

BAB II

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis diperlukan untuk mengetahui kejadian yang sebenarnya dalam menyelidiki suatu masalah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2019), analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) yang diawali dengan asumsi akan kebenarannya untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya. Satori & Komariah (2017) mengemukakan bahwa analisis adalah suatu usaha penyelidikan untuk mengurai suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian sehingga susunan/tatanan bentuk sesuatu yang diurai itu tampak dengan jelas dan karenanya bisa secara lebih terang ditangkap maknanya atau lebih mudah dimengerti duduk perkaranya. Analisis banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu salah satunya pada matematika.

Spradley (Sugiyono, 2018) mengatakan bahwa analisis adalah sebuah aktivitas untuk mencari pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan. Nasution (dalam Sugiyono, 2018) melakukan analisis adalah pekerjaan yang tidak mudah, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk melakukan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasa cocok dengan sifat penelitiannya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu usaha penyelidikan terhadap pekerjaan peserta didik yang diamati dari bagian yang satu ke bagian yang lain untuk memperoleh suatu kesimpulan yang mudah dipahami.

2.1.2 Proses Berpikir Metafora

Metaphorical thinking terdiri dari dua kata yaitu *Metaphorical* dan *Thinking*. *Metaphorical* berasal dari kata *meta* yang bermakna *trancending* melampaui dunia

nyata, dan kata *phara* yang berarti transfer. Menurut Sunito (2013) Berpikir metafora dapat disebut juga dengan istilah *metaphorming*. Sedangkan menurut Setiawan (2016) *Methaphorming* merupakan aktivitas yang merujuk pada kegiatan mengubah suatu materi dari makna satu ke makna yang lain. Hendriana (2012) menyatakan bahwa berpikir metafora adalah proses berpikir dengan menggunakan metafora-metafora untuk memahami suatu konsep (p.96). Selanjutnya Lai (2013) mengungkapkan bahwa metafora merupakan sarana bagi siswa untuk memikirkan matematika ke dalam materi dan aktivitas mental yang telah dikenalnya (p.44). Metafora juga berfungsi sebagai sarana untuk memahami konsep abstrak berdasarkan pengetahuan yang terstruktur atau lebih dikenal. Dalam hal ini pengetahuan yang lebih dikenal adalah pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya. Menurut Setiawan (2016) Berpikir metafora (*metaphorming thinking*) adalah aktivitas mental dengan menggunakan metafora-metafora yang sesuai dengan situasi yang dihadapi (p.210).

Menurut Kuswana (2011) proses berpikir merupakan suatu peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, serta pengalaman sebelumnya (p.3). Metafora adalah suatu ide untuk mengaitkan masalah yang dihadapi dengan pengalaman sehari-hari. Maka, proses berpikir metafora merupakan sebuah proses yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan dengan pengetahuan yang telah dikenal sebelumnya. Proses berpikir metafora dimulai dengan membuat model-model yang sesuai dengan situasi yang dihadapi. Menurut Ramdhani & Sugiarni (2018) proses berpikir metafora dalam matematika dimulai dengan tahapan membuat model-model matematika yang sesuai dengan situasi yang dihadapi, dimana model ini merupakan suatu representasi dari situasi permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik (p.12). Setiawan (2016) menyatakan bahwa model adalah representasi dari situasi yang dihadapi oleh setiap individu mempunyai ciri yang sama dengan tiruannya dalam menyelesaikan suatu masalah (p.210).

Metafora adalah cara yang dibutuhkan untuk memproyeksikan (memaknai) kesimpulan dari satu domain ke domain yang lain. Oleh karena itu, metafora dapat

menjadi elemen dasar dalam membuat model yang diinginkan. Hal tersebut mengartikan bahwa metafora memiliki peranan penting dalam membuat model matematika. Berdasarkan paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa berpikir metafora adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengaitkan sebuah permasalahan dengan pengalaman sehari-hari dan dari konsep yang dikenal sebelumnya.

