

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis Kesalahan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (dalam Karlina, Masi & Kodirun, 2018) analisis ialah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dsb) (p.3). Analisis merupakan suatu penyelidikan terhadap suatu kejadian yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sesungguhnya dari sebab yang ada. Dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan istilah analisis sering kita temui. Bahkan istilah analisis juga banyak ditemui dalam suatu penyusunan karya ilmiah, yaitu berupa artikel, jurnal, skripsi, tesis, ataupun disertasi. Hal ini sejalan dengan Komarudin (dalam Duma & Patandianan, 2019) yang mengungkapkan bahwa analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan terpadu (p.28).

Wiradi (dalam Tianingrum & Sopiany, 2017) menyatakan bahwa analisis merupakan sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilih, mengurai, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari ditaksir makna dan kaitannya (p.442). Jadi, terdapat kriteria tertentu untuk melakukan suatu kegiatan memilih, mengurai, serta membedakan sesuatu agar dapat digolongkan dan dikelompokkan. Maka Harahap (dalam Duma & Pateandianan, 2019) menjelaskan juga bahwa analisis ialah memecahkan atau menggabungkan suatu unit menjadi beberapa unit terkecil (p.28).

Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (dalam Evianti, Jafar, Busnawir, & Masi, 2019) kesalahan berasal dari kata dasar “salah” yang artinya tidak benar, tidak betul atau keliru (p.141). Kata kesalahan dapat berarti kekeliruan atau kealpaan. Maka kekeliruan dapat diartikan sebagai suatu asumsi yang salah dan kealpaan ialah kelalaian atau kelengahan. Jadi, kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yaitu terjadinya kekeliruan atau tidak benar dalam menjawab soal. Menurut Sukirman (dalam Karlina, Masi & Kodirun, 2018) mendefinisikan kesalahan merupakan suatu penyimpangan terhadap yang benar dan bersifat sistematis dan konsisten (p.2). Maka

kesalahan yang bersifat sistematis dan konsisten dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik, dan dapat disebabkan oleh kompetensi peserta didik yang mengakibatkan rendahnya peserta didik dalam penguasaan materi.

Ashlock (dalam Damayanti, Mayangsari & Mahardhika, 2017) berpendapat bahwa analisis kesalahan merupakan suatu proses menganalisis pekerjaan peserta didik untuk mengetahui mengapa peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah atau soal dengan jawaban yang kurang tepat (p.2). Terdapat banyak kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang dengan mudah dideteksi misalnya dalam operasi hitung bilangan bulat ketika menjumlahkan hasilnya kurang tepat karena kekeliruan peserta didik. Menurut Ketterlin-Geller dan Yovanoff (dalam Farhan & Zulkarnain, 2019) analisis kesalahan ialah salah satu metode yang dapat ditempuh untuk mengidentifikasi adanya suatu kesalahpahaman peserta didik dalam mempelajari dan memahami suatu konsep matematika (p.124).

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan sebuah aktivitas penyelidikan terhadap suatu peristiwa yang memuat kegiatan memilih, mengurai, ataupun membedakan sesuatu yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari memecahkan atau menggabungkan sebuah unit yang ada menjadi berbagai unit yang kecil yang ditaksir melalui makna dan kaitannya. Sedangkan kesalahan merupakan suatu kekeliruan dan penyimpangan terhadap yang benar, bersifat sistematis dan konsisten yang dipengaruhi oleh kemampuan yang dimiliki peserta didik serta mengakibatkan rendahnya penguasaan materi pada peserta didik. Maka analisis kesalahan merupakan suatu proses meninjau jawaban peserta didik untuk menganalisis dan mengidentifikasi pola kesalahpahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggali mengenai kesalahan dan mendeskripsikan berdasarkan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika.

2.1.2 Tunagrahita

Tunagrahita termasuk ke dalam golongan peserta didik yang memiliki keterbatasan atau berkebutuhan khusus. Istilah tunagrahita digunakan untuk menyebut peserta didik yang mempunyai kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Dalam

bahasa asing istilah tunagrahita dikenal sebagai *mental retarded*. Istilah lain tunagrahita dalam beberapa referensi disebut pula dengan terbelakang mental (*mental retardation*), cacat mental (*mental defective*), lemah ingatan, *feble-minded*, mental subnormal, dan lain-lain. Istilah-istilah tersebut memiliki arti yang sama yaitu menjelaskan mengenai kondisi peserta didik yang memiliki kecerdasan jauh di bawah rata-rata dan ditandai oleh keterbatasan intelegensi serta ketidakcakapan dalam interaksi sosial.

Adapun istilah lain tunagrahita adalah sebutan untuk peserta didik dengan *hendaya* atau penurunan kemampuan atau kurangnya kemampuan peserta didik dalam segi kekuatan nilai, kualitas, dan kuantitasnya. Seorang peserta didik penyandang tunagrahita atau disebut juga dengan istilah terbelakang mental karena keterbatasan kecerdasannya yang mengakibatkan peserta didik sulit untuk mengikuti program pendidikan di sekolah biasa atau umum. Oleh karena itu peserta didik penyandang tunagrahita membutuhkan layanan pendidikan secara khusus yaitu disesuaikan dengan kemampuan peserta didik tersebut atau yang lebih dikenal dengan sebutan sekolah luar biasa (SLB).

