

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis Kesalahan

Analisis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui apa sebab-sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya. Sedangkan kesalahan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kekeliruan, perbuatan yang salah (melanggar hukum dan sebagainya). Jadi, analisis kesalahan adalah sebuah upaya penyelidikan terhadap suatu penyimpangan terhadap jawaban untuk mencari tahu apa penyebab suatu peristiwa penyimpangan jawaban itu terjadi.

Dalam proses pembelajaran, seorang guru sebagiknya melakukan analisis terhadap kesalahan yang dialami peserta didik. Analisis yang dilakukan berupa mencari tahu penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik. Menurut Legutko (dalam Satoto, 2012), pentingnya dilakukan analisis kesalahan mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, guru harus benar-benar menganalisis kesalahan peserta didik, mencoba untuk memahami kesalahan, menjelaskan apa yang mereka alami, dan menemukan apa yang menyebabkan kesalahan itu terjadi. Bergantung pada kesimpulan dari analisis tersebut, guru harus memilih sarana pengkoreksian dan metode untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika, meningkatkan metode penalaran mereka dan menyempurnakan keterampilan mereka. Untuk mencapai itu guru perlu pengetahuan tertentu tentang kesalahan dan metode respon terhadap kesalahan.

Analisis kesalahan yang dilakukan pada penelitian ini merupakan penyelidikan terhadap penyimpangan-penyimpangan atas jawaban yang benar dan bersifat sistematis dari peserta didik kelas X SMAN 1 Cililin dalam menyelesaikan soal *open ended*.

2.1.2 Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman

Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Menurut Prakitipong & Nakamura (2006), prosedur Newman adalah sebuah metode

untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan peserta didik saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita.

Newman (dalam White, 2010; Newman, 1997) menyatakan bahwa setiap peserta didik yang ingin menyelesaikan masalah matematika mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah pada soal (*reading*), memahami isi soal (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban (*encoding*). Berikut merupakan penjelasan terkait kelima tahapan prosedur Newman:

1. Kesalahan membaca soal (*reading error*), yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat membaca soal. Menurut Jha (2012) dan Singh (2010), kesalahan membaca soal adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak bisa: (a) mengenal/membaca simbol-simbol yang ada pada soal; (b) mengerti makna dari simbol pada soal tersebut; atau (c) memaknai kata kunci yang terdapat pada soal tersebut. Tipe kesalahan membaca soal biasa disebut dengan kesalahan tipe R.
2. Kesalahan memahami soal (*comprehension error*), yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak memahami keseluruhan makna dari pertanyaan sehingga tidak dapat memproses langkah-langkah pemecahan masalah. Menurut Jha (2012) dan Singh (2010), kesalahan memahami masalah adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak bisa: (a) memahami arti keseluruhan dari suatu soal; (b) menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut; atau (c) menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanya dari soal tersebut. Tipe kesalahan memahami masalah biasa disebut dengan kesalahan tipe C.
3. Kesalahan mentransformasikan soal (*transformation error*), yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah mampu memahami permasalahan yang terdapat pada soal namun tidak mampu menentukan rumus atau operasi matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Menurut Jha (2012) dan Singh (2010), kesalahan transformasi adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak bisa: (a) menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut; (b) menentukan operasi matematika atau rangkaian

operasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut dengan tepat; atau (c) mengidentifikasi operasi atau serangkaian operasi. Tipe kesalahan transformasi biasa disebut dengan kesalahan tipe T.

4. Kesalahan keterampilan proses (*proccess skill error*), yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah mampu menentukan rumus dan operasi matematika namun tidak mengetahui langkah-langkah yang perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan operasi matematika secara tepat. Menurut Jha (2012) dan Singh (2010), kesalahan keterampilan proses adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak bisa: (a) mengetahui proses/algoritma untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat; atau (b) menjalankan prosedur dengan benar meskipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Kesalahan ini merupakan suatu kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam proses perhitungan. Tipe kesalahan keterampilan proses biasa disebut dengan kesalahan tipe P.
5. Kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*), yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan permasalahan namun tidak dapat mengungkapkan solusi penyelesaian dalam bentuk tertulis secara benar dan dapat diterima. Menurut Jha (2012) dan Singh (2010), kesalahan penulisan jawaban akhir adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak bisa: (a) menuliskan jawaban yang ia maksudkan dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ia tulis; (b) mengungkapkan solusi dari soal yang ia kerjakan dalam bentuk tertulis yang dapat diterima; atau (c) menuliskan kesimpulan dengan tepat hasil pekerjaannya. Tipe kesalahan penulisan jawaban akhir biasa disebut dengan kesalahan tipe E.

Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Newman

No	Tahapan dalam Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
1.	Membaca (<i>reading</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal
2.	Memahami (<i>comprehension</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal

No	Tahapan dalam Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
		<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan menangkap informasi yang ada pada soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya
3.	Transformasi (<i>transformation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal dalam mengubah ke bentuk model matematika yang benar • Salah dalam menggunakan tanda operasi hitung untuk menyelesaikan soal
4.	Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Salah dalam perhitungan atau komputasi • Tidak melanjutkan prosedur penyelesaian
5.	Penulisan jawaban akhir (<i>encoding</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan jawaban akhir yang diminta soal • Tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika • Kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat

Sumber: Oktaviana (2017)

2.1.3 Faktor Penyebab Kesalahan Peserta Didik

Kesalahan dalam kegiatan belajar matematika merupakan dampak dari kesulitan belajar yang dialami peserta didik. Faktor yang menyebabkan kesalahan dapat dilihat dari faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik menyangkut kesukaran belajar matematika, namun tidak semua kesulitan dalam belajar menyangkut kesukaran belajar terhadap konsep-konsep bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesulitan peserta didik ditandai dengan adanya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika.

Faktor penyebab kesalahan peserta didik dapat berasal dari dalam diri maupun dari luar peserta didik. Menurut Malau (dalam Nurjanatin, 2017), penyebab kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat dilihat dari beberapa hal yaitu: (a) kurangnya pemahaman atas materi pokok yang

dipelajari; (b) kurangnya penguasaan bahasa matematika; (c) keliru dalam menafsirkan atau menerapkan rumus; (d) salah perhitungan; (e) kurang teliti; (f) lupa konsep. Penyebab kesalahan menurut Sudirman (2016) diantaranya karena tidak memiliki keterampilan manipulasi numerik, belum memiliki keterampilan menggunakan informasi yang ada untuk menyusun rencana penyelesaian masalah yang tepat, tidak memahami konsep dan langkah-langkah penyelesaian tidak berurutan.

Dari penjelasan di atas, dapat diketahui faktor-faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini, faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dilihat dari faktor internal yang diperoleh melalui wawancara.

2.1.4 *Open Ended*

Hankcok (dalam Yuliana, 2015) menyatakan soal *open ended* adalah soal yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar. Menurut Takahashi (2006), soal terbuka (*open ended problem*) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian. Sedangkan menurut Syaban (2004), dipandang dari strategi bagaimana materi pelajaran disampaikan. Pada prinsipnya pembelajaran dengan memanfaatkan soal terbuka dapat dipandang sebagai pembelajaran berbasis masalah, yaitu suatu pembelajaran yang dalam proses penyelesaiannya dimulai dengan memberi suatu masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Shimada (dalam Faridah, 2016) bahwa pembelajaran *open ended* adalah pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Pada soal *open ended*, formulasi pemecahan masalah yang digunakan adalah masalah terbuka. Melalui masalah terbuka, peserta didik dapat menyelesaikannya dengan cara yang lebih sesuai dengan kemampuannya dan peserta didik lebih memiliki kesempatan untuk memilih metode dan memunculkan kemampuan matematika yang dimilikinya.

Dengan demikian, ciri terpenting dari soal *open ended* adalah tersedianya kemungkinan dapat serta keleluasaan bagi peserta didik untuk memakai sejumlah metode yang dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan soal tersebut. Cheeseman (dalam Yuliana, 2015) berpendapat bahwa soal *open ended* memerlukan respons mengenai proses berpikir, kemampuan menyusun generalisasi dan kemampuan mencari hubungan antara dua konsep. Coxford dan Steinmark (dalam Yuliana, 2015)

