adalah karena peserta didik kelas VIII umurnya lebih dari 10 tahun, instrumen tes ini hanya menggunakan kertas dan pensil sehingga mempermudah peneliti, tes dilengkapi latihan pada bagian awalnya sehingga siswa dengan mudah memahaminya karena telah dilatih sebelumnya, terdapat 8 gambar sederhana yang dinamai A, B, C, D, E, F, G, dan H yang harus ditemukan di 25 gambar pada soal dengan memberi garis tebal pada

gambar tersebut, dan ketentuan penilaian setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah dengan skor 0 sehingga skor berkisar antara 0 sampai 18. Tes yang digunakan terdiri dari 25 gambar kompleks yang terdiri dari 3 tahap. Tes ini pula lebih jelas karena telah valid dan reliabel setelah beberapa kali mengalami pengujian.

2.1.3 Pengetahuan Dasar Matematika

Pengetahuan dasar adalah pengetahuan yang meliputi pengetahuan deklaratif dan prosedural, tepat waktu dalam melaksanakan tugas dan dapat direkonstruksi, relevan mencapai tujuan dari tugas belajar, terstruktur, dapat diaplikasikan dalam tugas-tugas belajar lainnya. Adapun pengetahuan dasar matematika adalah kemampuan siswa mengingat materi pembelajaran matematika yang pernah dipelajarinya dimasa lalu dan dijadikan sebagai dasar untuk mempermudah menerapkan dan menghubungkan dengan materi selanjutnya (Maonde dkk., 2017). Pengetahuan dasar matematika sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran siswa. Belajar dapat membuat siswa menjadi mengetahui apa yang tidak diketahui dari pembelajaran di luar dimana belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan dengan sengaja yang dapat menunjukkan keaktifan seseorang dalam menunjukkan aspek mental yang akan menjadi perubahan pada dirinya sehingga membuat siswa memiliki wawasan yang luas (Pane & Dasopang, 2017).

Belajar dalam mengerjakan persoalan matematika membutuhkan suatu pengetahuan dasar agar dapat mengembangkan pengetahuan dasar tersebut menjadi lebih luas. Belajar dan mengerjakan matematika membutuhkan penguasaan matematika ketika proses pembelajaran karena dipengaruhi oleh pengetahuan awal atau pengetahuan dasar matematika yang mana belajar merupakan suatu proses penemuan, penjelasan, penerjemahan dan perluasan pola (Patih, 2016). Pengetahuan

awal akan membantu siswa membangun konsep-konsep alternatif sehingga konsep tersebut bisa masuk kedalam struktur kognitif siswa (Halistin dkk., 2015). Matematika merupakan sebuah ilmu dasar yang berperan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka dari itu setiap individu harus menguasai matematika karena sangat baik dalam pola berpikir dan penerapannya, mampu menumbuhkan dan mengembangkan kecerdasan, keterampilan, serta membentuk pribadi individu sehingga membutuhkan penguasaan dasar matematika yang merupakan kesanggupan untuk menggunakan pengetahuan dasar matematika (Indrawati & Hartati, 2017). Matematika tersusun secara hierarkis, konsep yang satu menjadi dasar untuk mempelajari konsep selanjutnya, sifat ini menyebabkan penguasaan matematika siswa pada proses pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuannya menguasai konsep matematika sebelumnya. Misalnya sebelum mempelajari operasi bentuk aljabar, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep operasi bilangan bulat, sebelum mempelajari konsep volume pada bangun ruang, siswa terlebih dahulu mempelajari konsep luas pada bangun datar (Anwar, 2018).

Maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dasar matematika adalah kemampuan siswa dalam mengingat dan menguasai materi pembelajaran matematika sehingga mampu mengembangkan materi pembelajaran tersebut menjadi teori baru dan mampu mengaplikasikannya. Adapun indikator pengetahuan dasar matematika di kembangkan dari soal pengetahuan dasar matematika yang diadopsi oleh Halistin kemudian dimodifikasi oleh peneliti. Adapun indikator pengetahuan dasar yaitu:

Tabel 2.4 Indikator Pengetahuan Dasar Matematika

No	Sesifikasi	Pengetahuan Dasar Matematika
1	Bangun Datar	Mencari keliling bangun datar
2	Bangun Datar	Mencari keliling bangun datar melalui diagonal bangun datar

