### **BAB II**

### KAJIAN PUSTAKA

# A. Deskripsi Teori

### 1. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Kata ini mempunyai hubungan yang erat dengan kata pada bahasa Sansekerta, *medha* atau *widya* yang berarti kepandaian, ketahuan, atau intelegensia. Dalam bahasa Belanda, matematika disebut dengan kata *wiskunde* yang berarti ilmu tentang belajar. Hal ini sesuai dengan arti kata *mathein* pada matematika. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. <sup>27</sup>

Secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut.<sup>28</sup>

# a. Matematika sebagai struktur yang terorganisasi

Sebagai sebuah struktur, matematika terdiri atas beberapa komponen yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal/primitif, dan dalil atau

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika: Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal 21

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Meity Taqdir Qodratillah, dkk., *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, Edisi Pertama Cetakan Pertama, (Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), hal. 163

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Fathani, *Matematika: Hakikat & Logika*, hal. 23

teorema yang termasuk di dalamnya lemma (teorema pengantar) dan *corolly*/sifat.

# b. Matematika sebagai alat (tool)

Matematika sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi pelbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

# c. Matematika sebagai pola pikir deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif, artinya suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya jika telah dibuktikan secara deduktif (umum).

### d. Matematika sebagai cara bernalar (the way of thinking)

Matematika dipandang sebagai cara bernalar karena beberapa hal. Seperti matematika memuat cara pembuktian yang sahih (valid), rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis.

### e. Matematika sebagai bahasa artifisial

Simbol merupakan ciri yang paling menonjol dalam matematika. Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

### f. Matematika sebagai seni yang kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan polapola yang kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering disebut sebagai seni, khususnya seni berpikir yang kreatif.

Pendapat lain menyatakan bahwa bahwa matematika merupakan pengetahuan mengenai kuantitas dan ruang, salah satu cabang dari sekian banyak cabang ilmu yang sistematis, teratur, dan eksak. Matematika adalah

angka-angka dan perhitungan yang merupakan bagian dari hidup manusia. Matematika menolong manusia dalam menafsirkan berbagai ide dan kesimpulan secara eksak. Matematika adalah pengetahuan atau ilmu mengenai logika dan problem-problem numerik. Matematika membahas fakta-fakta dan hubungan-hubungannya serta membahas problem ruang dan waktu. Matematika adalah *queen of science* (ratunya ilmu).<sup>29</sup>

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika dapat dipandang sebagai bahasa, karena dalam matematika terdapat sekumpulan lambang atau simbol dan kata (baik dalam bentuk lambang, misalnya "≥" yang melambangkan kata "lebih besar atau sama dengan", maupun kata yang diadopsi dari bahasa biasa seperti kata "fungsi", yang dalam matematika artinya menyatakan suatu hubungan denga aturan tertentu). 31

Bagi dunia keilmuan, matematika berperan sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi yang cermat dan cepat. Matematika dalam hubungannya dengan komunikasi ilmiah berperan ganda. Matematika merupakan bentuk tertinggi dari logika. Matematika bukan saja menyampaikan informasi secara jelas dan tepat, melainkan juga singkat. Suatu rumus yang jika ditulis dengan bahasa verbal membutuhkan rentetan kalimat yang banyak sekali, di mana semakin banyak kata-kata yang digunakan semakin besar pula

<sup>29</sup> Fathani, *Matematika: Hakikat & Logika*, hal. 24-25

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Masykur, *Mathematical Intelligence:...*, hal. 52

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Ibid., hal. 46

peluan untuk terjadinya kesalahan informasi. Oleh karena itu, dalam bahasa matematika cukup ditulis dengan model matematika secara sederhana.<sup>32</sup>

Perkembangan pesat di bidang teknologi dan informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analistis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut dibutuhkan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.<sup>33</sup>

Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.<sup>34</sup>

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Ibid., hal. 49

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Ibid., hal. 52

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah

- Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- d. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

### 2. Kemampuan Komunikasi Matematis

# a. Pengertian Komunikasi Matematis

Manusia sebagai makhluk sosial tidak dapat terlepas dari suatu komunikasi. Komunikasi dapat berlangsung antar individu, kelompok, sosial, dan lain sebagainya. Komunikasi merupakan penyampaian pesan baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi ialah proses penyampaian atau penerimaan pesan dari satu orang kepada orang lain, baik langsung maupun tidak langsung, secara tertulis, lisan, maupun bahasa nonverbal. Orang yang mampu berkomunikasi disebut komunikatif. Orang yang komunikatif ialah orang yang mampu menyampaikan informasi atau pesan kepada orang lain baik secara langsung maupun tidak langsung, secara tertulis, lisan, maupun bahasa nonverbal sehingga orang lain dapat menerima informasi (pesan) sesuai dengan harapan si pemberi informasi (pesan).