Menurut Mumpuniarti (dalam Febrinasti & Sari, 2018) mengungkapkan bahwa tunagrahita ialah peserta didik yang memiliki hambatan pada bidang mental (p.211). Hambatan pada peserta didik tunagrahita ditunjukkan dengan adanya gejala pada dirinya yaitu gejala keterbelakangan atau keterlambatan perkembangan peserta didik tersebut dibandingkan dengan peserta didik lain seusianya. Menurut Desiningrum (2016) mengatakan bahwa pengertian tunagrahita secara umum adalah peserta didik berkebutuhan khusus yang memiliki keterbelakangan atau keterbatasan dalam intelegensi, fisik, emosional, dan sosial, serta membutuhkan perlakuan secara khusus agar dapat berkembang pada kemampuan yang maksimal (p.16). Keterbelakangan atau keterlambatan yang dimiliki peserta didik tunagrahita ini dapat dikembangkan pada kemampuannya melalui layanan pendidikan.

Kauffman dan Hallahan (Somantri, 2012) mengatakan bahwa definisi tunagrahita yang dikembangkan oleh AAMD (*American Association of Mental Deficiency*) yaitu keterbelakangan mental menunjukkan fungsi intelektual di bawah rata-rata secara jelas dengan disertai ketidakmampuan dalam penyesuaian perilaku dan terjadi pada masa perkembangan (p.104). Seseorang dikatakan tunagrahita dilihat dari penyesuaian diri di lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, ataupun lingkungan

sosial. Sedangkan menurut Efendi (2008) mengemukakan bahwa peserta didik tunagrahita adalah peserta didik yang memiliki taraf kecerdasan yang sangat rendah sehingga untuk meniti tugas perkembangannya peserta didik tunagrahita sangat membutuhkan layanan pendidikan dan bimbingan secara khusus (p.110). Dapat disimpulkan bahwa tunagrahita adalah peserta didik yang memiliki keterbatasan dalam intelegensi, intelektual, fisik, emosional, dan sosial yang dibawah rata-rata dengan disertai ketidakmampuan dalam penyesuaian perilaku hingga memiliki kecerdasan yang rendah sehingga membutuhkan perlakuan khusus dan juga bimbingan secara khusus agar mendapat perkembangan dan juga kemampuan yang maksimal.

Secara etiologi, timbulnya ketunagrahitaan yang dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor endogen dan faktor eksogen. Ketunagrahitaan yang disebabkan oleh faktor endogen seperti keturunan atau dibawa sejak lahir, sedangkan yang disebabkan oleh faktor eksogen seperti penyakit atau keadaan lainnya. Menurut Kirk (dalam Efendi, 2008, p.91) berpendapat bahwa ketunagrahitaan yang disebabkan oleh faktor endogen, ialah faktor ketidaksempurnaan psikobiologis dalam memindahkan gen (*Hereditary transmisson of psycho-biological insufficiency*). Sedangkan yang disebabkan oleh faktor eksogen, ialah faktor yang terjadi akibat perubahan patologis dari perkembangan normal.

Dalam menyusun program dan pelaksanaan layanan pendidikan untuk peserta didik tunagrahita, pengklasifikasian peserta didik tunagrahita sangat penting karena untuk mempermudah guru. Pada PP No. 72 Tahun 1991 klasifikasi peserta didik tunagrahita yang digunakan di Indonesia pada saat ini adalah sebagai berikut :

- (1) Tunagrahita ringan dengan IQ nya (50-70).
- (2) Tunagrahita sedang dengan IQ nya (30-50).
- (3) Tunagrahita berat dan sangat berat dengan IQ nya kurang dari 30.

Menurut Efendi (2008, p.90) klasifikasi anak tunagrahita dapat dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu :

- (1) Anak tunagrahita mampu didik dalam bahasa asingnya adalah *debil*. Anak tunagrahita mampu didik merupakan anak tunagrahita yang tidak mampu mengikuti suatu program di sekolah biasa, tetapi anak tunagrahita mampu didik masih memiliki kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pendidikan walaupun hasil yang didapat tidak maksimal. Kemampuan anak tunagrahita mampu didik

yang dapat dikembangkan antara lain : (a) dalam bidang akademik yaitu membaca, menulis, mengeja, dan berhitung; (b) dalam bidang sosial yaitu menyesuaikan diri dan tidak menggantungkan diri pada orang lain; (c) dalam bidang pekerjaan yaitu keterampilan yang sederhana untuk kepentingan kerja dikemudian hari. Maka dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita mampu didik (*debil*) berarti anak tunagrahita yang dapat dididik secara minimal dalam bidang-bidang akademik, sosial, dan pekerjaan.

(2) Anak tunagrahita mampu latih dalam bahasa asingnya adalah *imbecil*. Anak tunagrahita mampu latih merupakan anak tunagrahita yang memiliki kecerdasan sedemikian rendahnya sehingga tidak mungkin untuk dapat mengikuti program yang diperuntukkan bagi anak tunagrahita mampu didik. Kemampuan anak tunagrahita mampu latih yang dapat dilatih antara lain : (a) belajar mengurus sendiri, misalnya: makan, pakaian, tidur, atau mandi sendiri; (b) belajar menyesuaikan di lingkungan rumah atau sekitarnya; (c) mempelajari kegunaan ekonomi di rumah, di bengkel kerja (*sheltered workshop*), atau lembaga khusus. Maka dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita mampu latih berarti anak tunagrahita yang hanya dapat dilatih untuk mengurus diri sendiri melalui aktivitas kehidupan sehari-hari (*activity daily living*), serta melakukan fungsi sosial kemasyarakatan menurut kemampuannya.

(3) Anak tunagrahita mampu rawat dalam bahasa asingnya adalah *idiot*. Anak tunagrahita mampu rawat merupakan anak tunagrahita yang memiliki kecerdasan yang sangat rendah sehingga anak tunagrahita mampu rawat ini tidak mampu mengurus diri sendiri atau sosialisasi. Anak tunagrahita mampu rawat (*idiot*) untuk mengurus kebutuhan diri sendiri sangat memerlukan bantuan orang lain. Maka dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita mampu rawat (*idiot*) berarti anak tunagrahita yang membutuhkan perawatan sepenuhnya untuk mengurus kebutuhan diri sendiri sepanjang hidupnya, karena ia tidak mampu terus hidup tanpa bantuan orang lain (*totally dependent*).

Klasifikasi peserta didik tunagrahita menurut AAMD (dalam Widiastuti & Winaya, 2019) sebagai berikut:

(1) Tunagrahita Ringan (Mampu Didik)

Tunagrahita ringan (mampu didik) memiliki tingkat kecerdasan IQ berkisar 50-70. Tunagrahita ringan (mampu didik) mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang pelajaran akademik, penyesuaian sosial dan mampu bekerja, mampu menyesuaikan lingkungan yang lebih luas, dapat mandiri dalam masyarakat, mampu melakukan pekerjaan semi terampil serta pekerjaan sederhana.

(2) Tunagrahita Sedang (Mampu Latih)

Tunagrahita sedang (mampu latih) memiliki tingkat kecerdasan IQ berkisar 30-50. Tunagrahita sedang (mampu latih) dapat belajar keterampilan sekolah untuk tujuan fungsional, mampu melakukan keterampilan mengurus dirinya sendiri, mampu mengadakan adaptasi sosial di lingkungan terdekat, mampu mengerjakan pekerjaan rutin yang perlu pengawasan.

(3) Tunagrahita Berat dan Sangat Berat (Mampu Semangat)

Tunagrahita berat dan sangat berat (mampu semangat) memiliki tingkat kecerdasan IQ kurang dari 30. Tunagrahita berat dan sangat berat (mampu semangat) hampir tidak memiliki kemampuan untuk dilatih mengurus diri sendiri. Ada yang masih mampu dilatih mengurus diri sendiri, berkomunikasi secara sederhana, dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sangat terbatas.

Mumpuniarti (dalam Widiastuti & Winaya, 2019) menyebutkan klasifikasi peserta didik tunagrahita berdasarkan tipe-tipe klinis/fisik sebagai berikut:

(1) *Down Syndrom (Mongolisme)*

Down syndrom (mongolisme) terjadi akibat kerusakan khromozom. Peserta didik tunagrahita tipe ini disebut *down syndrom (mongolisme)* karena memiliki raut muka menyerupai orang Mongol dengan mata sipit dan miring, lidah tebal suka menjulur ke luar, telinga kecil, kulit kasar, dan susunan gigi kurang baik.

(2) *Kretin (Cebol)*

Kretin (cebol) terjadi akibat ada gangguan hiporoid. Peserta didik tunagrahita tipe *kretin (cebol)* memperlihatkan ciri-ciri seperti badan gemuk dan pendek, kaki dan tangan pendek serta bengkok, kulit kering, kulit tebal, kulit keriput, rambut kering, lidah dan bibir tebal, kelopak mata tebal, telapak tangan dan kaki tebal, serta pertumbuhan gigi terlambat.

(3) *Hydrocephal*

Hydrocephal terjadi akibat cairan otak yang berlebihan. Peserta didik tunagrahita tipe *hydrocephal* memiliki ciri-ciri kepala besar, raut muka kecil, pandangan dan pendengaran tidak sempurna, serta mata kadang-kadang juling.

(4) *Microcephal*

Peserta didik tunagrahita tipe *microcephal* memiliki ukuran kepala yang kecil.

(5) *Macrocephal*

Peserta didik tunagrahita tipe *macrocephal* memiliki ukuran kepala yang besar.

Somantri (2012, p.106-108) mengungkapkan bahwa klasifikasi anak tunagrahita berdasarkan kemampuan intelegensi yang kebanyakan diukur dengan tes Stanford Binet dan Skala Weschler (WISC), yaitu :

(1) Tunagrahita Ringan

Tunagrahita ringan dalam bahasa asing disebut juga *maron* atau *debil*. Tunagrahita ringan menurut Skala Binet memiliki IQ antara 68-52, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ 69-55. Anak tunagrahita tidak memiliki gangguan fisik, secara fisik tampak seperti anak normal yang pada umumnya. Anak tunagrahita ringan ini juga dapat belajar membaca, menulis, dan berhitung walaupun sederhana.

(2) Tunagrahita Sedang

Tunagrahita sedang dalam bahasa asing disebut juga *imbecil*. Tunagrahita sedang menurut Skala Binet memiliki IQ antara 51-36, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ antara 54-40. Secara akademik anak tunagrahita sedang sulit untuk belajar membaca, menulis, dan berhitung. Tetapi anak tunagrahita sedang masih dapat dilatih untuk mengurus diri sendiri seperti mandi, berpakaian, makan, minum, dan mengerjakan pekerjaan rumah tangga yang sederhana (seperti menyapu, membersihkan perabot rumah tangga, mencuci piring, dan sebagainya). Anak tunagrahita sedang dalam kehidupan sehari-hari membutuhkan pengawasan secara terus menerus.

(3) Tunagrahita Berat

Anak tunagrahita berat sering disebut *idiot*. Anak tunagrahita berat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu anak tunagrahita berat dan sangat berat. Anak tunagrahita berat disebut juga *sevara*, yang menurut Skala Binet memiliki IQ antara 32-20, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ antara 39-25. Anak

tunagrahita sangat berat disebut juga *profound*, yang menurut Skala Binet memiliki IQ dibawah 19, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ dibawah 24. Anak tunagrahita berat ini memerlukan bantuan perawatan secara total dalam mengurus diri sendiri seperti mandi, makan, berpakaian, dan lain-lain. Bahkan anak tunagrahita berat juga memerlukan perlindungan dari bahaya sepanjang hidupnya.

Berikut klasifikasi anak tunagrahita berdasarkan derajat keterbelakangannya pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi Anak Tunagrahira Berdasarkan Derajat Keterbelakangannya

| Level Keterbalakangan | IQ | |
|-----------------------|----------------|----------------|
| | Stanford Binet | Skala Weschler |
| Ringan | 68-52 | 69-55 |
| Sedang | 51-36 | 54-40 |
| Berat | 32-20 | 39-25 |
| Sangat Berat | >19 | >24 |

Desiningrum (2016, p.18) mencontohkan perbedaan kemampuan belajar dan penyelesaian tugas anak tunagrahita berdasarkan ekuivalensi usia kalender (*Cronology Age* atau disingkat CA) dengan usia mental (*Mental Age* atau disingkat MA) pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Perbedaan Kemampuan Belajar dan Penyelesaian Tugas Anak Tunagrahita

| Nama | Umur (CA) | IQ | Umur Kecerdasan (MA) | Penjelasan dalam Penyelesaian Tugas |
|------|-----------|-------|----------------------|---|
| Si A | 10 th | 100 | 10 tahun | Ia tidak kesulitan mempelajari kemampuan tugas-tugas seumurnya karena CA-nya, sama dengan MA-nya (normal) |
| Si B | 10 th | 55-70 | 5,5 - 7 tahun | Ia dapat mempelajari |

| Nama | Umur (CA) | IQ | Umur Kecerdasan (MA) | Penjelasan dalam Penyelesaian Tugas |
|------|-----------|-------------|-----------------------|--|
| | | | | materi pembelajaran/tugas anak usia 5,5 tahun sampai dengan 7 tahun. |
| Si C | 10 th | 40-55 | 4 - 5,5 tahun | Ia dapat mempelajari materi pembelajaran/ tugas anak usia 4 tahun sampai dengan 5,5 tahun. |
| Si D | 10 th | 25-40 | 2,5 – 4 tahun | Ia dapat mempelajari materi pembelajaran/tugas anak usia 2,5 tahun sampai dengan 4 tahun |
| Si E | 10 th | 25 ke bawah | Kurang dari 2,5 tahun | Ia dapat mempelajari materi pembelajaran/tugas anak usia 2,5 tahun ke bawah. |

Disimpulkan dari beberapa pendapat ahli di atas, bahwa klasifikasi peserta didik tunagrahita itu terbagi menjadi tiga kelompok sebagai berikut :

- (1) Tunagrahita ringan (*debil*) yang mampu didik. Anak tunagrahita ringan ini dapat dididik dalam bidang akademik, sosial, dan pekerjaan. Anak tunagrahita ringan menurut Skala Binet memiliki IQ antara 68-52 dan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ antara 69-55.
- (2) Tunagrahita sedang (*imbecil*) yang mampu latih. Anak tunagrahita sedang ini sangat sulit dalam bidang akademik, tetapi masih bisa dilatih dalam mengurus diri sendiri. Anak tunagrahita sedang menurut Skala Binet memiliki IQ antara 51-36 dan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ antara 54-40.
- (3) Tunagrahita berat (*idiot*) yang perlu rawat. Tunagrahita berat, dibedakan menjadi dua kelompok yaitu tunagrahita berat (*sevara*) yang menurut Skala Binet memiliki IQ antara 32-20 dan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ antara 39-25,

serta tunagrahita sangat berat (*profound*) yang menurut Skala Binet memiliki IQ dibawah 19 dan menurut Skala Weschler (WISC) IQ dibawah 24. Anak tunagrahita berat ini hanya dapat dirawat, sepanjang hidupnya anak tunagrahita berat memerlukan bantuan dari orang lain, dan memerlukan perlindungan dari bahaya.

Menurut James D (dalam Desiningrum, 2016, p.16-17) mengungkapkan karakteristik anak tunagrahita secara umum yaitu sebagai berikut :

- (1) Intelektual. Peserta didik tunagrahita memiliki tingkat kecerdasan dibawah rata-rata anak seusianya, dan juga perkembangan kecerdasannya sangat terbatas.
- (2) Segi Sosial. Peserta didik tunagrahita dalam kemampuan bidang sosialnya mengalami kelambatan.
- (3) Ciri pada Fungsi Mental Lainnya. Peserta didik tunagrahita mengalami kesulitan dalam memusatkan perhatiannya, jangkauan perhatiannya pun sangat sempit dan cepat beralih sehingga dalam menghadapi tugas anak tunagrahita kurang mampu.
- (4) Ciri Dorongan dan Emosi. Peserta didik tunagrahita memiliki perkembangan dorongan dan emosi yang berbeda-beda sesuai dengan ketunagrahitaannya masing-masing.
- (5) Ciri Kemampuan dalam Bahasa. Peserta didik tunagrahita dalam kemampuan bahasa memiliki keterbatasan terutama pada perbendaharaan kata abstrak,
- (6) Ciri Kemampuan dalam Bidang Akademik. Peserta didik tunagrahita sulit untuk mencapai bidang akademik yaitu membaca, menulis, dan berhitung, tetapi dapat dididik serta dilatih dalam kemampuan dasar akademik.
- (7) Ciri Kepribadian dan Kemampuan Organisasi. Peserta didik tunagrahita dalam kepribadian umumnya tidak memiliki rasa kepercayaan pada dirinya, tidak mampu mengontrol diri sendiri, dan mengarahkan dirinya sehingga lebih banyak bergantung pada pihak luar (*external locus of control*). Hal tersebut telah disebutkan dalam berbagai penelitian yang dilakukan oleh Leahy, Balla, dan Zigler.

Pada penelitian ini, disimpulkan bahwa definisi peserta didik tunagrahita merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan intelektual dibawah rata-rata dan kecerdasan yang kurang dalam bidang akademik (seperti belajar membaca, menulis, dan berhitung), bidang sosial, dan bidang lainnya. Peserta didik tunagrahita dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu peserta didik tunagrahita ringan (*debil*), peserta didik tunagrahita sedang (*imbecil*), dan peserta didik tunagrahita berat (*idiot*).

Namun pada penelitian ini hanya melakukan penelitian pada peserta didik tunagrahita ringan (*debil*) dan peserta didik tunagrahita sedang (*imbecil*), untuk peserta didik tunagrahita berat (*idiot*) tidak termasuk dalam penelitian ini dikarenakan di tempat penelitian yaitu di SLB Negeri Tamansari tidak ada dan tidak menerima peserta didik tunagrahita berat (*idiot*).

2.1.3 Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Menurut Lusiana (2017) mengungkapkan bahwa kesulitan yang dialami oleh peserta didik dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menjawab soal-soal yang diberikan (p.25). Maka dengan adanya kesulitan yang dialami oleh peserta didik akan berdampak pada kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang terus berkelanjutan. Adanya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dapat menjadi petunjuk mengenai sejauh mana peserta didik menguasai materi.

Menurut Bethany (dalam Ariyana, 2020, p.174) mengungkapkan bahwa jenis kesalahan dalam matematika (*math error*) ada tiga yaitu

- (1) Kesalahan kecerobohan (*careless error*)
- (2) Kesalahan konsep (*conceptual error*)
- (3) Kesalahan berhitung (*computational error*).

Menurut Subanji dan Mulyoto (dalam Damayanti, Mayangsari, dan Mahardhika, 2017, p.3) mengungkapkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yaitu :

(1) Kesalahan Konsep

Indikatornya adalah sebagai berikut: (a) kesalahan menentukan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah dalam soal; dan (b) penggunaan teorema atau rumus oleh peserta didik tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema.

(2) Kesalahan Menggunakan Data

Indikatornya adalah sebagai berikut: (a) tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai; (b) kesalahan memasukkan data ke variabel; dan (c) Menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah.

(3) Kesalahan Interpretasi Bahasa

Indikatornya adalah sebagai berikut: (a) kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika; dan (b) kesalahan menginterpretasikan simbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika.

(4) Kesalahan Teknis

Indikatornya adalah sebagai berikut: (a) kesalahan perhitungan atau komputasi; dan (b) kesalahan memanipulasi operasi aljabar.

(5) Kesalahan Penarikan Kesimpulan

Indikatornya adalah sebagai berikut: (a) melakukan penyimpulan tanpa alasan pendukung yang benar; (b) melakukan penyimpulan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

Soedjadi (dalam Cahyani & Sutriyono, 2018, p.27) mengungkapkan juga bahwa jenis kesalahan merupakan kesalahan yang dihubungkan dengan objek dasar matematika, kesalahan yang dimaksud yaitu:

- (1) Kesalahan fakta merupakan kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dalam bentuk simbol-simbol matematika. Contoh kesalahan fakta yaitu kesalahan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika, kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika, dan kesalahan dalam menginterpretasikan hasil yang didapatkan.
- (2) Kesalahan konsep merupakan kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi. Contoh kesalahan konsep yaitu kesalahan dalam menggolongkan suatu relasi, apakah merupakan suatu fungsi atau tidak.
- (3) Kesalahan operasi merupakan kekeliruan dalam pengerjaan menghitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Contoh kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam menjumlahkan, mengurangkan, dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.
- (4) Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam mengaitkan beberapa fakta atau beberapa konsep. Contoh kesalahan prinsip yaitu kesalahan dalam menggunakan rumus ataupun teorema serta kesalahan dalam menggunakan prinsip-prinsip sebelumnya.

Serupa dengan pendapat Bethany dan Soedjadi, menurut Brown, Skow, & *The IRIS Center* (dalam Ariyana, 2020, p.175) membagi jenis kesalahan dalam matematika menjadi tiga, yaitu:

- (1) Kesalahan faktual (*factual error*) adalah kesalahan peserta didik dalam menerjemahkan fakta atau menggunakan fakta-fakta yang ada dalam soal.
- (2) Kesalahan konseptual (*conceptual error*) adalah kesalahan dalam menggunakan sebuah konsep, prinsip dan juga kesalahan dalam mengaitkan konsep-konsep matematika.
- (3) Kesalahan prosedural (*procedural error*) adalah kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan tersebut dapat berupa kesalahan dalam proses operasi perkalian, pembagian, dan proses operasi lainnya. Kesalahan prosedural mencakup kesalahan-kesalahan dalam proses dan langkah-langkah penyelesaian soal.

Kastolan (dalam Ayuningsih, Setyowati & Utami, 2020, p.512) menjelaskan bahwa jenis kesalahan dibedakan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

(1) Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menafsirkan suatu istilah, konsep, dan prinsip.

(2) Kesalahan Prosedural

Kesalahan prosedural merupakan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab suatu masalah.

(3) Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik merupakan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam melakukan perhitungan atau operasi matematika.

Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada penelitian ini merupakan kesalahan menurut Brown, Skow dan *The IRIS Center* yaitu kesalahan faktual, kesalahan konseptual, dan kesalahan prosedural. Indikator kesalahan faktual yaitu: a) tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal, b) tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal, c) terdapat kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal, d) menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak sesuai dengan yang diminta dengan soal, e) tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal, f) tidak lengkap dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal, dan g)

kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika. Indikator kesalahan konseptual, yaitu: a) kesalahan dalam menentukan rumus, dan b) tidak dapat menentukan rumus. Indikator kesalahan prosedural, yaitu: a) kesalahan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika, dan b) tidak menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika.

2.1.4 Faktor Penyebab Kesalahan

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat terjadi karena beberapa faktor penyebab. Menurut Cahyani & Sutriyono (2018) mengungkapkan bahwa faktor penyebab kesalahan dapat dilihat dari faktor penyebab kesulitan peserta didik. Begitupun sebaliknya, faktor penyebab kesalahan dapat dilihat dari faktor penyebab kesalahan peserta didik. Hubungan antara kesalahan dan kesulitan sangat erat dan saling mempengaruhi satu sama lain. Kesalahan dan kesulitan merupakan dua hal yang berbeda dan sangat erat kaitannya, bahkan sulit untuk menentukan apakah kesulitan yang menyebabkan kesalahan atau kesalahan yang menyebabkan kesulitan (p.27).

Lerner (dalam Abdurrahman, 2012) mengemukakan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam mengerjakan tugas-tugas matematika dikarenakan: (1) kekurangan pemahaman tentang simbol, (2) kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, (3) penggunaan proses yang keliru, (4) kesalahan perhitungan, dan (5) tulisan yang tidak dapat dibaca, peserta didik melakukan kesalahan karena tidak dapat membaca tulisannya sendiri. (pp.213-215).

Menurut Natalie (dalam Cahyani & Sutriyono, 2018) mengungkapkan bahwa faktor-faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan, diantaranya:

- (1) Kurang teliti dalam melakukan operasi hitung.
- (2) Belum menguasai materi.
- (3) Tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan.
- (4) Kurang berlatih dalam menyelesaikan soal-soal tentang operasi.
- (5) Suasana kelas yang kurang kondusif.

Kemudian Haji (dalam Cahyani & Sutriyono, 2018, p.28) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar sehingga

menyebabkan peserta didik tersebut melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika ada dua, yaitu sebagai berikut:

(1) Faktor Kognitif

Faktor kognitif meliputi kemampuan intelektual peserta didik dan cara peserta didik memproses atau mencerna materi matematika yang diberikan dalam pikirannya. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor kognitif merupakan faktor yang meliputi kemampuan intelektual peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan.

(2) Faktor Non Kognitif

Faktor non kognitif ialah semua faktor yang diluar hal-hal yang berkaitan atau berhubungan dengan kemampuan intelektual seperti sikap, kepribadian, cara belajar, kesehatan jasmani, keadaan emosional, cara mengajar guru, fasilitas belajar, dan suasana rumah. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor non kognitif merupakan cara belajar peserta didik dimana cara belajar peserta didik tersebut dapat dipengaruhi oleh kesiapan, kedisiplinan, waktu belajar dan sikap peserta didik terhadap matematika.

Natawidjaja (dalam Harahap, Muchlis & Maulidiya, 2019, p.344) membagi faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik yaitu sebagai berikut:

(1) Faktor Internal

Faktor internal yang meliputi intelegensi, kurangnya bakat khusus, kurangnya motivasi, situasi pribadi (emosi), faktor jasmani, dan faktor bawaan (seperti buta warna).

(2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang meliputi faktor lingkungan sekolah (seperti sikap guru dan cara mengajar) dan faktor keluarga (seperti sikap orang tua).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika itu dapat terjadi karena beberapa hal dan bermacam-macam penyebab yang terjadi. Maka dalam penelitian ini faktor penyebab peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang digunakan adalah menurut Natalie diantaranya kurang teliti dalam melakukan operasi hitung, belum menguasai materi, tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan, dan kurang berlatih dalam menyelesaikan soal-soal tentang operasi.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Shinta Saputri, Eka Fitria Ningsih, & Santi Widyawati (2017) dengan judul “Analisis Kesulitan Anak Tunagrahita dalam Menyelesaikan Soal Operasi Penjumlahan di Sekolah Luar Biasa (SLB) Harapan Ibu Metro”. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kesulitan dan kekeliruan yang sering dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah siswa kurang paham dalam menyelesaikan operasi penjumlahan. Kesulitan-kesulitan yang sering dihadapi siswa tunagrahita antara lain meliputi : (a) perhitungan, di mana siswa mengalami kesulitan dalam menghitung benda terlebih pada saat peletakan benda secara acak, (b) menunjukkan lambang bilangan, terutama untuk bilangan yang lebih dari 10, dan (c) proses yang keliru, meliputi penulisan angka pada operasi penjumlahan dengan bersusun ke bawah yang tidak memperhatikan nilai tempat.

Nurain Suryadinata & Nurul Farida (2016) dengan judul “Analisis Proses Berpikir Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di SMP Inklusi Kota Metro (*Studi Kasus pada Siswa Tunagrahita Ringan*)”. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa proses berpikir siswa tunagrahita jika dilihat dari tahap pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan adalah sebagai berikut.

- (1) Pada tahap pembentukan pendapat, siswa tunagrahita dapat membentuk pengertian di dalam proses berpikirnya. Pada saat diberikan suatu permasalahan dalam bentuk soal, siswa tunagrahita ringan pada dasarnya dapat menganalisis ciri-ciri dari permasalahan yang dihadapi. Siswa tunagrahita ringan dapat mengerti masalah apa yang terdapat di dalam soal tersebut.
- (2) Pada tahap pembentukan pendapat, siswa tunagrahita membutuhkan arahan untuk dapat menentukan strategi atau cara apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, siswa juga tidak mampu mengembangkan strategi tersebut untuk menyelesaikan masalah.
- (3) Pada tahap penarikan kesimpulan, siswa tunagrahita ringan tidak dapat menyimpulkan hasil akhir yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan.

Harmudianto, Wahyu Widada, & Zamzaili (2019) dengan judul “Level Berpikir Anak Tunagrahita Ringan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Siswa Sekolah Alam Mahira Bengkulu Berdasarkan Taksonomi SOLO”. Hasil penelitian

menyimpulkan bahwa dengan diberikan berupa lima soal yang berlevel Prestruktural dan berlevel Relasional, maka untuk soal yang berlevel Prestruktural terdapat dua anak saja yang cenderung memiliki respon yang sama atau jawaban yang relatif sama, sedangkan soal yang berlevel Relasional dapat diselesaikan oleh satu anak tunagrahita ringan. Akan tetapi kecerdasan dan kemampuan bahasa baik membaca maupun pengucapan masih belum memadai.

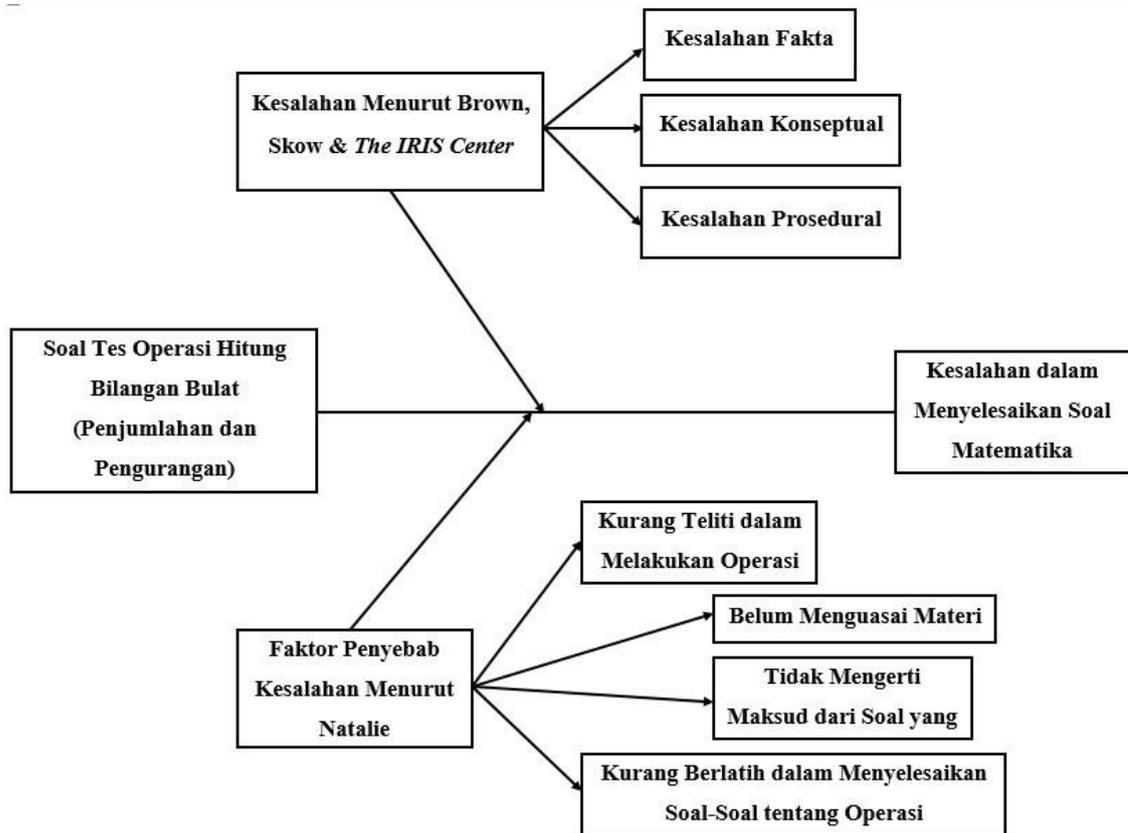
2.3 Kerangka Teoretis

Dalam kegiatan belajar peserta didik sering mengalami kesalahan-kesalahan dalam belajar. Kesalahan itu dapat berupa kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal itu terjadi karena berbagai faktor pemicu peserta didik melakukan kesalahan. Untuk mengetahui kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika, harus dilakukan analisis terhadap kesalahan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari guru kelas VII SLB Negeri Tamansari Kota Tasikmalaya, pada peserta didik tunagrahita diperoleh informasi bahwa kemampuan belajar matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan dan pengurangan) belum memuaskan. Bahkan ketika guru memberikan soal matematika, peserta didik tunagrahita masih mengalami kesulitan dalam memahami dan memecahkan masalah matematika, sehingga peserta didik seringkali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Maka dapat dikatakan bahwa peserta didik tunagrahita memiliki kemampuan yang masih rendah dalam menyelesaikan soal matematika.

Salah satu cara untuk mengetahui kesalahan peserta didik tunagrahita ini adalah dengan menggunakan soal tes. Kemudian peserta didik tunagrahita mengerjakan soal tes dengan materi Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penjumlahan dan Pengurangan). Dari hasil pengerjaan inilah nantinya akan digunakan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan peserta didik tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika. Jenis-jenis kesalahan yang digunakan ialah menurut Brown, Skow, & *The IRIS Center* yaitu kesalahan fakta, konseptual dan prosedural. Kemudian setelah selesai, peneliti melakukan tahap wawancara untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik tunagrahita serta faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan peserta didik

tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika sekaligus untuk mendapatkan kesimpulan.



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan batasan masalah dalam penelitian kualitatif yang berisi pokok pembahasan masalah yang masih bersifat umum dan masih bersifat sementara dan akan berkembang saat penelitian di lapangan atau situasi sosial tertentu. Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan peserta didik tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika, dengan menggunakan materi operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan dan pengurangan) serta mengetahui faktor penyebab kesalahan peserta didik tunagrahita pada kelas VII di SLB Negeri Tamansari Kota Tasikmalaya.