3	Bangun ruang	Mencari tinggi bangun ruang
4	Perpangkatan	Mencari hasil perkalian dari pangkat dan bilangan bulat
5	Bilangan Bulat	Mencari hasil operasi penjumlahan bilangan bulat
6	Bilangan Bulat	Mencari hasil operasi pengurangan bilangan bulat
7	Bilangan Pecahan	Mencari hasil operasi penjumlahan pecahan campuran
8	Bilangan Pecahan	Mencari hasil operasi perkalian bilangan desimal dan bilangan bulat
9	Perbandingan	Mencari hasil nilai perbandingan

2.2 Materi Pembelajaran

2.2.1 Bangun Ruang Sisi Datar

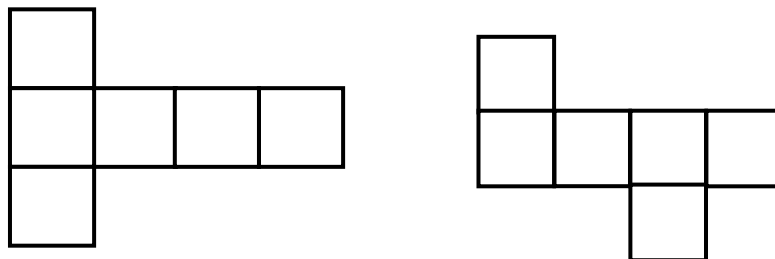
Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang tiga dimensi yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Contoh bangun ruang sisi datar yaitu balok, kubus, limas dan prisma.

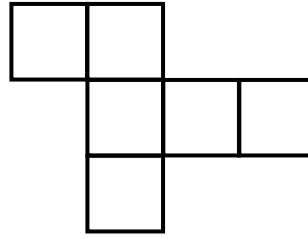
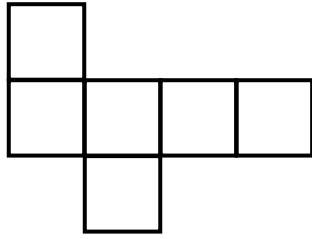
1. Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar. Kubus memiliki 6 sisi dan 12 rusuk dan 8 titik sudut. Kubus juga disebut dengan bidang enam beraturan, selain itu kubus juga merupakan bentuk khusus dalam prisma segi empat.

a. Jaring-jaring kubus

Adapun jaring-jaring kubus yaitu :





b. Luas permukaan kubus

Rumus luas permukaan kubus adalah sebagai berikut:

$$L = 6 \times s \times s$$

$$= 6 \times s^2$$

c. Volume kubus

Adapun rumus volume kubus yaitu :

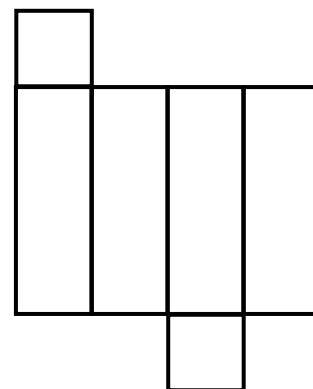
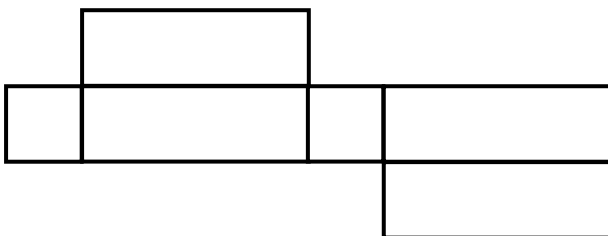
$$V = s \times s \times s$$