Komunikasi sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran, guru menggunakan komunikasi untuk menyampaikan materi yang diajarkan kepada siswa, sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk menyampaikan ide, pemahaman, dan argumentasi mengenai materi yang telah dipelajari baik

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Achir, dkk., *Analisis Kemampuan*..., hal. 79

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Husaini Usman, *Manajemen: Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 389

kepada guru atau siswa lain dalam diskusi. Kemampuan komunikasi matematis yang baik dibutuhkan untuk menyampaikan ide, pemahaman, dan argumentasi dalam menyelesaikan masalah matematika baik secara tulisan maupun lisan agar ide, pemahaman, dan argumentasi yang disampaikan tersebut dapat dipahami dengan baik oleh orang lain.<sup>37</sup>

Kemampuan komunikasi yang bersifat matematika atau yang lebih dikenal dengan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui dialog pembicaraan atau tulisan tentang apa yang mereka kerjakan, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian masalah dalam matematika. Kemampuan komunikasi matematis tersebut merefleksikan pemahaman siswa sehingga guru bisa membimbing siswa dalam penemuan konsep serta mengetahui sejauh mana siswa mengerti tentang materi pelajaran matematika.<sup>38</sup>

Komunikasi merupakan bentuk pelemparan pesan atau lambang yang akan menimbulkan pengaruh pada proses umpan balik, sebab dengan adanya umpan balik, sudah membuktikan bahwa pesan telah sampai pada pendengar. Komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika kepada teman, guru, dan orang lain melalui bahasa lisan dan tulisan. Dengan menggunakan bahasa matematika yang benar untuk berbicara dan menulis mengenai apa yang

<sup>37</sup> Rizka Nurul Kurnia, dkk, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII C Negeri 1 Rojogampi Tahun Pelajaran 2014/2015*, Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, 2015, hal. 1-2

<sup>38</sup> Ayu Handayani dkk., *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Bagi Siswa Kelas VII MTsn Lubuk Buaya Padang Tahun Pelajaran 2013/2014*, Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 2, 2014, hal. 3

mereka kerjakan, mereka akan mampu menyusun ide-ide mereka dan belajar bagaimana membuat argumen yang baik dan mempresentasikan ide-ide matematika.<sup>39</sup>

Komunikasi pada hakikatnya adalah proses penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima. Hubungan komunikasi dan interaksi antara pengirim dan penerima pesan dibangun berdasarkan penyusunan simbol bahasa oleh pengirim pesan dan pembongkaran simbol bahasa oleh penerima pesan. Komunikasi yang terjadi dalam matematika dapat terjadi antara lain dalam:<sup>40</sup>

- 1) Dunia nyata, ukuran dan bentuk lahan dalam dunia pertanian (geometri), banyaknya barang dan nilai uang logam dalam dunia bisnis dan perdagangan (bilangan), ketinggian pohon dan bukit (trigonometri), kecepatan gerak benda angkasa (kalkulus), peluang dalam perjudian (probabilitas), sensus dan data kependudukan (statistika), dan lain sebagainya.
- 2) Struktur abstrak dari suatu sistem, antara lain struktur sistem bilangan (grup dan ring), struktur penalaran (logika matematika), struktur berbagai gejala dalam kehidupan manusia (pemodelan matematika), dan lain sebagainya.
- Matematika sendiri, yaitu bentuk komunikasi yang digunakan untuk pengembangan diri matematika.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Anggraini Astuti dan Leonard, *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*, Jurnal Formatif 2(2), hal. 104

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Masykur, *Mathematical Intelligence...*, hal. 51

Komunikasi matematis diperlukan oleh orang-orang untuk mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika, baik secara lisan, tulisan, ataupun visual, baik dalam pembelajaran matematika maupun di luar pembelajaran matematika. Komunikasi menjadi salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Melalui proses komunikasi, siswa dapat saling bertukar pikiran sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) merumuskan standar komunikasi untuk menjamin kegiatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan siswa, yaitu:

- Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi
- Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada siswa lain, guru, maupun orang lain
- 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematika orang lain
- Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematis secara tepat

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menyampaikan, mengekspresikan, menafsirkan, menjelaskan, atau menggambarkan suatu informasi, pesan, pemahaman, argumentasi, dan ide matematika dari seseorang kepada orang lain dengan menggunakan bilangan, simbol, gambar, atau grafik, baik secara

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Kartono dan Sunarmi, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Model Pembelajaran TSTS dengan Pendekatan Scientific*, Unnes Journal of Mathematics Education, 2015, hal. 128

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards...*, hal. 60

tulisan maupun lisan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.<sup>43</sup> Pengertian lain menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara tertulis maupun secara lisan. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika berperan penting terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>44</sup>

Pentingnya memiliki kemampuan komunikasi matematis adalah karena komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Sebab melalui komunikasi, ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan menjelaskan ide. Peran penting kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika antara lain: 46

- Alat untuk mengeksploitasi ide matematika dan membantu kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika
- Alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika pada siswa
- Alat untuk mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika siswa

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> Ibid., hal. 2

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Hodiyanto, Kemampuan Komunikasi..., hal. 11

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> Kartono dan Sunarmi, *Analisis Kemampuan...* 

<sup>46</sup> Ibid.,

4) Alat untuk membangun pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial.