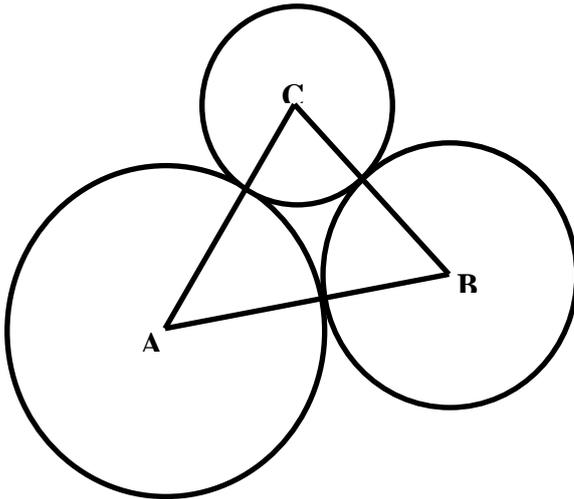
mengemukakan bahwa nilai dari soal-soal *open ended* bukan hanya terletak pada format dan materi yang terkandung dalam soal, melainkan sangat ditentukan oleh prosedur, suasana dan cara penyampaianya.

Mahmudi (2008) mengklasifikasi aspek keterbukaan soal *open ended* ke dalam tiga tipe, yaitu (1) terbuka proses penyelesaiannya, yaitu soal itu memiliki beragam cara penyelesaian; (2) terbuka hasil akhirnya, yaitu soal itu memiliki banyak jawaban yang benar; dan (3) terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika peserta didik telah menyelesaikan suatu, selanjutnya peserta didik dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan. Menurut Takahashi (2006) terdapat beberapa manfaat dari penggunaan soal terbuka dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) peserta didik lebih aktif dalam mengekspresikan ide-ide mereka; (2) peserta didik memiliki kesempatan lebih untuk secara komprehensif menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka; dan (3) peserta didik mempunyai pengalaman yang kaya dalam proses menemukan dan menerima persetujuan dari peserta didik lain terhadap ide-ide mereka. Selain itu, Heddens & Speer (dalam Ruslan, 2013) mengungkapkan bahwa dengan pemberian soal terbuka, dapat memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk meningkatkan cara berpikirnya, peserta didik memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil eksplorasi daya nalar dan analisisnya secara aktif dan kreatif dalam upaya menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa soal *open ended* adalah soal yang memiliki lebih dari satu strategi penyelesaian dengan satu jawaban yang benar. Dapat pula diartikan memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar.

Berikut ini merupakan contoh soal *open ended*.

Terdapat tiga buah lingkaran yang saling berhubungan satu sama lain. Pada setiap titik pusat lingkaran tersebut diberi tali untuk menghubungkan ketiga lingkaran tersebut. AB merupakan panjang tali yang menghubungkan titik pusat A dan titik pusat B, BC merupakan panjang tali yang menghubungkan titik pusat B dan titik pusat C, sedangkan AC merupakan panjang tali yang menghubungkan titik pusat A dan titik pusat C. Jika diketahui $AB = 10$ cm, $AC = 6$ cm $BC = 8$ cm. Tentukan jumlah ketiga jari jari lingkaran tersebut!



Penyelesaian:

Misalkan: $AB = r_A + r_B$

$$BC = r_B + r_C$$

$$AC = r_A + r_C$$

Maka diperoleh persamaan:

$$\begin{cases} r_A + r_B = 10 & \dots (1) \\ r_B + r_C = 8 & \dots (2) \\ r_A + r_C = 6 & \dots (3) \end{cases}$$

Cara I:

$$\begin{cases} r_A + r_B = 10 & \dots (1) \\ r_B + r_C = 8 & \dots (2) \\ r_A + r_C = 6 & \dots (3) \end{cases}$$

Jika persamaan (1), (2) dan (3) dijumlahkan, maka didapat:

$$r_A + r_C + r_B + r_C + r_A + r_B = 10 + 8 + 6$$

$$\Leftrightarrow 2(r_A + r_B + r_C) = 24$$

$$\Leftrightarrow r_A + r_B + r_C = 12 \text{ cm}$$

\therefore Jumlah ketiga jari-jari lingkaran tersebut adalah 12cm.

Cara II:

$$r_A + r_B = 10$$

$$r_B = 10 - r_A$$

Substitusi nilai $r_B = 10 - r_A$ ke persamaan (2)

$$10 - r_A + r_C = 8$$

$$\Leftrightarrow r_C - r_A = -2$$

$$\Leftrightarrow r_C = r_A - 2$$

Substitusi nilai $r_C = r_A - 2$ ke persamaan (3)

$$\Leftrightarrow r_A + r_A - 2 = 6$$

$$\Leftrightarrow 2r_A = 8$$

$$\Leftrightarrow r_A = 4$$

Substitusi nilai $r_A = 4$ ke persamaan (1)

$$\Leftrightarrow 4 + r_B = 10$$

$$\Leftrightarrow r_B = 6$$

Substitusi nilai $r_B = 6$ ke persamaan (2)

$$\Leftrightarrow 6 + r_C = 8$$

$$\Leftrightarrow r_C = 2$$

Sehingga diperoleh:

$$r_A + r_B + r_C = 4 + 6 + 2 = 12$$

\therefore Jumlah ketiga jari-jari lingkaran tersebut adalah 12 cm.

Cara III:

Eliminasi r_C pada persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} r_B + \cancel{r_C} = 8 \\ r_A + \cancel{r_C} = 6 \quad - \\ \hline r_B - r_A = 2 \quad \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi r_A pada persamaan (4) dan (1)

$$\begin{array}{r} r_B - \cancel{r_A} = 2 \\ \cancel{r_A} + r_B = 10 \quad + \\ \hline 2r_B = 12 \end{array}$$

$$r_B = 6$$

Eliminasi r_A pada persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} \cancel{r_A} + r_B = 10 \\ \cancel{r_A} + r_C = 6 \quad - \\ \hline r_B - r_C = 4 \quad \dots (5) \end{array}$$

Eliminasi r_C pada persamaan (5) dan (2)

$$\begin{array}{r} \cancel{r_B} - r_C = 4 \\ \cancel{r_B} + r_C = 8 \quad - \\ \hline -2r_C = -4 \end{array}$$

$$r_C = 2$$

Eliminasi r_B pada persamaan (4) dan (1)

$$\begin{array}{r} \cancel{r_B} - r_A = 2 \\ r_A + \cancel{r_B} = 10 \quad - \\ \hline -2r_A = -8 \end{array}$$

$$r_A = 4$$

Sehingga diperoleh:

$$r_A + r_B + r_C = 4 + 6 + 2 = 12$$

∴ Jumlah ketiga jari-jari lingkaran tersebut adalah 12 cm.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Sukmana & Arhasy (2019) yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Kawali Tahun Ajaran 2018/2019”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat tiga aspek kesalahan dalam menyelesaikan soal yaitu kesalahan dalam memahami makna soal, kesalahan dalam menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam soal, dan kesalahan dalam melakukan operasi hitung. Faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesalahan yaitu peserta didik tidak memahami maksud dari soal yang diberikan, peserta didik belum menguasai materi prasyarat, peserta didik kurang paham mengenai materi yang diberikan, metode belajar peserta didik yang menghafalkan rumus sehingga mudah lupa, peserta didik kurang berlatih dengan soal-soal yang bervariasi dalam menyelesaikan soal, kurang teliti dan tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan

Penelitian yang dilakukan oleh Salle & Pai’pinan (2016) yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Topik Keliling dan Luas Lingkaran di Kelas VIII C SMP YPK Hedam Semester Genap”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat dikategorikan ke dalam kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan teknis. Kesalahan prosedur merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik seperti tidak lengkap dalam menyelesaikan soal dan tidak melanjutkan penyelesaian. Kesalahan teknis yang dilakukan oleh peserta didik seperti kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga hasil akhir yang diperoleh kurang tepat.

Faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan peserta didik yaitu kurangnya pemahaman subjek pada konsep dan kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuswanti, Sudirman, & Nusantara (2018) yang berjudul “Deskripsi Kesalahan Siswa pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yaitu kesalahan mentransformasikan masalah, keterampilan proses, dan menuliskan jawaban akhir. Kesalahan membaca masalah terjadi karena peserta didik tidak mengerti informasi penting yang terdapat pada masalah yang diberikan, peserta didik tidak dapat menentukan informasi dan simbol matematika yang tepat, dan peserta didik tidak menyelesaikan sama sekali masalah yang diberikan. Kesalahan memahami masalah terjadi karena peserta didik tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang diberikan. Kesalahan mentransformasi masalah terjadi karena peserta didik tidak dapat membuat model matematika yang sesuai dengan masalah. Kesalahan pada keterampilan proses terjadi karena peserta didik tidak dapat melaksanakan prosedur matematika yang telah direncanakan. Kesalahan menuliskan jawaban akhir dilakukan peserta didik karena peserta didik melakukan kesalahan pada langkah sebelumnya, peserta didik tidak memeriksa kecocokan antara hasil pekerjaannya dengan informasi yang diberikan, dan peserta didik tidak menuliskan jawaban akhir sama sekali. Kesalahan terakhir adalah kesalahan kecerobohan terjadi karena peserta didik salah dalam menginterpretasikan istilah pada masalah dan mencantumkan satuan saat melakukan operasi.

2.3 Kerangka Teoretis

Matematika adalah ilmu dasar yang bersifat universal. Oleh sebab itu, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Mata pelajaran ini sangat penting karena berkaitan dengan kemampuan dasar yang dimiliki manusia. Tujuan umum dari pembelajaran ini ditekankan pada penataan nalar dan pembentukan sikap, serta pada keterampilan penerapan matematika dalam pemecahan masalah. Namun, salah satu karakteristik matematika adalah memiliki objek yang abstrak. Sifat abstrak inilah yang

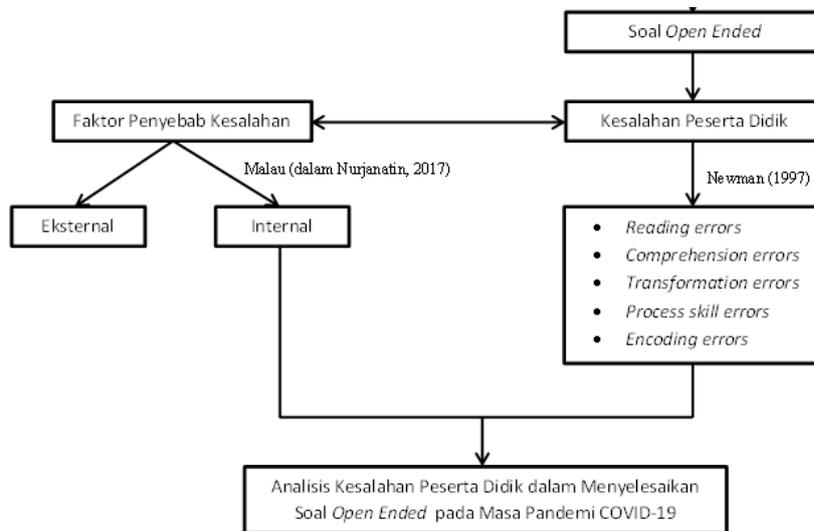
sering menyebabkan peserta didik kesulitan dalam belajar, terutama dalam menyelesaikan soal matematika.

Setiap peserta didik berkemungkinan mengalami kesulitan dalam belajar, kesulitan tersebut mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Jika kesalahan yang dilakukan peserta didik digabungkan dengan objek matematika diperoleh jenis-jenis kesalahan yang menjadi acuan dalam mengkategorikan kesalahan yang dilakukan peserta didik yaitu jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur Newman, diantaranya kesalahan membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan mentransformasikan soal, kesalahan menerapkan keterampilan proses, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir.

Kesalahan membaca soal yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat membaca soal seperti peserta didik tidak mampu membaca dan memaknai arti setiap kata istilah atau symbol-simbol dalam soal. Kesalahan memahami soal yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal dengan benar namun tidak memahami keseluruhan makna dari pertanyaan sehingga tidak dapat memproses langkah-langkah pemecahan masalah. Kesalahan dalam mentransformasikan soal yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah memahami permasalahan yang terdapat pada soal namun tidak mampu menentukan rumus atau operasi matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kesalahan dalam menerapkan keterampilan proses yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah mampu menentukan rumus dan operasi matematika namun tidak mengetahui langkah-langkah yang perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan operasi matematika secara tepat. Kesalahan menuliskan jawaban akhir yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan permasalahan namun tidak dapat mengungkapkan solusi penyelesaian dalam bentuk tertulis secara benar dan tepat.

Kesalahan yang dilakukan peserta didik didasari karena adanya faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam proses belajar. Faktor-faktor tersebut terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terdapat dalam diri individu atau peserta didik, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar individu atau peserta didik. Pada penelitian ini, faktor penyebab yang dikaji

yaitu faktor internal Kerangka teoretis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan batasan masalah yang memuat satu atau lebih variabel yang didasarkan pada kebaruan informasi yang peneliti peroleh dari situasi lapangan yang akan diteliti agar hasil penelitian yang diperoleh akan lebih terarah. Fokus dalam penelitian ini yaitu menganalisis kesalahan yang dilakukan peserta didik yang meliputi kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir dalam menyelesaikan soal *open ended* di SMAN 1 Cililin pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.