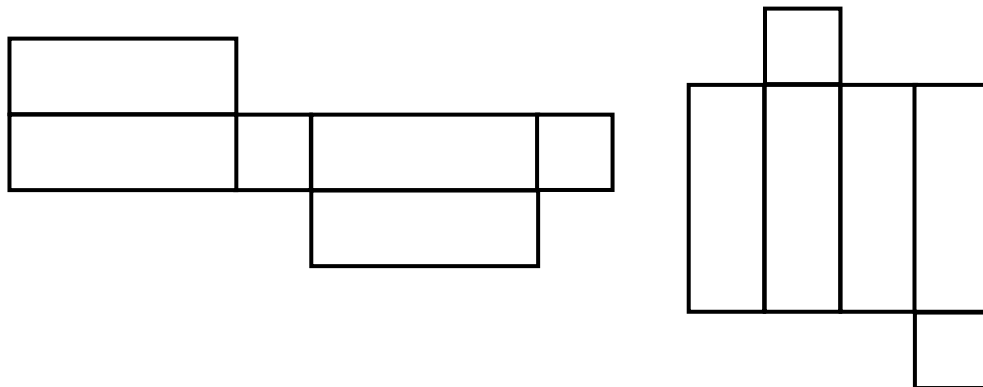
$$= s^3$$

2. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut.

a. Jaring-jaring balok





b. Luas permukaan balok

Adapun rumus luas permukaan balok yaitu :

$$L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$$

c. Volume balok

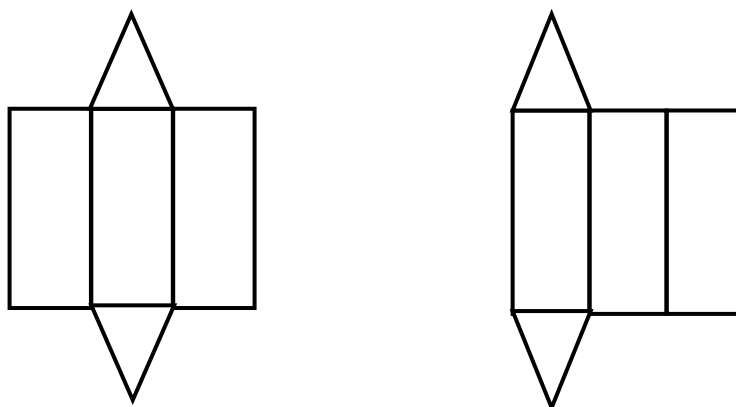
Adapun rumus volume balok yaitu :

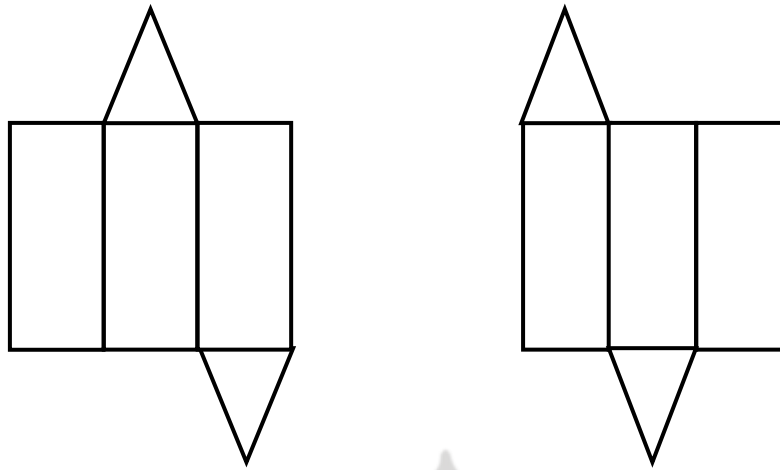
$$V = p \times l \times t$$

3. Prisma

Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup identik berbentuk segi-n dan sisi-sisi berbentuk persegi atau persegi panjang. Dengan kata lain prisma adalah bangun ruang yang mempunyai penampang yang selalu sama dalam bentuk dan ukuran.

a. Jaring-jaring Prisma





b. Luas permukaan prisma

Adapun luas permukaan prisma yaitu :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + (K \text{ alas} \times \text{tinggi})$$

c. Volume prisma

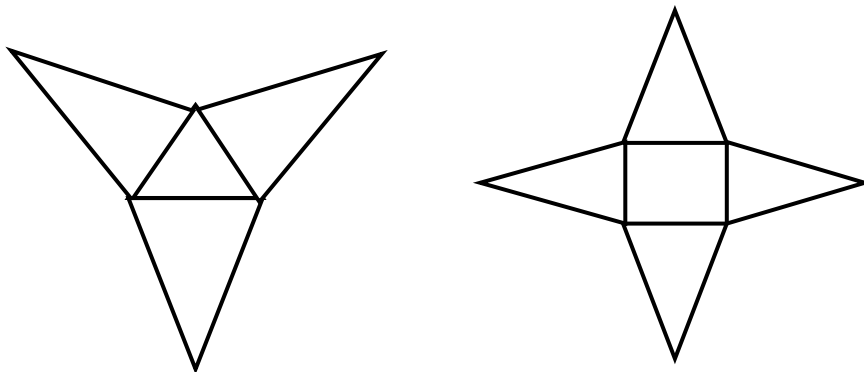
Adapun volume prisma yaitu :