Berdasarkan beberapa dari definisi yang diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyampaikan dan mengekspresikan ide-ide mereka yang berkaitan dengan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Oleh karena itu, seseorang yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik diharapkan dapat mengkomunikasikan pemahaman matematisnya kepada orang lain dengan baik pula.

### b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika di kelas untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa. Adapun indikator-indikator komunikasi matematis diungkapkan oleh beberapa ahli sebagai berikut.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM adalah sebagai berikut.<sup>47</sup>

- Mengatur dan mengkonsolidasi pemikiran matematis melalui komunikasi
- Mengkomunikasikan pemikiran matematis secara koheren dan jelas kepada teman sebaya, guru, atau orang lain
- 3) Menganalisis dan menilai pemikiran matematis dan strategi orang lain

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards...*, hal. 60-63

 Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika secara tepat

Indikator lain menyatakan bahwa kegiatan yang tergolong dalam komunikasi matematis adalah sebagai berikut.<sup>48</sup>

- Menghubungkan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide atau model matematik
- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, diagram, grafik, dan aljabar.
- 3) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis hal-hal tentang matematik.
- 4) Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
- 5) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- 6) Mengungkapkan atau menjelaskan suatu uraian atau paragraf matematika yang telah dipelajari menggunakan bahasa sendiri.

Pendapat lain mengatakan bahwa indikator komunikasi matematis terdiri dari tiga kategori yaitu menggambar (*drawing*), membuat ekspresi matematika (*mathematics expression*), dan menuliskan jawaban dengan bahasa sendiri (*written*). <sup>49</sup> Indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Kadir.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Fajria Whardani, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang pada Materi Segiempat dan Segitiga*, (Jakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2016), hal. 17

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> Kadir, Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembeljaran Matematika, Disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 2008, hal. 343

- Menulis (written), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan matematika atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri
- 2) Menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dengan menggunakan gambar
- 3) Ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan suatu soal/masalah dengan model atau bahasa matematika

# 3. Tunagrahita (Cacat Mental)

Banyak istilah yang digunakan untuk menyebut mereka yang kondisi kecerdasannya di bawah rata-rata. Istilah yang pernah digunakan dalam bahasa Indonesia misalnya lemah otak, lemah ingatan, lemah pikiran, terbelakang mental, cacat grahita, tunagrahita. Dari istilah-istilah tersebut, dapat diartikan bahwa tunagrahita mengacu pada fungsi intelektual umum yang secara nyata berada di bawah rata-rata (normal) bersamaan dengan kekurangan dalam tingkah laku penyesuaian dan berlangsung pada masa perkembangannya. Seseorang dikatakan tugrahita apabila memiliki 3 hal sebagai berikut.

- a. Keterhambatan fungsi kecerdasan secara umum di bawah rata-rata, maksudnya bahwa kekurangan itu harus benar-benar meyakinkan sehingga yang bersangkutan memerlukan layanan pendidikan khusus.
- b. Ketidakmampuan dalam perilaku adaptif, maksudnya bahwa yang bersangkutan tidak/kurang memiliki kesanggupan untuk melakukan pekerjaan yang sesuai dengan usianya. Ia hanya mampu melakukan

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> Wardani, dkk., *Pengantar Pendidikan...*, hal. 6.3

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> Ibid.,

pekerjaan yang dapat dilakukan oleh anak yang usianya lebih muda dari dirinya.

c. Berlangsung pada periode perkembangan, maksudnya adalah ketunagrahitaan terjadi pada usia perkembangan yaitu sejak konsepsi hingga usia 18 tahun.

Berdasarkan penjelasan tersebut, bahwa untuk dikategorikan sebagai penyandang tunagrahita, seseorang harus memiliki ketiga ciri-ciri tersebut. Apabila seseorang hanya memiliki salah satu dari ciri-ciri tersebut, maka seseorang tersebut belum dapat dikategorikan sebagai penyandang tunagrahita.<sup>52</sup>

Klasifikasi anak tunagrahita yang digunakan di Indonesia saat ini sesuai dengan PP 72 Tahun 1991 adalah sebagai berikut.<sup>53</sup>

- a. Tunagrahita ringan IQ-nya 50-70
- b. Tunagrahita sedang IQ-nya 30-50
- c. Tunagrahita berat dan sangat berat IQ-nya kurang dari 30

