

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kesalahan Belajar Matematika

Kesalahan berasal dari kata salah atau tidak sesuai maka seseorang dapat dikatakan melakukan kesalahan apabila dalam menyelesaikan sesuatu tidak sesuai/tidak benar. Wijaya dan Masriyah (dalam Ananda, Sanapiah, & Yulianti, 2018) mengartikan kesalahan sebagai wujud penyimpangan pada suatu perihal yang telah dianggap benar atau wujud penyimpangan terhadap suatu yang disepakati/ diresmikan sebelumnya. Jadi, kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu terjadinya kekeliruan atau tidak benar dalam menjawab soal. Menurut Lusiana (2017) mengungkapkan bahwa kesulitan yang dialami oleh anak dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menjawab soal-soal yang diberikan. Maka dengan adanya kesulitan yang dialami oleh anak tunagrahita berdampak pada kesalahan-kesalahan anak tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika yang terus berkelanjutan. Sejalan dengan pendapat Hakim & Hendriana (2022) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kesulitan memahami pembelajaran yang diterima akan mempengaruhi ketika anak menyelesaikan soal. Pengaruh yang ditimbulkan akibat kesulitan tersebut yaitu kesalahan dalam menyelesaikan soal. Maka untuk mengetahui kesalahan belajar yang dialami dapat dilihat dari kesalahan pada saat menyelesaikan soal.

Menurut Ketterlin-Geller dan Yovanoff (dalam Farhan & Zulkarnain, 2019) analisis kesalahan ialah salah satu metode yang dapat ditempuh untuk mengidentifikasi adanya suatu kesalahpahaman anak dalam mempelajari dan memahami suatu konsep matematika, adanya kesalahan yang dilakukan oleh anak tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika dapat menjadi petunjuk mengenai sejauh mana anak tunagrahita menguasai materi.

Teori Newman (dalam Hadi, 2021) dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematis yang di dalamnya terdapat 5 indikasi jenis kesalahan yaitu:

(1) Kesalahan Membaca Soal

Penyebab siswa dalam melakukan kesalahan pada tahap membaca yaitu: 1) Siswa yang terburu-buru dalam membaca soal; 2) siswa yang tidak membaca seluruh informasi yang ada pada soal; 3) tidak memahami atau tidak dapat menemukan kata kunci yang ada pada soal; dan 4) kemampuan menganalisa soal siswa yang rendah.

(2) Kesalahan Memahami Soal

Pada tahap ini, siswa sulit memahami soal diantaranya siswa melakukan kesalahan pada saat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

(3) Kesalahan Transformasi

Kesalahan transformasi masalah (transformation) yaitu suatu kesalahan dimana siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi atau metode yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

(4) Kesalahan Proses

Pada tahap ini banyak siswa melakukan kesalahan konsep dan kesalahan komputasi dan tidak sedikit siswa yang tidak melanjutkan prosedur penyelesaian/macet.

(5) Kesalahan Jawaban Akhir

Pada tahap *encoding* siswa tidak menuliskan jawaban akhir dan menuliskan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal

Menurut Subanji dan Mulyoto (dalam Damayanti, Mayangsari, & Mahardhika, 2017, p. 3) mengungkapkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh anak 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 anak 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.

Sudjana (dalam Arisma, 2020) mengemukakan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan anak dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat diklasifikasikan menjadi beberapa aspek yaitu aspek bahasa, imajinasi, prasyarat, tanggapan dan terapan, berikut ini adalah uraian dari masing-masing aspek menurut Sudjana yaitu:

- (1) Aspek bahasa merupakan kesulitan dan kesalahan anak dalam mengartikan kata-kata atau simbol-simbol dan bahasa yang dipergunakan dalam matematika.
- (2) Aspek imajinasi merupakan kesulitan dan kesalahan anak dalam imajinasi (spasial) dalam dimensi-dimensi tiga yang menyebabkan salah dalam mengerjakan soal-soal matematika.
- (3) Aspek prasyarat merupakan kesulitan dan kesalahan anak dalam menyelesaikan soal matematika karena bahan untuk pelajaran yang sedang dipelajari anak belum dikuasai.
- (4) Aspek tanggapan merupakan kesalahan dalam penafsiran atau tanggapan terhadap konsepsi, rumus-rumus, dan dalil-dalil matematika dalam menyelesaikan soal matematika.
- (5) Aspek terapan merupakan kesalahan dalam menerapkan rumus-rumus dan dalil-dalil matematika dalam menyelesaikan soal matematika.