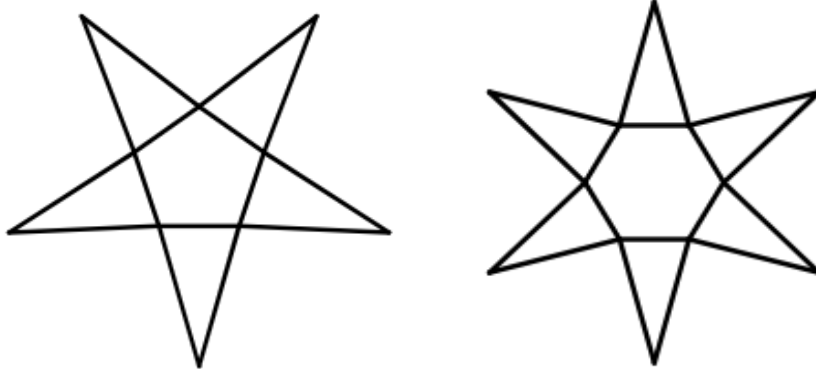
$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

4. Limas

Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi tegak berbentuk segitiga. Limas memiliki $n + 1$ sisi dan $2n$ rusuk dan $n + 1$ titik sudut.

a. Jaring-jaring limas





b. Luas permukaan limas

Adapun luas permukaan limas yaitu :

$$\begin{aligned}
 L &= L \text{ alas} + L \text{ sisi miring} \\
 &= L \text{ alas} + 4 \times \text{luas segitiga} \\
 &= L \text{ alas} + 4 \times \frac{a \times t \Delta}{2}
 \end{aligned}$$

c. Volume limas

Adapun volume limas yaitu :

$$V = \frac{1}{3} \times L \text{ limas} \times \text{tinggi}$$

2.3 Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

- a) penelitian yang dilakukan oleh Marfungah, dkk. Dengan judul “pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dan *circ* dalam kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya kognitif hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Marfungah dan penelti lakukan adalah tempat penelitian sebelumnya dilakukan SMP Negeri 2 Kepil, sedangkan penelitian

sekarang dilakukan di MTs Kusambi, Kabupaten Muna Barat, salah satu variabel penelitiannya berbeda, metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan peneliti sebelumnya berbeda dimana peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif kausalitas sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan metode penelitian eksperimen sedangkan persamaan penelitian yang dilakukan Marfungah dan peneliti yaitu terletak pada variable terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah

- b) penelitian ini dilakukan oleh Ranesa (2019) dengan judul “ pengaruh model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika atau dengan kata lain terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) dan siswa yang memiliki gaya kognitif *field Independent* (FI). Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Ranesa dan peneliti lakukan adalah metode penelitian dimana metode yang dilakukan oleh peneliti adalah metode kuantitatif kausalitas sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan metode eksperimen dengan model analisis *treatment by level*, salah satu variabel yang digunakan oleh peneliti dan peneliti sebelumnya berbeda tempat penelitian sebelumnya dilakukan di SMP Harapan Baru dan SMPIT Almanar, sedangkan penelitian sekarang dilakukan di MTs Kusambi Kabupaten Muna Barat, sedangkan persamaan penelitian yang dilakukan yaitu terletak pada variabel bebas dan terikatnya yaitu kemampuan gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah.