Penderita cacat mental (*mentally handicap*) pada umumnya adalah kelainan yang lebih dibandingkan dengan kelainan yang lain terutama kemampuan kognitifnya lambat. Sifat-sifat yang tampak pada penderita cacat mental adalah sebagai berikut.<sup>54</sup>

- a. Lambat belajar
- b. Kemampuan mengatasi masalah (problem solving) kurang
- c. Kurang mampu menghubungkan sebab akibat

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Ibid., hal. 6.6

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> Ibid., hal. 6.8

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hal. 61-62

- d. Kontrol motoriknya kurang
- e. Kurang kemampuan dalam koordinasi
- f. Mulut selalu menganga
- g. Memerlukan waktu yang lama dalam memahami suatu pengertian
- h. Kesulitan dalam sensoris
- i. Hambatan dalam perkembangan bicara

Tingkat ketunagrahitaan menunjukkan dampak yang berbeda, antara lain:<sup>55</sup>

# a. Tunagrahita ringan

Anak yang menyandang tunagrahita ringan masih mampu melakukan kegiatan bina diri seperti merawat diri, menolong diri, berkomunikasi, adaptasi sosial, dan melakukan tata laksana rumah sehingga dalam hal ini mereka tidak bergantung pada orang lain. Dalam belajar, mereka tidak mampu mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak. Mereka dapat melaksanakan tugas-tugas kelas VI SD walaupun mereka sudah dewasa. Mereka dapat mengerjakan hal-hal yang sifatnya semi skilledd.

### b. Tunagrahita sedang

Anak yang menyandang tunagrahita sedang dapat melakukan kegiatan bina diri khususnya untuk memenuhi kebutuhannya sendiri, misalnya dapat makan dan minum sendiri, berpakaian sendiri, ke kamar mandi sendiri, dan lain-lain. dengan demikian mereka akan bergantung kepada orang tua atau orang yang terkait dengannya. Dalam hal akademik mereka hanya mampu

<sup>55</sup> Wardani, dkk., Pengantar Pendidikan..., hal. 6.23

melakukannya dalam hal-hal yang sifatnya sosial, seperti menulis namanya, alamatnya, nama orang tuanya.

# c. Tunagrahita berat dan sangat berat

Anak yang menyandang tunagrahita berat dan sangat berat membutuhkan bantuan secara terus menerus dalam kehidupannya, namun mereka masih dapat dilatih untuk melakukan sesuatu yang sifatnya sederhana dan berulang-ulang.

Anak tunagrahita sejak lahir tidak dapat mereaksi dengan baik terhadap rangsangan yang diperolehnya. Mereka tampak mengantuk saja, jarang menangis, tidak pernah sadar, serta terlambat duduk, bicara, dan berjalan. Selanjutnya dampak ketunagrahitaan pada masa anak-anak akan mempengaruhinya dalam bermain, reaksi yang lambat, cepat tetapi tidak tepat. Akibat dari keadaan tersebut, mereka tidak mengeksplorasi lingkungan dengan baik dan tentu saja akan dijauhi oleh teman-temannya. 56

Dampak ketunagrahitaan pada masa sekolah banyak kaitannya dengan belajar. Mereka mengalami kesulitan pada hampir semua mata pelajaran terutama dalam pelajaran membaca, menulis, dan berhitung sehingga dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita mengalami kelainan dalam persepsi, asosiasi, mengingat kembali, dan perhatiannya mudah beralih. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi proses belajar dan pada akhirnya prestasi belajarnya kurang. Selanjutnya dampak ketunagrahitaan pada masa puber adalah pertumbuhan fisik berkembang normal tetapi perkembangan berpikir dan

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> Ibid., hal. 6.23-6.24

kepribadiannya berada di bawah usianya, akibatnya ia mengalami kesulitan dalam pergaulan dan mengendalikan diri.<sup>57</sup>

Sama halnya dengan anak normal, anak tunagrahita juga membutuhkan pendidikan. Pendidikan dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan sesuai dengan potensi yang dimilik oleh anak. Anak tunagrahita mengalami kesulitan dalam mempelajari hal-hal akademik berdasarkan berat dan ringannya ketunagrahitaan. Oleh karena itu, dalam penentuan materi pembelajarannya lebih banyak diarahkan pada pelajaran keterampilan. Selain itu, anak tunagrahita membutuhkan pengulangan dalam mempelajarai sesuatu. Mereka juga membutuhkan contoh-contoh konkret serta alat bantu. Kebutuhan waktu belajar dan pengulangan tergantung pada berat dan ringannya ketunagrahitaan. <sup>58</sup>