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*).

Sejalan dengan pendapat Bethany, 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 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 anak 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.

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. Uraian materi beserta contoh soal untuk mengetahui kesalahan belajar matematika yaitu:

- (1) Operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan yang hasilnya maksimal 10)

Contoh Soal:

Perhatikan cerita berikut!



Ibu menanam bunga di halaman rumah sebanyak 2 buah.

Kemudian Ibu menanam kembali bunga di belakang rumah sebanyak 6 buah

Berapa jumlah bunga yang di tanam ibu semuanya?

Penyelesaian:

Diketahui : Ibu menanam bunga di halaman rumah sebanyak 2 buah.

Ibu menanam kembali bunga di belakang rumah sebanyak 6 buah

Ditanyakan : Berapa jumlah bunga yang di tanam ibu semuanya?

Jawab : $2 + 6 = 8$

Jadi, bunga yang ditanam Ibu semuanya adalah 8 buah.

(2) Membilang bilangan asli sampai 20

Contoh Soal:

a) Apa nama buah pada gambar berikut? Buah . . .



b) Beri nomor pada setiap buahnya!



... ..

c) Hitung ada berapa jumlah buah tersebut?

Diketahui : Gambar di atas merupakan sekumpulan buah.

Ditanyakan : Berapa jumlah buah jeruk semuanya?

Jawab :

Buah jeruk



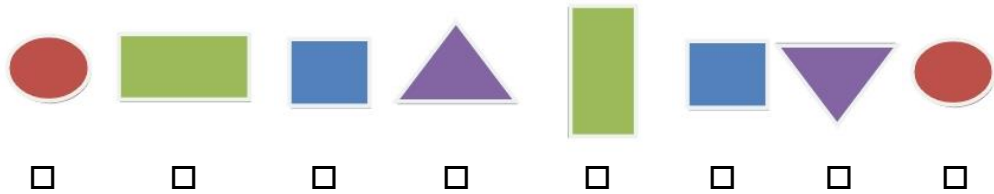
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Jadi, jumlah buah jeruk semuanya adalah 11 buah.

(3) Mengenal bangun datar segitiga

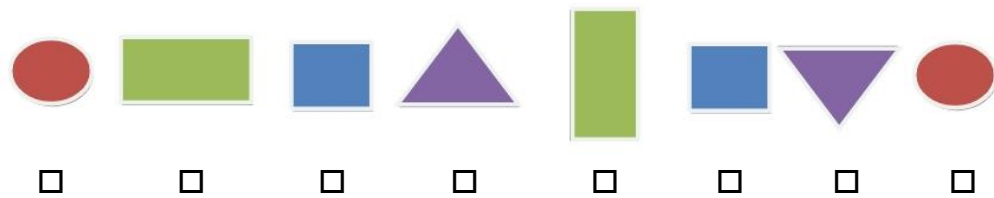
Contoh Soal:

Terdapat beberapa macam bangun datar pada gambar di bawah.



Perhatikan setiap gambar tersebut!

a) Beri tanda ceklis pada gambar yang merupakan bangun datar segitiga!

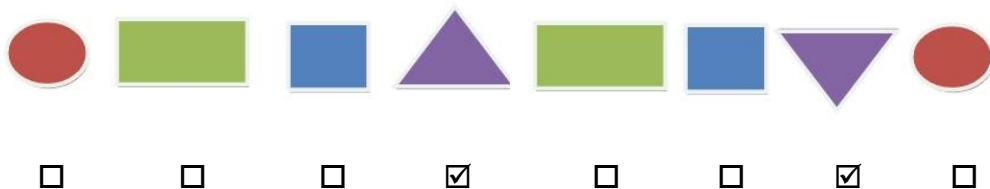


b) Hitung ada berapa jumlah segitiga tersebut?

Diketahui : Terdapat beberapa macam bangun datar.

Ditanyakan : Berapa jumlah segitiga di atas?

Jawab :

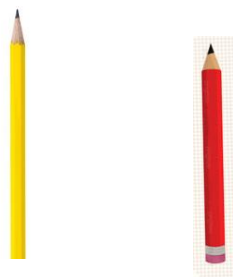


Jadi, jumlah segitiga di atas adalah 2 buah.