Menurut Hendriana (2012) berpikir metafora dalam matematika digunakan untuk memperjelas jalan pikiran seseorang yang dihubungkan dengan aktivitas matematikanya. Konsep-konsep abstrak yang diorganisasikan melalui berpikir metafora, dinyatakan dalam hal-hal konkret berdasarkan struktur dan cara-cara bernalar yang didasarkan sistem sensori-motor yang disebut dengan konseptual metafor. Terdapat beberapa tahapan berpikir metafora menurut Hendriana (2012) yang dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 2.1. Tahapan Berpikir Metafora

No	Tahapan	Indikator
1.	<i>Grounding methapors</i>	Dasar untuk memahami ide-ide matematika yang dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari.
2.	<i>Linking methapors</i>	Membangun keterkaitan antara dua hal yaitu memilih, menegaskan, memberi kebebasan, dan mengorganisasikan karakteristik dari topik utama dengan didukung oleh topik tambahan dalam bentuk pernyataan-pernyataan metaforik.
3.	<i>Redefinitional methapors</i>	Mendefinisikan kembali metafor-metafor tersebut dan memilih yang paling cocok dengan topik yang akan diajarkan.

Selanjutnya, indikator tahapan proses berpikir metafora menurut Sunito (2013) digambarkan dengan menggunakan akronim CREATE yang berarti “*Connect - Relate – Explore – Analyze – Transform – Experience*” yang diuraikan oleh Sunito (2013) adalah sebagai berikut.

1. *Connect*

Pada tahap ini yaitu menghubungkan dua hal atau lebih tentang hal yang berbeda baik benda maupun ide, seperti menghubungkan taman dan pikiran. Siswa dapat bertanya kepada dirinya sendiri, bagaimana pikiran seperti taman? Bagaimana dengan berbagai ukuran, bentuk, warna, tekstur dan harumnya bunga terhubung dengan ukuran, bentuk, dan warna dari ide, pikiran dan perasaan. Menurut Setiawan (2016) tahap *connect* berarti menghubungkan dua ide (materi) yang berbeda.

2. *Relate*

Pada tahap ini peserta didik dapat menghubungkan ide yang berbeda dengan hal-hal yang telah diketahui sebelumnya. Hal ini dapat dimulai dengan mengamati kesamaan yang ada pada ide tersebut.

3. *Explore*

Menjajaki kesamaan: membangun model. Dalam kaitan ini peserta didik dapat terus mengajukan pertanyaan terbuka. Penerapan pada matematika misalnya, peserta didik membuat sebuah model matematika dari permasalahan yang diberikan.

4. *Analyze*

Pada tahap ini peserta didik dapat mengidentifikasi tentang hal-hal yang telah dipikirkan. Peserta didik dapat mengupas kembali langkah-langkah yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

5. *Transform*

Gambar, model atau objek yang peserta didik buat. Peserta didik juga dapat mengenali atau menemukan sesuatu berdasarkan tahapan sebelumnya yaitu koneksi, eksplorasi, dan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

6. *Experience*

Pada tahap ini siswa dapat menerapkan gambar, model, atau penemuan siswa sebagai hal yang baru sebanyak mungkin. Artinya, memulai proses kreatif dari awal lagi. Penerapan pada matematika misalnya peserta didik menerapkan hasil dari permasalahan yang dihadapi. Menurut Setiawan (2016)

tahap *Experience* berarti menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka indikator tahapan proses berpikir metafora pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 2.2. Proses Berpikir Metafora

Proses	Indikator
<i>Connect</i>	Menghubungkan dua ide yang berbeda
<i>Relate</i>	Menghubungkan ide yang berbeda dengan pengetahuan yang lebih dikenali siswa
<i>Explore</i>	Membuat model Mendeskripsikan kesamaan dua ide.
<i>Analyze</i>	Mengupas kembali langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya.
<i>Transform</i>	Menafsirkan dan menyimpan informasi berdasarkan apa yang sudah dikerjakan.
<i>Experience</i>	Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.

Pada penelitian ini, acuan yang digunakan adalah indikator proses berpikir metafora menurut Sunito (2013) yaitu CREATE yang berarti “*Connect - Relate - Explore - Analyze - Transform - Experience*”.