Kajian bina diri bagi anak tunagrahita dibutuhkan agar dapat mengantarkan anak untuk tidak bergantung pada orang lain. Pelajaran bina diri bagi anak tunagrahita ringan diharapakan dapat melakukan kegiatan ini bagi orang lain di samping bagi dirinya sendiri. Sedangkan untuk anak tunagrahita sedang dan berat diharapkan mereka dapat melakukan kegiatan ini terutama bagi dirinya sendiri. <sup>59</sup>

### 4. Gaya Kognitif

# a. Pengertian Gaya Kognitif

Secara umum, kognisi adalah kegiatan mental yang menyertakan proses pengolahan informasi dan terdiri dari persepsi, pemecahan masalah,

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Ibid., hal. 6.24

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> Ibid., hal. 6.30-6.31

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> Ibid., hal. 6.31

mengingat, dan membuat keputusan.<sup>60</sup> Secara psikologis, setiap individu memiliki perbedaan mengenai cara memproses informasi dan mengorganisasi kegiatannya. Perbedaan ini disebut sebagai gaya kognitif (*cognitive style*). Istilah gaya kognitif berkenaan dengan cara orang memperoleh informasi dan menggunakan strategi untuk merespon stimuli lingkungan sekitar.<sup>61</sup>

Gaya kognitif merupakan salah satu karakter anak didik yang sangat penting dan berpengaruh terutama terhadap pencapaian prestasi belajar mereka. Gaya kognitif berkaitan dengan bagaimana mereka belajar melalui cara-cara sendiri yang melekat dan menjadi kekhasan pada masing-masing individu. Gaya kognitif sangat erat kaitannya dengan bagaimana cara menerima dan memproses segala informasi khususnya dalam pembelajaran. 62 Setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, cara seseorang dalam bertingkah laku, menilai, dan berpikir akan berbeda pula. Perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengelola informasi serta pengalaman-pengalaman yang didapat disebut dengan gaya kognitif. Gaya kognitif memiliki arti yang berbeda dengan gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara orang untuk memperoleh informasi, sedangkan gaya kognitif memiliki arti yang lebih luas yaitu mengacu pada cara orang dalam mengelola informasi yang diperoleh dan memandang lingkungan sekitarnya sebagai stimulus dan berinteraksi di dalammya. 63

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup> Gershon Tenenbaum and Edson Filho, *Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology Cognitive Styles*, (Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc., 2014), hal. 3

<sup>61</sup> Al Darmono, Identifikasi...

<sup>62</sup> Ibid.,

<sup>63</sup> Ibid.,

Gaya kognitif didefinisikan sebagai variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan, dan memanfaatkan informasi. Gaya kognitif adalah suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisasi informasi. Setiap individu memiliki cara tertentu yang disukai dalam memproses dan mengorganisasi informasi sebagai respons terhadap stimuli lingkungannya. Gaya kognitif seseorang dapat menunjukkan variasi individu dalam hal perhatian, penerimaan informasi, mengingat, dan berpikir yang muncul atau berbeda di antara kognisi dan kepribadian. 65

Berikut adalah beberapa definisi dari gaya kognitif menurut beberapa ahli.

- Gaya kognitif adalah suatu pendekatan yang disukai individu secara konsisten dalam mengorganisasi dan menggambarkan informasi.<sup>66</sup>
- 2) Gaya kognitif adalah kebiasaan individu dalam memproses informasi.<sup>67</sup>
- Gaya kognitif adalah kebiasaan atau cara yang disukai individu dalam memproses informasi.<sup>68</sup>
- 4) Gaya kognitif adalah variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan, dan memanfaatkan informasi.<sup>69</sup>

67 Ibid.,

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> Warli, Kreativitas Siswa..., hal. 190

<sup>65</sup> Al Darmono, *Identifikasi Gaya...* 

<sup>&</sup>lt;sup>66</sup> Ibid.,

<sup>68</sup> Ibid.,

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> Warli, Kreativitas Siswa..., hal. 190

5) Gaya kognitif adalah bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku tetap pada diri seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah, dan mengingat kembali informasi.<sup>70</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, menunjukkan bahwa gaya kognitif merupakan karakter seseorang dalam merespon informasi yang diterimanya, sehingga disimpulkan bahwa gaya kognitif merupakan cara yang cenderung disukai oleh seseorang dalam menerima, mengorganisasi, dan memproses informasi serta memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

Adapun gaya kognitif dapat dibedakan menjadi dua yaitu, pertama berdasarkan aspek psikologis yang terdiri dari *field dependent* dan *field independent*, kedua berdasarkan waktu pemahaman konsep yang terdiri dari gaya *reflektif* dan *impulsif*.<sup>71</sup> Namun dalam penelitian ini yang digunakan sebagai tinjauan yaitu gaya kognitif *reflektif* dan *impulsif*.