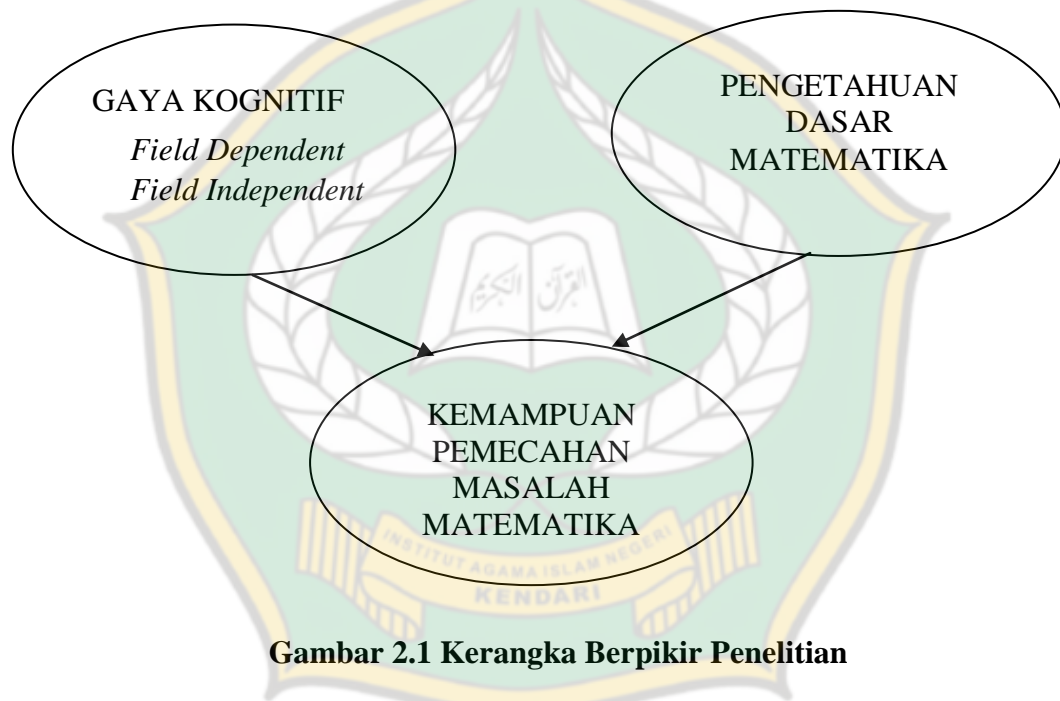
c) Penelitian yang dilakukan oleh Anisa dkk (2019) dengan judul “Pengaruh pengetahuan dasar matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Lawa” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan dasar matematika sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Adapun perbedaan dalam penelitian ini adalah variabelnya dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh anisa hanya menggunakan 2 variabel sedangkan dalam penelitian ini menggunakan 3 variabel, dalam penelitian ini dan penelitian yang sebelumnya terdapat persamaan variable yaitu pengetahuan dasar sedang variable yang berbeda adalah gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah, selanjutnya yang membedakannya pula yaitu lokasi penelitiannya.

2.4 Kerangka Bepikir

Kemampuan pemecahan masalah sangat berkaitan terhadap gaya kognitif karena gaya kognitif dapat merujuk pada bagaimana cara seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah. Gaya kognitif merupakan proses psikologis individu untuk memahami dan beraksi pada lingkungannya. Salah satu dimensi gaya kognitif yang luas dieksplorasi dan telah memiliki aplikasi luas untuk masalah pendidikan adalah *field dependent* dan *field independent*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung global dalam menganalisis situasi belajar dan mereka memiliki kesulitan dalam memecahkan informasi kedalam bagian yang tertutup dan tidak menganggap item berbeda dari konteksnya dan biasa lebih suka pembelajaran langsung dan cenderung menjadi pelajar insidental dalam kontes sosial, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung lebih baik dalam kegiatan analitis dan mereka dapat memecahkan masalah yang kompleks, dapat mengingat informasi, melihat setiap item memiliki ciri yang

berbeda dari konteksnya, dapat mengkodekan informasi dengan cepat dan akurat serta dapat mengerjakan tes dengan baik sesuai standar.

Selain gaya kognitif terdapat aspek yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yaitu pengetahuan dasar matematika karena sangat baik dalam pola berpikir dan penerapannya, mampu menumbuh-kembangkan kecerdasan, keterampilan, serta membentuk pribadi individu. Maka berdasarkan uraian diatas maka kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

2.5 Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir diatas maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika
2. Ada pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

3. Ada pengaruh pengetahuan dasar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika