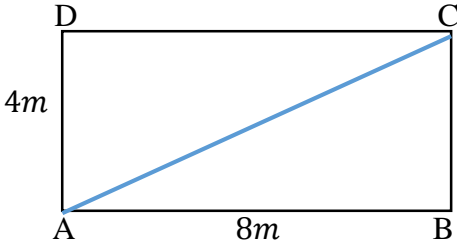
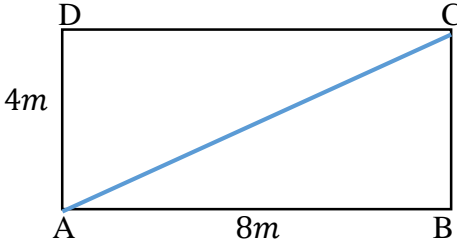
Berikut adalah contoh soal tes proses berpikir metafora peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

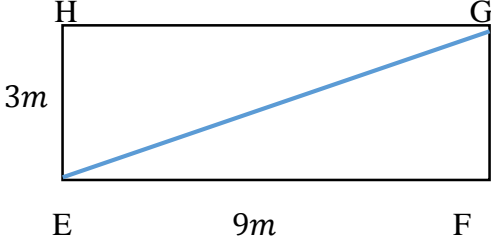
Haikal akan membuat sebuah kolam ikan untuk ternak ikan nila dan tawes. Sekeliling kolam ikan akan dibuat pagar luar dengan luas $56 m^2$. Ukuran panjang kolam ikan adalah 2 kali lebarnya dan tinggi kolam ikan adalah 1 meter. Ditengah-tengah kolam ikan akan dibuat pembatas yang membagi kolam ikan menjadi dua bagian secara diagonal dengan luas dan ukuran yang sama besar untuk memisahkan ikan nila dan ikan tawes. Jika panjang kolam ikan ditambah $1m$ dan lebarnya dikurangi $1m$ dari ukuran semula dan tingginya tetap,

bagaimana dengan perubahan ukuran panjang pembatas setelah ukuran kolam berubah?

Tabel 2.3. Jawaban Contoh Soal Tes Proses Berpikir Metafora

No.	Penyelesaian	Indikator Proses Berpikir Metafora
1.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolam ikan berbentuk balok • Dimisalkan p = panjang kolam, l = lebar kolam dan t = tinggi kolam. • Panjang pagar luar = luas permukaan balok tanpa tutup. • L. Permukaan balok tanpa tutup = $56m^2$ $2(pl + pt + lt) - pl = 56 \dots (1)$ • $p = 2l \dots (2)$ • $t = 1m \dots (3)$ • Ditengah kolam ikan akan dibuat pembatas yang membagi kolam ikan secara diagonal dan membentuk segitiga yang sama besar (panjang pembatas = panjang diagonal) <p>Ditanya :</p> <p>Jika panjang kolam ikan ditambah $1m$ dan lebarnya dikurangi $1m$ dari ukuran semula, bagaimana dengan perubahan ukuran pembatas setelah ukuran kolam ikan berubah?</p>	<p>Connect:</p> <p>Menghubungkan dua ide yang berbeda.</p> <p>Pada indikator ini, ide pertama yaitu peserta didik mencari ukuran panjang dan lebar kolam yang berbentuk balok berdasarkan luas yang diketahui. Ide kedua yaitu peserta didik menyatakan panjang kolam dengan variabel p, luas kolam dengan variabel l dan tinggi kolam dengan variabel t. Peserta didik juga menyatakan hubungan ukuran dan luas kolam dengan persamaan $2(pl + pt + lt) - pl = 56$, $p = 2l$ dan $t = 1m$.</p>
	<p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang pembatas semula <p>Untuk mencari panjang pembatas yang berupa diagonal, maka harus mencari ukuran panjang dan lebar kolam ikan terlebih dahulu dengan mensubstitusikan persamaan (2) dan persamaan (3) ke persamaan (1)</p> $2(pl + pt + lt) - pl = 56$ $2(2l.l + 2l.1 + l.1) - 2l.l = 56$ $2(2l^2 + 3l) - 2l^2 = 56$ $4l^2 + 6l - 2l^2 = 56$	<p>Relate :</p> <p>Menghubungkan topik atau materi yang telah dikenalnya. Pada indikator ini, peserta didik menghubungkan beberapa topik atau materi matematika yang dikenalnya, seperti bangun ruang, persamaan kuadrat, aljabar, bangun datar, SPLDV dan teorema <i>pythagoras</i>. Materi bangun ruang yaitu luas permukaan balok digunakan</p>

No.	Penyelesaian	Indikator Proses Berpikir Metafora
	$2l^2 + 6l - 56 = 0$ $l^2 + 3l - 28 = 0$ $(l + 7)(l - 4)$ $l = -7 \text{ atau } l = 4$ <p style="text-align: center;">(TM) (M)</p> <p>Karena $l = 4$, maka :</p> $p = 2l$ $= 2(4)$ $= 8$ <p>Dengan $P_1 = 8m$, $l_1 = 4m$ dan $t_1 = 1$, maka dapat dibuat model sebagai berikut :</p>  <p>Panjang pembatas (AC) dapat dicari dengan menggunakan rumus <i>pythagoras</i></p> $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{8^2 + 4^2}$ $= \sqrt{64 + 16}$ $= \sqrt{80}$ $= 4\sqrt{5}$ $= 8,944 \text{ m}$	<p>untuk mencari panjang dan lebar kolam, persamaan kuadrat digunakan dalam mengoperasikan persamaan, aljabar digunakan untuk mengoperasikan persamaan, bangun datar terdapat dalam penggambaran bentuk permukaan kolam yaitu persegi panjang dan segitiga, SPLDV untuk menyatakan ukuran kolam yang sebenarnya dalam bentuk variabel, dan teorema <i>pythagoras</i> untuk mencari panjang diagonal.</p>
		<p>Explore : Membuat model. Pada indikator ini, peserta didik membuat model permukaan kolam yang digambarkan dengan persegi panjang serta memiliki diagonal yang membagi kolam menjadi dua bagian yang sama.</p>

No.	Penyelesaian	Indikator Proses Berpikir Metafora
	<ul style="list-style-type: none"> Panjang pembatas yang baru setelah perubahan ukuran kolam ikan $p_2 = p_1 + 1$ $= 8 + 1$ $= 9m$ $l_2 = l_1 - 1$ $= 4 - 1$ $= 3m$ Dengan $p_2 = 9$ dan $l_2 = 3$, maka dapat dibuat model sebagai berikut : <div style="text-align: center;">  </div> Panjang pembatas (EG) dapat dicari dengan menggunakan rumus <i>pythagoras</i> $EG = \sqrt{EF^2 + FG^2}$ $= \sqrt{9^2 + 3^2}$ $= \sqrt{81 + 9}$ $= \sqrt{90}$ $= 3\sqrt{10}$ $= 9,487 m$ 	<p>Analyze : Mengupas kembali langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Pada indikator ini, peserta didik mengulang tahap sebelumnya yaitu mencari panjang dan lebar semula dengan mencari panjang dan lebar yang baru, kemudian digunakan untuk mencari panjang diagonal. Sehingga dapat diperoleh perubahan ukuran pembatas kolam ukuran semula dengan ukuran yang baru.</p>
	<p>Simpulan : Jadi, setelah penambahan panjang $1m$ dan pengurangan lebar $1m$, ukuran panjang pembatas kolam berubah, yaitu bertambah panjangnya dari yang semula $8,944m$ menjadi $9,487m$.</p>	<p>Transform : Menafsirkan dan menyimpan informasi berdasarkan apa yang sudah dikerjakan. Pada indikator ini, peserta didik dapat menafsirkan informasi yang diketahui dalam soal, menafsirkan panjang dan lebar kolam, serta menyimpulkan perubahan panjang pembatas kolam.</p>

No.	Penyelesaian	Indikator Proses Berpikir Metafora
		<p><i>Experience :</i> Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator ini, peserta didik dapat menerapkan keseluruhan hasil yang diperoleh pada perhitungan sebelumnya untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.</p>

2.1.3 Kesalahan Peserta Didik

Kesalahan adalah penyimpangan terhadap hal-hal yang benar. Menurut Sukirman (dalam Khatimah & Asdarina, 2020) kesalahan adalah penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten maupun insidental pada daerah tertentu (p.42). Kesalahan yang dilakukan karena peserta didik merasa kesulitan baik dalam memahami soal ataupun dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan.

Adapun kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika menurut Arliani (2012) yaitu: 1) kesalahan dalam memahami soal, yang terjadi jika siswa salah dalam menemukan hal yang diketahui, ditanyakan dan tidak dapat menuliskan apa yang dikehendaki; 2) kesalahan dalam menggunakan rumus, yang terjadi jika siswa tidak mampu mengidentifikasi rumus atau metode apa yang akan digunakan atau diperlukan dalam menyelesaikan soal; 3) kesalahan dalam operasi penyelesaiannya, yang terjadi jika siswa salah dalam melakukan perhitungan; 4) kesalahan dalam menyimpulkan, yang terjadi jika siswa tidak memperhatikan kembali apa yang ditanyakan dari soal dan tidak membuat kesimpulan dalam perhitungannya. Sedangkan menurut Sriati (dalam Siregar, 2019) kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika adalah kesalahan terjemahan,

kesalahan konsep, kesalahan strategi, kesalahan sistematis, kesalahan tanda dan kesalahan hitung (p.3).

Kastolan (dalam Satiti, 2014) membedakan jenis kesalahan menjadi 3 yakni kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Berikut disajikan indikator kesalahan menurut Kastolan.

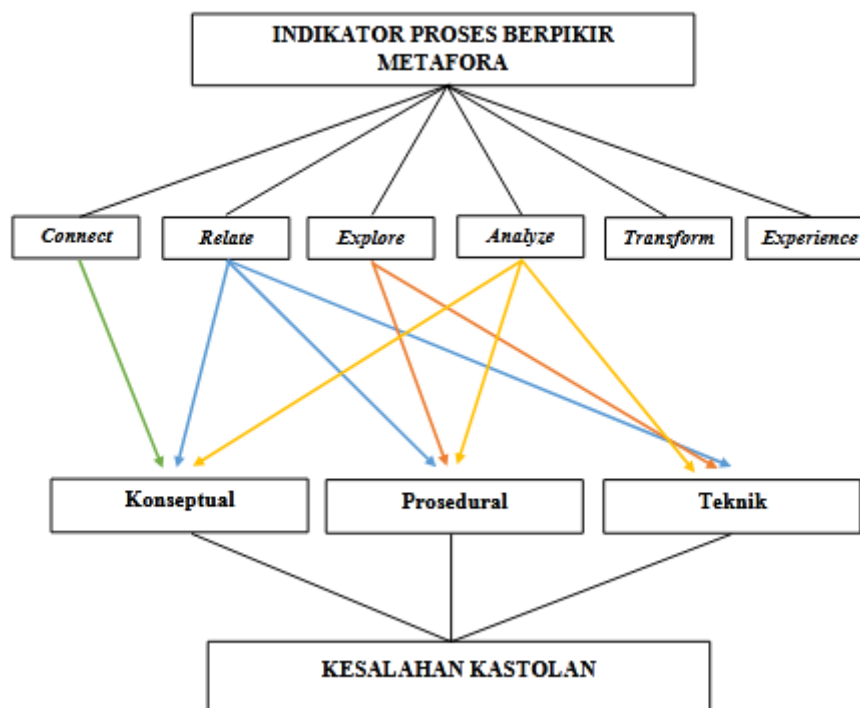
Tabel 2.4. Indikator Kesalahan Kastolan

Kategori Kesalahan	Indikator Kesalahan
1. Kesalahan Konseptual	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip • Salah dalam menentukan rumus atau teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah • Penggunaan rumus, teorema atau definisi yang tidak sesuai dengan permasalahan • Tidak menuliskan rumus, teorema atau definisi untuk menjawab permasalahan
2. Kesalahan Prosedural	<ul style="list-style-type: none"> • Ketidaksesuaian langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah • Ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab masalah
3. Kesalahan Teknik	<ul style="list-style-type: none"> • Salah dalam menghitung untuk menjawab permasalahan