# b. Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Dimensi reflektif dan impulsif merupakan kecenderungan seseorang yang tetap dalam menunjukkan cepat atau lambat waktu menjawab terhadap situasi masalah dengan ketidakpastian jawaban yang tinggi.<sup>72</sup> Gaya kognitif reflektif dan impulsif didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasi waktu pengambilan keputusan dan kinerja (*performance*) seseorang dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> Al Darmono, *Identifikasi Gaya...* 

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> Ibid.,

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Warli, Kreativitas Siswa...

(*uncertainty*) tingkat tinggi.<sup>73</sup> Pendapat lain menyatakan bahwa gaya kognitif reflektif-impulsif terkait dengan penggunaan waktu yang digunakan oleh seseorang untuk menjawab persoalan dan jumlah kesalahan yang dibuat.<sup>74</sup> Karakteristik dari gaya kognitif reflektif dan impulsif adalah sebagai berikut.

# 1) Gaya Kognitif Reflektif

Individu yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung benar, adalah seseorang bergaya kognitif reflektif.<sup>75</sup> Seseorang yang reflektif cederung menjawab persoalan secara lebih lambat tetapi hanya membuat sedikit kesalahan.<sup>76</sup>

# 2) Gaya kognitif Impulsif

Individu yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, adalah seseorang bergaya kognitif impulsif.<sup>77</sup> Seseorang yang impulsif cenderung menjawab persoalan secara cepat tetapi membuat banyak kesalahan.<sup>78</sup>

Berdasarkan pengertian gaya kognitif impulsif dan reflektif yang dikemukakan di atas, terdapat dua aspek penting, yang pertama adalah waktu yang digunakan seseorang untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah, dan yang kedua adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> Paulette Rozencwajg and Denis Corroyer, *Cognitive Processes In The Reflective–Impulsive Cognitive Style*, (Perancis: The Journal of Genetic Psychology, 2005), hal. 451-463

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> Alfian Rizki Prihastanto dan Harina Fitriyanai, *Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif-Impulsif dalam Menyelesaikan Soal Geometri*, Didaktika, Vol. 23, No. 2, 2017, hal. 92

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup> Rozencwajg and Corroyer, *Cognitive Processes*...

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> Prihastanto dan Fitriyanai, *Profil Kemampuan*...

<sup>77</sup> Rozencwajg and Corroyer, Cognitive Processes...

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> Prihastanto dan Fitriyanai, *Profil Kemampuan*...

menjawab masalah. Untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif dari aspek pertama adalah dilihat dari segi waktu yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah, sedang pada aspek kedua dilihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam memberikan jawaban saat memecahkan masalah.<sup>79</sup>

Aspek waktu dibedakan menjadi dua bagian, yaitu cepat atau lambat. Sedangkan aspek kesalahan juga dibedakan menjadi dua bagian, yaitu cermat/akurat (kesalahan menjawab sedikit) dan tidak cermat/tidak akurat (banyak kesalahan menjawab). Berdasarkan hal ini maka siswa dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu:

- Cepat tetapi tidak cermat/tidak akurat dalam menjawab (siswa impulsif)
- 2) Cepat dan cermat/akurat dalam menjawab
- 3) Lambat tetapi cermat/akurat dalam menjawab (siswa reflektif)
- 4) Lambat dan tidak cermat/tidak akurat dalam menjawab

Dalam penelitian ini hanya akan dipusatkan perhatian pada dua karakteristik siswa, yaitu siswa yang cepat dalam menjawab masalah tetapi tidak cermat/tidak akurat, sehingga jawaban cenderung salah (siswa impulsif), kemudian siswa yang lambat dalam menjawab masalah tetapi cermat/akurat, sehingga jawaban cenderung betul (siswa reflektif). <sup>80</sup> Perbedaan gaya kognitif reflektif dan impulsif dapat dilihat pada tabel berikut.

<sup>80</sup> Ibid...

<sup>79</sup> Rusmiati, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dan Reflektif*, diakses dari http://oktarompon.files.wordpress.com/2015/02/proposalku.docx

Tabel 2.1 Perbedaan Gaya Kognitif Siswa Reflektif dan Impulsif

Siswa Reflektif	Siswa Impulsif		
Membutuhkan waktu lama untuk memberikan jawaban	Cepat dalam memberikan jawaban		
2. Strategis dalam menyelesaikan masalah	2. Kurang strategis dalam menyelesaikan masalah		
3. Jawaban lebih tepat (akurat)	3. Jawaban lebih sering salah		
4. Berpikir sejenak sebelum menjawab	4. Tidak cermat dalam menjawab		

Berdasarkan perbedaan tersebut memungkinkan adanya perbedaan cara berpikir antara siswa gaya kognitif reflektif dengan gaya kognitif impulsif. Perbedaan cara berpikir yang dimiliki siswa dalam memproses informasi dan menggunakan strateginya untuk merespon suatu tugas tersebut memungkinkan terjadinya perbedaan komunikasi tulis dan lisan mereka dalam memecahkan masalah matematika.<sup>81</sup>