(4) Mengurutkan benda dari tinggi ke rendah

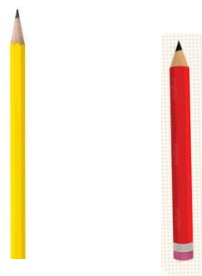
Contoh Soal:

a) Gambar berikut adalah gambar pensil. Apa warna kedua pensil tersebut?



.....

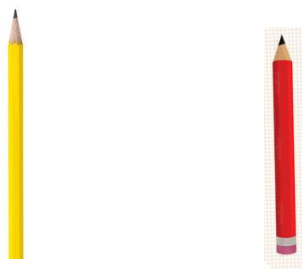
b) Pensil yang berwarna apa yang lebih tinggi?



Diketahui : Gambar 2 buah pensil.

Ditanyakan : Pensil yang berwarna apa yang lebih tinggi?

Jawab :



Kuning

Merah

Jadi, pensil yang lebih tinggi adalah pensil warna kuning.

2.1.2 Anak Tunagrahita

Dalam Bahasa Indonesia, istilah yang sering digunakan untuk anak tunagrahita yaitu lemah otak, lemah ingatan, lemah pikiran, cacat ganda, reterdasi mental, dan yang lainnya. Menurut Saputri, Ningsih, dan Widyawati (2017) anak tunagrahita merupakan anak yang mengalami kesulitan untuk berinteraksi dengan lingkungannya, sulit untuk berfikir logis dan memusatkan perhatiannya karena disebabkan oleh kemampuan mereka yang di bawah rata – rata (p. 188). Meskipun demikian, anak tunagrahita memperoleh hak yang sama dalam memperoleh pendidikan sebagaimana diatur oleh UUD 1945 Pasal 1 ayat 3 bahwa anak berkebutuhan khusus berhak mendapatkan pendidikan sesuai dengan bakat dan minatnya yang artinya dalam pelaksanaan pembelajaran anak tunagrahita membutuhkan penanganan khusus yang berbeda dengan anak lainnya.

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Fikriya, Safana, dan Ningsih (2020) “anak tunagrahita adalah individu yang signifikan intelegensinya di bawah rata – rata, disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi berperilaku yang muncul pada saat masa perkembangan” (p. 22). Sedangkan menurut Rachmayana (2016) yang menjelaskan bahwa “tunagrahita merupakan suatu keadaan dimana seseorang mempunyai kecerdasan umum yang di bawah rata – rata yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan untuk menyesuaikan diri, juga secara mental mengalami keterbelakangan, kesulitan dalam proses belajar dan adaptasi sosial yang disebabkan oleh perkembangan kecerdasan (IQ) yang lebih rendah.

Dalam menyusun program dan pelaksanaan layanan pendidikan untuk anak tunagrahita, pengklasifikasian anak tunagrahita sangat penting karena untuk mempermudah guru. Pada PP No. 72 Tahun 1991 klasifikasi anak 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.

Sutjihati (2012) mengungkapkan bahwa seseorang dikatakan tunagrahita pada kondisi anak yang kecerdasannya jauh di bawah rata – rata yang ditandai oleh ketidakcakapan berinteraksi sosial dan keterbatasan intelegensi sehingga membutuhkan layanan pendidikan secara khusus yaitu disesuaikan dengan kemampuan setiap anak dan

juga sukar untuk mengikuti program pendidikan secara umum. Anak tunagrahita dikelompokkan menjadi tiga, yaitu tunagrahita ringan, sedang dan berat (p. 106-108).

1) Tunagrahita Ringan

Tunagrahita ringan disebut juga *moron* atau *debil*. Kelompok ini memiliki IQ antara 68-52 menurut Binet, sedangkan menurut Skala Weschler (WISC) memiliki IQ 69-55. Mereka masih dapat belajar membaca, menulis dan berhitung sederhana. Menurut Sanusi, Dianasari, Khairiyah, dan Chairudin (2020) menyebutkan bahwa:

Untuk anak dengan hambatan tunagrahita ringan, proses pembelajaran dapat difokuskan pada mampu didik. Mampu didik atau ajar diartikan proses pembelajaran bagi anak dapat diarahkan pada kemampuan seperti membaca, menulis, dan berhitung. Proses pembelajaran juga diarahkan pada membentuk kemampuan sosial seperti berkomunikasi dan berinteraksi untuk membangun sikap sosial di masyarakat.