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika disebabkan oleh kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik itu sendiri, seperti pemahaman tentang konsep atau materi, definisi, rumus dan proses pengerjaan soal. Kesalahan peserta didik harus segera diselesaikan secara tuntas. Ketika kesalahan tersebut terus dibiarkan maka peserta didik akan menganggap kesalahan yang dilakukannya itu benar.

Dalam penelitian ini, kesalahan yang dimaksud adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik pada proses berpikir metafora dalam mengerjakan soal matematika dan indikator yang dipakai yaitu kesalahan menurut Kastolan. Berikut

disajikan Gambar hubungan antara indikator proses berpikir metafora dengan kesalahan kastolan pada penelitian ini.



Gambar 2.1. Hubungan Indikator Proses Berpikir Metafora Dengan Kesalahan Kastolan

Berdasarkan Gambar 2.1, tanda panah menunjukkan kemungkinan terjadinya kesalahan pada indikator proses berpikir metafora. Panah berwarna hijau menunjukkan bahwa indikator *connect* memungkinkan terjadinya kesalahan konseptual pada indikator kesalahan dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip. Panah berwarna biru menunjukkan bahwa indikator *relate* memungkinkan terjadinya kesalahan konseptual pada indikator penggunaan rumus, teorema atau definisi yang tidak sesuai dengan permasalahan, kesalahan prosedural pada indikator ketidaksesuaian langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan dan kesalahan teknik pada indikator salah dalam menghitung untuk menjawab permasalahan. Panah berwarna coklat menunjukkan bahwa indikator *explore* memungkinkan terjadinya kesalahan prosedural pada indikator salah dalam menentukan rumus, atau teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah dan kesalahan teknik pada indikator salah dalam menghitung untuk menjawab

permasalahan. Panah berwarna kuning menunjukkan indikator *analyze* memungkinkan terjadinya kesalahan konseptual pada indikator penggunaan rumus, teorema atau definisi yang tidak sesuai dengan permasalahan, kesalahan prosedural pada indikator ketidaksesuaian langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan dan kesalahan teknik pada indikator salah dalam menghitung untuk menjawab permasalahan.

2.1.4 Pandemi Covid-19

Pandemi adalah epidemi penyakit yang menyebar di wilayah yang luas, misalnya beberapa benua atau di seluruh dunia yang menyerang banyak orang. Pandemi sendiri adalah sebuah istilah yang telah digunakan untuk mengetahui peningkatan jumlah kasus penyakit secara tiba-tiba pada suatu populasi area tertentu. Awal tahun 2020, dunia digemparkan oleh merebaknya virus baru yaitu coronavirus jenis baru (SARS-CoV-2). Dikutip dari situs resmi *World Health Organization* (WHO), *Covid-19* atau *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona yang baru ditemukan (World Health Organization (WHO), 2020). Virus corona merupakan suatu kelompok virus yang menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Virus ini pertama kali terdeteksi di Wuhan, China pada tahun 2019 yang kemudian mewabah ke seluruh dunia. Penyebarannya yang sangat cepat membuat virus ini kemudian ditetapkan sebagai pandemi global oleh WHO.

Penyebaran virus *covid-19* yang sangat cepat, maka salah satu cara yang bisa dilakukan adalah memutus rantai penyebaran virus tersebut. Pendidikan menjadi salah satu yang terkena dampak dari pandemi ini, pelaksanaan pembelajaran di setiap sekolah dihentikan secara nasional oleh Pemerintah Pusat akibat *Covid-19* ini. Penghentian proses pembelajaran dan seluruh pelayanan pendidikan lainnya dilaksanakan sebagai upaya pencegahan penularan *Covid-19* berdasarkan Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (*Covid-19*). Kemudian, peraturan terbaru berdasarkan Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2021 menyebutkan bahwa zona hijau, kuning dan jingga

dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas. Sedangkan zona merah wajib menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) secara online.