### c. Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Gaya kognitif reflektif dan impulsif dapat diukur dengan menggunakan instrumen yang dikembangkan Kagan yang disebut *Matching Familiar Figures Test (MFFT)* yang terdiri dari 1 gambar standar dan 6 variasi gambar yang serupa, tetapi hanya satu gambar yang sama dengan gambar standar. Variabel yang diamati adalah waktu yang digunakan untuk menjawab dan keakuratan menjawab. Jumlah seluruh item ada 12. Terakhir instrumen *MFFT* dikembangkan Warli yang terdiri dari 13 item dan tiap-tiap item terdiri dari 1 gambar standar dan 8 variasi gambar, yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif impulsif-reflektif siswa SMA kelas X.<sup>82</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>81</sup> Riza Margarani dan Ismail, *Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 3 No. 5, 2016, hal. 501

<sup>82</sup> Rusmiati, Profil Pemecahan..., hal. 10

Matching Familiar Figures Test (MFFT) membagi subjek menjadi 4 kelompok, yaitu: impulsif, cepat akurat/cermat, reflektif dan lambat tidak akurat/tidak cermat. Berdasarkan pembagian kelompok itu, maka ditetapkan median catatan waktu dan median frekuensi menjawab.83 Penentuan gaya kognitif dihitung berdasarkan median data jarak waktu (t) dan median data frekuensi jawaban siswa sampai betul (f). Median catatan waktu dan median frekuensi menjawab digunakan sebagai batas penentuan siswa yang mempunyai karakteristik reflektif atau impulsif.84

Siswa dikatakan cepat menjawab, apabila waktu yang digunakan untuk menjawab adalah lebih kecil dari median catatan waktu yang telah ditetapkan. Siswa disebut lambat dalam menjawab apabila waktu yang digunakan untuk menjawab lebih besar dari median catatan waktu yang telah ditetapkan. Siswa disebut akurat dalam menjawab, apabila banyaknya kesalahan lebih kecil dari median frekuensi menjawab yang telah ditetapkan. Siswa disebut tidak akurat dalam menjawab, apabila banyaknya kesalahan lebih besar dari median waktu frekuensi menjawab yang telah ditetapkan.<sup>85</sup>

#### 5. Materi Pecahan Sederhana

### Pengertian Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan dapat diartikan sebagai bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk " $\frac{a}{b}$ ", dengan a,b adalah bilangan bulat, b $\neq 0$  dan b bukan faktor dari a. Bilangan "a" disebut pembilang, "b" disebut penyebut. 86

<sup>83</sup> Ibid.,

<sup>84</sup> Prihastanto dan Fitriyanai, Profil Kemampuan...

<sup>&</sup>lt;sup>86</sup> Marsigit, Modul I Buku Siswa Memahami Bilangan Pecahan dan Jenis-Jenisnya untuk Kelas 1 SMP/MTS, Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, 2010, hal. 8

Pada bentuk bilangan ini, pembilang dibaca terlebih dahulu baru disusul dengan penyebut. Penulisan lambang pecahan antar pembilang dan penyebut dipisahkan oleh garis lurus (—) dan bukan garis miring (/). Ketika menyebutkan suatu bilangan pecahan, antara pembilang dan penyebut harus disisipkan kata "per". Misalkan untuk bilangan  $\frac{2}{3}$  maka dibaca dengan "dua per tiga". 87

### b. Menyajikan Nilai Pecahan Melalui Gambar atau Benda Konkret

Sebuah apel dipotong menjadi 2 bagian yang sama, sehingga setiap bagian besarnya adalah  $\frac{1}{2}$  bagian dari apel itu atau  $\frac{1}{2}$  bagian dari seluruhnya. Apabila  $\frac{1}{2}$  bagian itu dipotong lagi menjadi dua bagian yang sama, maka setiap bagian besarnya  $\frac{1}{4}$  bagian dari seluruhnya.





Gambar 2.1 Potongan Apel

Sebuah apel mula-mula dibagi menjadi dua bagian yang sama. Satu bagian apel dari dua bagian yang sama itu disebut "satu per dua" atau "seperdua" atau "setengah" dan ditulis " $\frac{1}{2}$ ". Kedua bagian tersebut masingmasing dibagi dua lagi sehingga menjadi dua bagian yang sama. Dengan demikian dari sebuah apel diperoleh empat bagian apel yang sama. Satu bagian apel dari empat bagian yang sama itu disebut "satu per empat" atau

<sup>87</sup> Ibid.,

<sup>&</sup>lt;sup>88</sup> Ayu Rahmaningsih, dkk., *Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs*, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, 2012, hal. 3