Dengan bimbingan dan pendidikan yang baik, anak terbelakang mental ringan pada saatnya dapat memperoleh penghasilan untuk dirinya sendiri. Anak terbelakang mental ringan dapat dididik menjadi tenaga kerja *semi-skilled* seperti pekerjaan laundry, pertanian, peternakan, pekerjaan rumah tangga. Bahkan jika dilatih dan dibimbing dengan baik anak tunagrahita ringan dapat bekerja di pabrik-pabrik dengan sedikit pengawasan.

2) Tunagrahita Sedang

Anak tunagrahita sedang disebut juga *imbesil*. Kelompok ini memiliki IQ 51-36 pada Skala Binet dan 54-40 menurut Skala Weschler (WISC). Anak terbelakang mental sedang bisa mencapai perkembangan MA (*Mental Age*) sampai kurang lebih 7 tahun. Menurut Rochyadi (2012) “anak tunagrahita sedang perkembangan bahasanya lebih terbatas daripada anak tunagrahita ringan. Mereka berkomunikasi dengan beberapa kata dan dalam mengerjakan sesuatu dengan pengawasan” (p. 22). Mereka dapat dididik mengurus diri sendiri, melindungi diri sendiri dari bahaya seperti menghindari kebakaran, berjalan di jalan raya, berlindung dari hujan dan sebagainya. Anak terbelakang mental sedang dapat menulis secara sosial, misalnya menulis namanya sendiri, alamat rumahnya dan lain-lain. Masih dapat dididik mengurus diri, seperti mandi, berpakaian, makan, minum, mengerjakan pekerjaan rumah tangga dan sebagainya. Dalam kehidupan sehari-hari, anak tunagrahita sedang membutuhkan pengawasan yang terus menerus.

3) Tunagrahita Berat

Kelompok anak tunagrahita berat sering disebut *idiot*. Kelompok ini dapat dibedakan lagi antara anak tunagrahita berat dan sangat berat. Menurut Rochyadi (2012) “anak tunagrahita berat sepanjang hidupnya selalu tergantung pada pertolongan dan bantuan orang lain. Mereka tidak dapat membedakan bahaya dan bukan bahaya” (p. 22). Tunagrahita berat (*severe*) memiliki IQ antara 32-20 menurut Skala Binet dan antara 39-25 menurut Skala Weschler (WISC). Tunagrahita sangat berat (*profound*) memiliki IQ di bawah 19 menurut Skala Binet dan IQ di bawah 24 menurut Skala Weschler (WISC). Kemampuan mental atau MA maksimal yang dapat dicapai kurang dari tiga bulan. Anak tunagrahita berat memerlukan bantuan perawatan secara total dalam hal berpakaian, mandi, makan dan lain-lain. Bahkan mereka memerlukan perlindungan dari bahaya sepanjang hidupnya.

Tabel 2.1 Klasifikasi Anak Tunagrahira Berdasarkan Derajat Keterbelakangannya

Level Keterbelakangan	IQ	
	Standford Binet	Skala Weschler
Ringan	68-52	69-55
Sedang	51-36	54-40
Berat	32-20	39-25

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

(1) Down Syndrom (Mongolisme)

Down syndrom (mongolisme) terjadi akibat kerusakan khromozon. Anak 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. Anak 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. Anak tunagrahita tipe hydrocephal memiliki ciri-ciri kepala besar, raut muka kecil, pandangan dan pendengaran tidak sempurna, serta mata kadang-kadang juling.

(4) Microcephal

Anak tunagrahita tipe microcephal memiliki ukuran kepala yang kecil.

(5) Macrocephal

Anak tunagrahita tipe macrocephal memiliki ukuran kepala yang besar.

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 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

Nama	Umur (CA)	IQ	Umur Kecerdasan (MA)	Penjelasan dalam Penyelesaian Tugas
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.

Pada penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa anak tunagrahita merupakan salah satu dari sekian anak berkebutuhan khusus yang membutuhkan perlakuan khusus. Dikategorikan anak tunagrahita apabila kemampuan berpikirnya di bawah rata – rata yang menyebabkan beberapa kesulitan seperti kesulitan dalam berinteraksi dengan lingkungannya, sulit untuk memusatkan fikiran karena memiliki daya tangkap yang lemah, sulit untuk berfikir logis sehingga membutuhkan perlakuan khusus agar dapat mengembangkan kemampuan secara maksimal. Anak tunagrahita terdiri dari anak tunagrahita ringan (*debil*), anak tunagrahita sedang (*imbecil*) dan anak tunagrahita berat (*idiot*). Untuk mempertajam penelitian, maka peneliti ini meneliti yang berkaitan dengan anak tunagrahita ringan dan sedang. Walaupun perkembangan mentalnya lambat, tetapi masih memiliki kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pendidikan dengan bimbingan yang baik, dan juga masih bisa berkomunikasi meskipun dengan beberapa kata untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Berbeda dengan anak tunagrahita kategori berat, karena kemampuan intelektualnya dibawah 30, maka anak tunagrahita kategori berat sulit untuk diajak berkomunikasi sehingga peneliti hanya meneliti anak tunagrahita kategori ringan dan sedang.

2.1.3 Faktor Kesalahan Belajar

Ketika mengalami kesalahan belajar tentu ada faktor – faktor yang mempengaruhinya. Menurut Cahyani & Sutriyono (2018) mengungkapkan bahwa:

Faktor penyebab kesalahan dapat dilihat dari faktor penyebab kesulitan yang dialami. Begitupun sebaliknya, faktor penyebab kesalahan dapat dilihat dari faktor penyebab kesalahan yang dialami. 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).

Menurut Wahyuningsih (2020) Faktor-faktor yang dapat menimbulkan kesalahan anak dalam menyelesaikan soal dapat berasal dari internal dan eksternal, adalah sebagai berikut:

(1) Faktor-faktor internal

Faktor-faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri anak itu sendiri yang bersifat fisiologis maupun yang bersifat psikologi misalnya inteligensi, intelektual, minat dan motivasi, dan cara belajar.

(2) Faktor-faktor eksternal

Faktor-faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri anak itu sendiri bisa berupa faktor sosial dan faktor non sosial misalnya lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Lerner (dalam Abdurrahman, 2012, p. 213-215) 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, anak melakukan kesalahan karena tidak dapat membaca tulisannya sendiri.

Menurut Natalia (dalam Cahyani & Sutriyono, 2018, p. 27) mengungkapkan bahwa faktor-faktor penyebab 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 anak mengalami kesulitan belajar sehingga

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

(1) Faktor Kognitif

Faktor kognitif meliputi kemampuan intelektual dan cara anak memproses atau mencerna materi matematika yang diberikan dalam pikirannya. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor kognitif merupakan faktor yang meliputi kemampuan intelektual 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 anak dimana cara belajar tersebut dapat dipengaruhi oleh kesiapan, kedisiplinan, waktu belajar dan sikap anak terhadap matematika

Berdasarkan uraian di atas mengenai faktor-faktor kesalahan belajar yang dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika itu dapat terjadi karena beberapa hal dan bermacam-macam penyebab yang terjadi. Maka dalam penelitian ini faktor penyebab kesalahan yang dilakukan anak tunagrahita 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

Penelitian terkait analisis kesalahan matematika yang dialami anak tunagrahita ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yakni oleh Purba (2016), Sinta (2019) dan Sa'ady (2019).

Purba (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Proses Pembelajaran Matematika, Aktivitas Belajar dan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Anak Tunagrahita Kelas VI SD di SLB Yapenas Yogyakarta”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan anak tunagrahita dalam mengerjakan soal matematika yang banyak terjadi adalah kesalahan perhitungan.

Kesalahan perhitungan yang banyak dilakukan siswa adalah siswa keliru dalam menjumlahkan, lupa menjumlahkan bilangan yang disimpan, dan keliru dalam teknik menyimpan, dengan kata lain, seharusnya menyimpan puluhan tetapi disimpan adalah satuan. Kesalahan yang juga terjadi adalah kesalahan konsep. Kesalahan konsep yang dilakukan siswa adalah menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah. Selain itu juga terjadi kesalahan interpretasi yaitu kesalahan mengubah informasi ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika tidak menemukan solusi yang tepat.

Sinta (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Anak Tunagrahita Pada Materi Operasi Bilangan”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa 1) Kemampuan pemecahan masalah matematika anak tunagrahita kategori ringan pada materi operasi bilangan telah mampu memahami masalah, mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Anak tunagrahita kategori ringan mempunyai kemampuan berhitung cukup baik sehingga mampu menyelesaikan soal-soal operasi bilangan pada penjumlahan dan pengurangan dengan baik. Tentunya hal ini difokuskan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan tanpa meminjam maupun menyimpan. Anak tunagrahita ringan mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah meskipun sedikit sulit bagi pendamping membantu memahami semua permasalahan yang dihadapkan. Kemampuan berhitung dan mengoperasikan bilangan angka hanya sebatas operasi dua bilangan penjumlahan maupun pengurangan dimana operasi tersebut merupakan operasi tanpa meminjam dan menyimpan. Hal ini sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika anak tunagrahita kategori sedang pada materi operasi bilangan belum mampu menyelesaikan masalah dikarenakan kemampuan memahami soal sangat lemah. Hal ini membuat anak tunagrahita sedang harus serius didampingi dan membantu serta memancing agar mampu memahami masalah yang ada. Anak tunagrahita sedang juga lemah dalam kemampuan membaca, sehingga apabila ingin memahami soal, anak tunagrahita sedang harus dibantu guru atau pendamping untuk membacakan soal. Anak tunagrahita sedang hanya sebatas mengenal angka dan beberapa tulisan. Demikian pula kemampuan berbahasa yang anak tunagrahita kategori sedang miliki masih lemah sehingga sulit untuk memahami isi soal dan cenderung

kesulitan untuk menyelesaikan soal. Dalam hal ini pendampingan guru sangatlah dibutuhkan. Meskipun begitu, anak tunagrahita sedang tetap bisa untuk diajak berkomunikasi dengan baik meskipun kebanyakan dari mereka sulit untuk berbicara. Kemampuan berhitung dan mengoperasikan bilangan angka hanya sebatas operasi dua bilangan penjumlahan maupun pengurangan dimana operasi tersebut merupakan operasi tanpa meminjam dan menyimpan. Hal ini sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

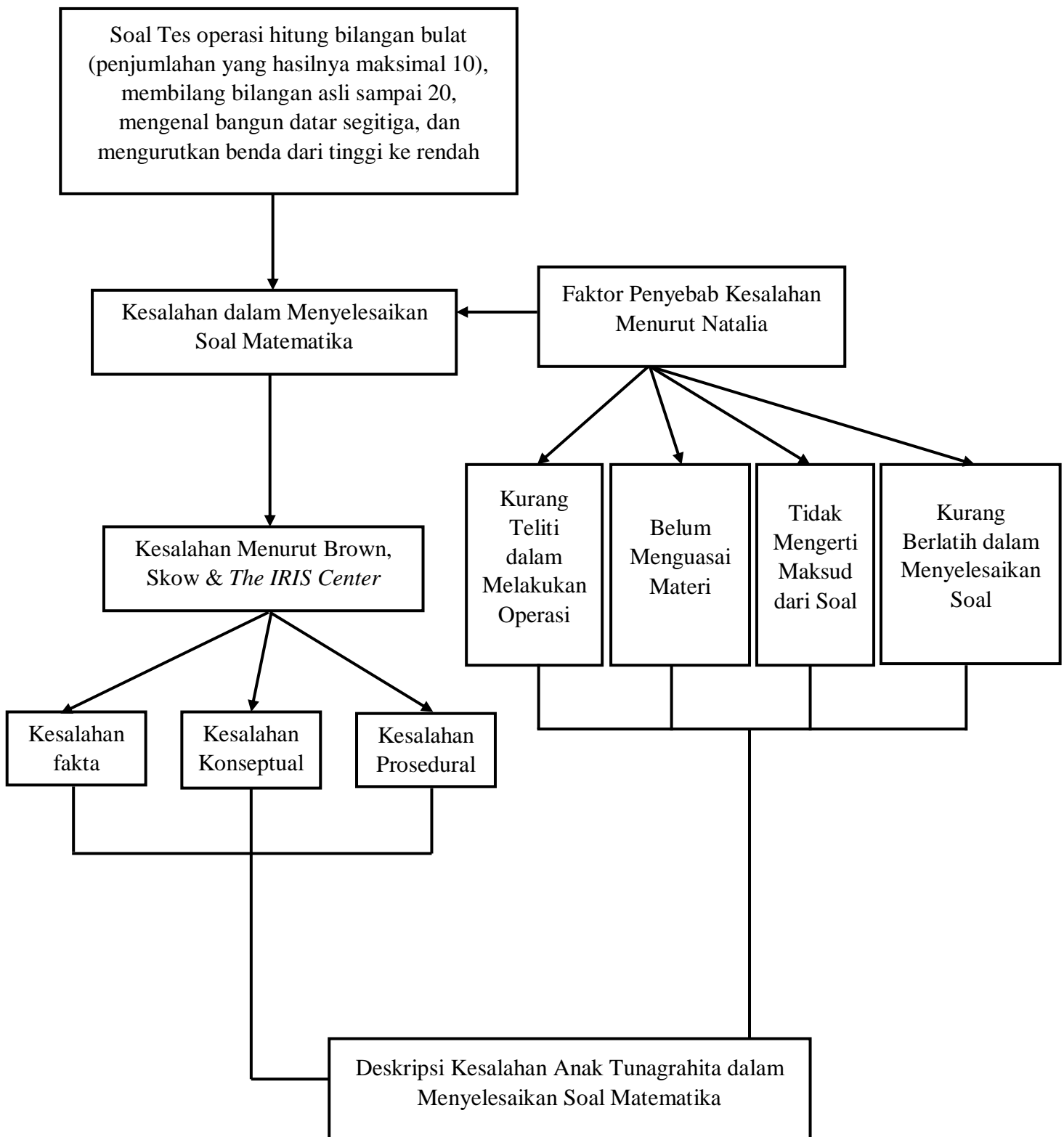
Sa'ady (2019) dalam penelitiannya yang berjudul "Profil Berfikir Matematis Siswa Tunagrahita Di SLB N Kaliwungu Kudus". Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa profil berpikir matematis anak tunagrahita kelas II SLB N Kaliwungu Kudus menunjukkan bahwa anak sudah mampu mengenal angka 1-11, kemudian mampu menyelesaikan operasi hitung mulai angka 1-20. Anak dapat melakukan hal tersebut dukungan dari guru, teman kelas serta pendampingan dari wali siswa sendiri.

2.3 Kerangka Teoretis

Kebutuhan pendidikan tidak hanya dimiliki oleh anak normal saja, melainkan juga anak dengan berkebutuhan khusus, yang salah satunya anak tunagrahita. Menurut Dit. PPK-LK & Ditjen Dikdasmen (2017) anak tunagrahita adalah anak yang mengalami hambatan fungsi kecerdasan intelektual yang mempengaruhi mereka dalam penyesuaian diri dan keterampilan kehidupan sehari-hari. Jadi, penyandang tunagrahita adalah mereka yang mengalami hambatan dalam intelektual maupun mental yang menyebabkan mereka mengalami kesalahan dalam belajar salah satunya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal itu dapat terjadi karena berbagai macam faktor penyebab.

Adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan anak tunagrahita dalam menyelesaikan soal perlu diminimalisir, sehingga perlu diidentifikasi jenis dan letak kesalahan serta faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan anak tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika, harus dilakukan analisis terhadap kesalahan tersebut. Salah satu cara untuk mengetahui kesalahan anak tunagrahita ini adalah dengan menggunakan soal tes. Kemudian anak tunagrahita

mengerjakan soal tes dengan materi operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan yang hasilnya maksimum 10), membilang bilang bilangan asli sampai 20, mengenal bangun datar segitiga, dan mengurutkan benda dari tinggi ke rendah atau sebaliknya. Dari hasil pengerjaan inilah nantinya digunakan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan anak 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 anak tunagrahita serta faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan anak tunagrahita dalam menyelesaikan soal matematika sekaligus untuk mendapatkan kesimpulan. Kerangka teoretis penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka diperlukan fokus penelitian. Fokus penelitian ini dimaksudkan untuk membatasi penelitian guna memilih mana data yang relevan dan mana yang tidak relevan (Moleong, 2017, p. 127). Fokus penelitian yang dilakukan adalah menganalisis kesalahan belajar matematika dalam menyelesaikan soal matematika, serta mengetahui faktor penyebab kesalahan belajar matematika pada anak tunagrahita kategori ringan dan kategori sedang di SLB-C Asih Manunggal kota Bandung tahun ajaran 2021/2022.