Ahmed et al., (2020) menyatakan bahwa kondisi saat ini mendorong adanya inovasi dan adaptasi terkait penggunaan teknologi yang tersedia untuk mendukung proses pembelajaran. Gunawan et al., (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran online dapat memanfaatkan platform berupa aplikasi, website, jejaring sosial, dan sistem pengelolaan pembelajaran (p.62). Dalam proses pembelajaran daring seperti sekarang ini, peserta didik dituntut untuk tidak hanya terpaku pada materi yang diberikan oleh guru, akan tetapi harus mandiri menemukan penjelasan-penjelasan tambahan terkait materi pembelajaran.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang “*Analisis Kemampuan Berpikir Metafora Pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI SMA Negeri 1 Gorontalo Utara*”. Oleh Tama (2014) dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Gorontalo Utara, hasil penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir metafora siswa SMAN 1 Gorontalo Utara tergolong pada kategori sedang, hasil ini ditunjukkan oleh sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal tetapi ada tahapan-tahapan yang keliru.

Penelitian tentang “*Proses Berpikir Metafora Dalam Memecahkan Masalah Segitiga dan Segiempat Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa*”. Oleh Utami et al., (2021) dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sidamulih, hasil penelitian menyimpulkan bahwa proses berpikir metafora dalam memecahkan masalah segitiga dan segiempat memiliki perbedaan disetiap kategori *self-confidence*. Siswa dengan *self-confidence* rendah tidak dapat melalui dua indikator pada tahapan proses berpikir metafora yaitu *connect* dan *relate*, akan tetapi indikator yang lainnya tercapai, sehingga siswa mengalami kesulitan. Siswa dengan *self-confidence* sedang tidak dapat melalui proses tahapan berpikir metafora yaitu *explore*, tetapi indikator yang lainnya tercapai sehingga penyelesaian menjadi kurang sempurna. Siswa dengan *self-confidence* tinggi mampu melalui semua indikator proses berpikir metafora dengan baik yaitu

connect, relate, explore, analyze, transform dan *experience* serta dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan tidak mengalami kesulitan.

Penelitian tentang “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahapan Kastolan*”. Oleh Afdila et al., (2018) dengan subjek penelitian 18 siswa kelas X MIA 1 SMAN 15 Pekanbaru, hasil penelitian menyimpulkan bahwa ditemukan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi bangun ruang sisi datar yaitu kesalahan menurut tahapan kastolan. Kesalahan konseptual diantaranya siswa tidak tepat dalam menggunakan rumus volume balok, kesalahan dalam memahami soal pada menghitung volume. Kesalahan prosedural terjadi diantaranya kesalahan dimana siswa tidak menjawab soal dengan langkah-langkah yang sesuai. Sedangkan kesalahan teknik terjadi ketika siswa tidak tepat dalam menghitung, tidak menyelesaikan proses dan siswa tidak menyertakan satuan pada jawaban yang diberikan.

2.3 Kerangka Teoretis

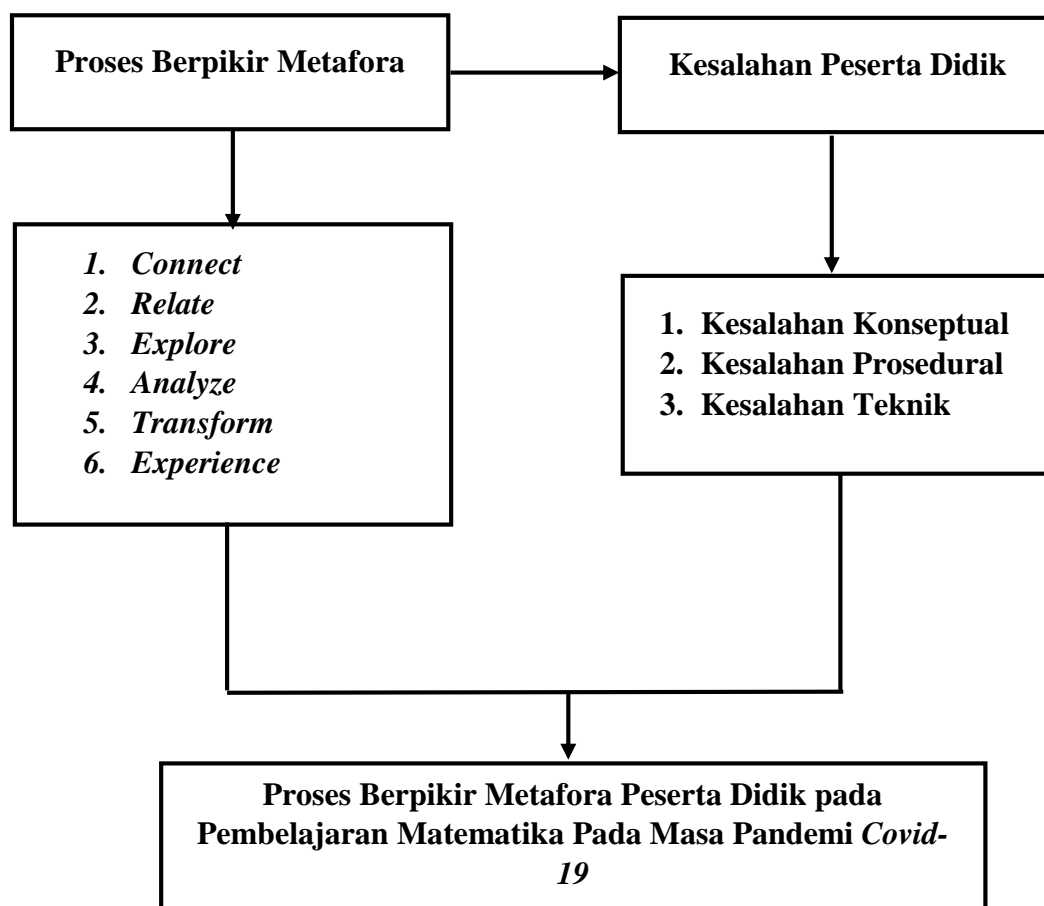
Proses berpikir metafora merupakan sebuah proses yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan dengan pengetahuan yang telah dikenal sebelumnya. Didalam pembelajaran matematika penggunaan metafora oleh peserta didik merupakan suatu cara untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konsep-konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana dia mengungkapkan konsep matematika dengan bahasanya sendiri yang menunjukkan pemahaman peserta didik terhadap konsep tersebut.

Terdapat beberapa tahapan dalam proses berpikir metafora, yaitu diantaranya: 1) *Connect*, yaitu menghubungkan dua ide (materi) yang berbeda. 2) *Relate*, yaitu menghubungkan ide yang berbeda dengan pengetahuan yang lebih dikenali peserta didik. 3) *Explore*, yaitu membuat pemodelan matematika oleh peserta didik. 4) *Analyze*, yaitu mengupas kembali langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. 5) *Transform*, yaitu menafsirkan dan menyimpulkan informasi

berdasarkan yang sudah dikerjakan. 6) *Experience*, yaitu menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik pada umumnya sering mengalami kesalahan. Salah satunya adalah kesalahan dalam mengerjakan permasalahan matematika. Terdapat beberapa kesalahan yang umumnya dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika diantaranya: 1) kesalahan konsep yaitu kesalahan dalam memahami gagasan abstrak, 2) kesalahan prosedural kesalahan yang berkenaan dengan langkah-langkah penyelesaian soal, 3) kesalahan teknik yaitu kesalahan dalam perhitungan operasi matematika

Untuk memudahkan alur pola pikir dalam penelitian ini, dapat dilihat kerangka teoretis pada gambar berikut ini:



Gambar 2.2. Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui proses berpikir metafora peserta didik yang meliputi *Connect, Relate, Explore, Analyze, Transform* dan *Experience* pada pembelajaran matematika dan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan proses berpikir metafora.