"seperempat" dan ditulis  $\frac{1}{4}$ . 89 Bilangan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{4}$  ini disebut bilangan pecahan. Untuk pecahan  $\frac{1}{2}$ , bilangan 1 disebut *pembilang* dan bilangan 2 disebut *penyebut*. Untuk pecahan  $\frac{1}{4}$ , bilangan 1 disebut *pembilang* dan bilangan 4 disebut *penyebut*. 90

#### B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan merupakan pengembangan dari hasil penelitian sebelumnya. Sebagai bahan referensi dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama, maka peneliti mencantumkan beberapa kajian penelitian terdahulu. Adapun beberapa kajian penelitian terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Skripsi oleh Erni Wulandari dengan judul "Profil Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VIII Materi Pokok Fungsi di MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis secara verbal (lisan) dan non verbal (tulisan) ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent peserta didik kelas VIII materi pokok fungsi. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah standar komunikasi berdasarkan NCTM yaitu 1) mengkonstruksi dan mengkonsolidasi pemikiran matematis mereka melalui komunikasi; 2) menyampaikan (mengkomunikasikan) pemikiran matematis mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan

<sup>&</sup>lt;sup>89</sup> Ibid., hal. 4

<sup>&</sup>lt;sup>90</sup> Ibid., hal. 5

- orang lain; 3) menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis yang dipakai orang lain; 4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematis secara benar.
- 2. Skripsi oleh Fajria Whardani dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang pada Materi Segiempat dan Segitiga". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis (tertulis) siswa kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang. Adapun subjek yang diteliti ditinjau dari tiga kategori yaitu subjek dengan kemampuan komunikasi tinggi, sedang, dan rendah. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menulis (written text), menggambar (drawing), dan ekpresi matematika (mathematical expression).
- 3. Artikel oleh Dhaning Cahya Murti dan Harina Fitriyani dengan judul "Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping Tahun Ajaran 2015/2016 Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan gaya kognitif reflektif-impulsif. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan; menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar; menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika; serta menginterpretasi dan mengevaluasi ide, situasi, atau relasi dengan respon berbentuk argumen.

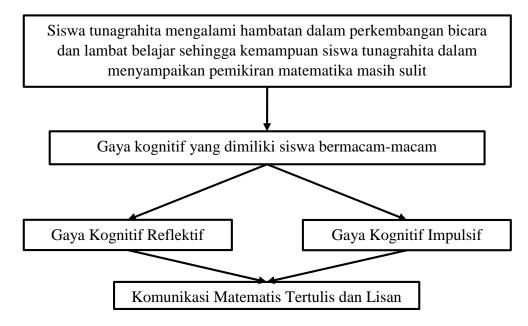
Perbandingan penelitian terdahulu tersebut dengan penelitian sekarang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.1** Perbandingan Penelitian

Persamaan dan Perbedaan Penelitian	Penelitian Terdahulu 1	Penelitian Terdahulu 2	Penelitisn Terdahulu 3	Penelitian Sekarang
Peneliti	Erni Wulandari	Fahria Whardani	Dhaning Cahya Murti dan Harina Fitriyani	Rofiatu Dwi Masruroh
Judul	Profil Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VIII Materi Pokok Fungsi di MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang pada Materi Segiempat dan Segitiga	Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping Tahun Ajaran 2015/2016 Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif- Impulsif	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Pecahan Sederhana di SLB PGRI Among Putra Ngunut Kelas VIII-C Tunagrahita
Tujuan Penelitian	Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis secara verbal (lisan) dan non verbal (tulisan) ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent peserta didik kelas VIII materi pokok fungsi	Menganalisis kemampuan komunikasi matematis (tertulis) siswa kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang	Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan gaya kognitif reflektif-impulsif	Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-C Tunagrahita SLB PGRI Among Putra Ngunut berdasarkan gaya kognitif reflektif-impulsif dalam menyelesaikan soal pecahan sederhana
Tinjauan Materi	Fungsi	Segitiga dan Segiempat	Segiempat dan Segitiga	Pecahan Sederhana
Subjek Penelitian	Siswa kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol	Siswa kelas VII MTs Daarul Hikmah Pamulang	Siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping	Siswa kelas VIII-C Tunagrahita SLB PGRI Among Putra Ngunut

### C. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dibuat dengan tujuan agar konsep yang dimaksud dalam penelitian lebih jelas dan terarah. Berikut adalah paradigma penelitian ini.



Bagan 2.1 Paradigma Penelitian

Berdasarkan bagan 2.1, dijelaskan bahwa latar belakang penelitian ini adalah siswa tunagrahita mengalami hambatan dalam perkembangan bicara dan lambat belajar sehingga kemampuan siswa tunagrahita dalam menyampaikan pemikiran matematika masih sulit. Selain itu, setiap siswa mempunyai gaya kognitif yang berbeda pula. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa tunagrahita. Gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif reflektif dan impulsif. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti komunikasi matematis secara tertulis maupun lisan yang dimiliki siswa tunagrahita dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif.