

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan matematis sangat penting dalam proses pembelajaran dimana materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik tidak hanya menyangkut pada hafalan, tetapi menekankan pada pemahaman peserta didik itu sendiri terhadap konsep materi pelajaran yang dipelajari. Hal ini sejalan *NCTM* (dalam Syafri, 2017) bahwa kemampuan matematis merupakan kemampuan yang digunakan untuk menghadapi suatu permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan yang konkret atau nyata. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* (dalam Arnidha, 2016) salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan matematis yaitu dengan; (a) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (b) belajar untuk bernalar (*mathematical problem reasoning*), (c) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (d) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), (e) belajar untuk merepresentatif.

Kemampuan Representasi Matematis terbagi dari tiga kata yaitu kemampuan, representasi, dan matematis. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kemampuan yaitu kecakapan yang dimiliki oleh individu sejak lahir, representasi adalah perbuatan atau keadaan yang mewakili dan matematis adalah yang bersangkutan dengan matematika. Sehingga kemampuan representasi matematis merupakan suatu kecakapan yang dimiliki oleh individu terhadap suatu keadaan yang bersangkutan dengan matematika. Pendapat lainnya menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan suatu proses dasar bagaimana seorang peserta didik dapat memahami suatu permasalahan dan mengaitkan ide-ide atau gagasan-gagasan dengan konsep matematika Dahlan (dalam Sulastri, Marwan, & Duskri, 2017). Kemampuan representasi matematis merupakan ide atau gagasan matematika dengan tujuan untuk mencapai solusi penyelesaian dalam sebuah permasalahan. Hal ini senada dengan Goldin (dalam Syafri, 2017) kemampuan representasi matematis yaitu suatu proses yang dapat menggambarkan sesuatu lainnya dengan beberapa cara representasi. Maka dari itu kemampuan representasi matematis merupakan suatu susunan karakter, gambar atau grafik, objek kongkret yang dapat disimbolkan atau merepresentasikan menjadi

sesuatu yang lain. Representasi yang dituangkan oleh peserta didik merupakan gagasan-gagasan atau ide-ide matematis yang ditampilkan peserta didik untuk mendapatkan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Kemampuan representasi matematis merupakan suatu pembelajaran matematika di sekolah (Permendiknas, 2006). Kemampuan representasi dapat berkaitan dengan cara menghubungkan atau mengkomunikasikan sesuatu hal kepada orang lain karena untuk mampu menjelaskan suatu permasalahan, peserta didik harus memiliki kemampuan representasi matematis yang baik berupa representasi gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Dengan kata lain bahwa kunci dari kesuksesan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dapat dilihat dari hasil kemampuan representasi matematis peserta didik itu sendiri Hwang (dalam Junita,R.2016). Kemampuan representasi matematis tidak hanya dilihat dari hasil atau produk yang diwujudkan dalam konfigurasi atau konstruksi baru dan berbeda tetapi juga proses pikir yang dilakukan untuk dapat menangkap dan memahami konsep, operasi, dan hubungan-hubungan matematik dari suatu susunan kesatuan permasalahan matematika. Sehingga representasi matematis dalam kemampuan representasi matematis merupakan suatu elemen sangat penting bukan hanya penggunaan simbolik saja tetapi lebih kompleks dan memiliki alasan yang kuat dimana matematika sangat berperan aktif dan bukan hal yang sepele dalam pembuatan konsep dunia nyata.

Hudojo (dalam Nasrul, 2016), Sabirin (dalam Kholiqowati, Sugiarto, Hidayah. 2016) menyatakan bahwa representasi matematis atau indikator kemampuan representasi matematis dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu; (a) representasi internal yang menekankan pada berpikir tentang ide matematika dan; (b) representasi eksternal menekankan pada berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide yaitu dapat di wujudnya dari verbal, gambar dan benda konkrit. Representasi secara internal tidak dapat dilihat secara langsung karena suatu aktivitas yang terjadi di dalam pikiran individu sehingga yang menjadi kunci utama untuk menaksir pemikiran seseorang yaitu dengan mengamati dari representasi eksternalnya. Hal ini sejalan dengan Rodford (dalam Putri Eka Hafiziani, 2017, p.11) yang menyatakan bahwa perwujudan nyata dan gambaran dari sebuah representasi internal adalah representasi eksternal itu sendiri. Maka dari itu representasi matematika memiliki manfaat yang besar dalam dunia pendidikan khususnya di

sekolah, yaitu; (a) memberikan informasi kepada pendidik mengenai bagaimana peserta didik berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika; (b) memberikan informasi kepada pendidik untuk mengetahui berfikir yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika; (c) sebagai alat untuk menggali pemikiran peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika (Putri Eka Hafiziani, 2017).

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu standar utama dari kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik karena untuk menyelesaikan sebuah representasi matematika maka harus ditunjang dengan ide-ide atau pemikiran peserta didik yang dimanifestasi sehingga dapat diamati oleh pendidik maupun peserta didik lainnya. Maka dari itu perlu diketahui indikator kemampuan representasi matematis. Indikator representasi matematis disajikan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis Menurut Rianti & Zulfah

No	Indikator Kemampuan Representasi Matematis		Bentuk-Bentuk Operasional
1.	Representasi Visual (<i>Visual Representation</i>)	Grafik, diagram	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi dalam grafik, diagram atau tabel 2. Menggunakan representasi grafik dan diagram untuk menyelesaikan suatu masalah matematika
		Gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat gambar geometri bangun datar 2. Membuat gambar bangun datar untuk memperjelas masalah dan penyelesaian
2.	Representasi simbol (<i>Symbol Representation</i>) atau ekspresi matematika		<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan 2. Membuat konjektur dari sebuah permasalahan 3. Penyelesaian masalah dengan

No	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Bentuk-Bentuk Operasional
		melibatkan representasi simbol
3.	Representasi verbal atau kata-kata, teks tertulis (<i>Verbal Representation</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat situasi masalah 2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi 3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata tulisan 4. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Menurut NCTM (dalam Eka Putri, 2017, p.13) terdapat tiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu; (a) memodelkan atau menafsirkan fenomena fisik dan sosial kedalam matematika; (b) menyatakan gagasan pemikiran ke dalam bentuk catatan atau rekaman; (c) menerapkan hasil pemikiran representasi matematis untuk memecahkan masalah. Senada dengan NCTM, Mudzakir (dalam Hanifah & Sutriyono, 2018) dan *Villegas* (dalam Triono, 2017) mengatakan bahwa representasi matematis dibagi menjadi tiga indikator yaitu; (a) representasi verbal menyajikan serta menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk teks tertulis; (b) representasi gambar menyajikan suatu masalah dalam bentuk gambar, diagram atau grafik; (c) representasi simbolik menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis berupa operasi aljabar.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis Menurut *Villegas*

Indikator	Bentuk-Bentuk Operasional
Representasi gambar (<i>Pictorial Representation</i>)	Membuat gambar atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
Representasi simbol (<i>Symbol Representation</i>)	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematika.
Representasi verbal (<i>Verbal Representation</i>)	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Sumber: Triono, 2017

Dari uraian tabel 2.1 dan 2.2 dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah bentuk interpretasi dari ide-ide atau gagasan-gagasan pemikiran peserta didik terhadap suatu permasalahan, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari sebuah permasalahan. Indikator kemampuan representasi matematis peserta didik antara lain dapat berupa kata-kata atau verbal, simbol dan visual.

Dengan banyaknya indikator representasi matematis yang dikemukakan oleh para ahli maka peneliti memodifikasi dan menyesuaikan indikator kemampuan representasi matematis dengan materi pokok yaitu segiempat dan segitiga. Indikator yang digunakan sebagai berikut:

- (a) Representasi visual (*Visual Representation*) gambar dengan bentuk operasional menyelesaikan permasalahan dengan terlebih dahulu membuat sketsa gambar.
- (b) Representasi simbol (*Symbol Representation*) atau ekspresi matematika dengan bentuk operasional menyelesaikan permasalahan dengan terlebih dahulu membuat simbol atau model matematika.
- (c) Representasi verbal atau kata-kata, teks tertulis (*Verbal Representation*) dengan bentuk operasional menyelesaikan permasalahan menggunakan kata-kata atau bahasa sendiri.

Berikut ini contoh soal kemampuan representasi matematis.

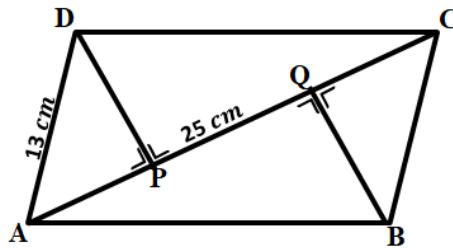
Contoh Soal:

Diketahui jajargenjang ABCD. Titik P dan Q terletak pada \overline{AC} sehingga \overline{DP} dan \overline{BQ} tegak lurus dengan \overline{AC} . Jika panjang \overline{AD} adalah 13 cm dan \overline{AC} adalah 25 cm serta luas jajargenjang adalah 125 cm^2 . Hitunglah panjang \overline{PQ} dengan terlebih dahulu membuat sketsa gambar dari pernyataan atau unsur-unsur yang diketahui!

Jawaban :

- (a) Representasi visual bentuk gambar

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan terlebih dahulu membuat sketsa gambar.



Gambar 2.1 Jawaban Sketsa gambar Jajargenjang

Diketahui

$$\overline{AD} = 13 \text{ cm}$$

$$\overline{AC} = 25 \text{ cm}$$

$$\text{Luas Jajargenjang} = 125 \text{ cm}^2$$

Ditanyakan panjang \overline{PQ}

(b) Representasi simbol (*Symbol Representation*) atau ekspresi matematika

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan terlebih dahulu membuat simbol atau model matematika

Untuk mengetahui panjang \overline{PQ} terlebih dahulu harus mencari panjang \overline{DP} dengan mencari luas daerah segitiga ACD karena diagonal di \overline{AC} yang membagi ABCD menjadi dua bagian yang sama luas. Setelah itu mencari panjang \overline{AP} .

- Luas daerah segitiga ACD = $\frac{1}{2} \times$ Luas jajargenjang
- $\overline{DP} = \frac{2 \times \text{luas segitiga ACD}}{\overline{AC}}$
- Mencari \overline{AP} dengan $\overline{AP}^2 = \overline{AD}^2 - \overline{DP}^2$
- $\overline{PQ} = \overline{AC} - \overline{AP} - \overline{QC}$

(c) Representasi verbal atau kata-kata, teks tertulis (*Verbal Representation*)

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan kata-kata atau bahasa sendiri.

Untuk mengetahui panjang \overline{PQ} terlebih dahulu harus mencari panjang \overline{DP} dengan mencari luas daerah segitiga ACD karena diagonal di \overline{AC} yang membagi ABCD menjadi dua bagian yang sama luas. Setelah itu mencari panjang \overline{AP} .

- Luas daerah segitiga ACD = $\frac{1}{2} \times$ Luas jajargenjang

$$\text{Luas daerah segitiga ACD} = \frac{1}{2} \times 125$$

$$\text{ACD} = 62,5 \text{ cm}$$

- Mencari \overline{DP}

$$\overline{DP} = \frac{2 \times \text{luas segitiga ACD}}{\overline{AC}}$$

$$\overline{DP} = \frac{2 \times 62,5}{25}$$

$$\overline{DP} = \frac{125}{25}$$

$$\overline{DP} = 5 \text{ cm}$$

atau

$$\text{Luas daerah segitiga ACD} = \frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{DP}$$

$$62,5 = \frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{DP}$$

$$25 \times \overline{DP} = 62,5 \times 2$$

$$25\overline{DP} = 125$$

$$\overline{DP} = \frac{125}{25}$$

$$\overline{DP} = 5 \text{ cm}$$

- Mencari panjang \overline{AP}

$$\overline{AP}^2 = \overline{AD}^2 - \overline{DP}^2$$

$$\overline{AP}^2 = 13^2 - 5^2$$

$$\overline{AP}^2 = 169 - 25$$

$$\overline{AP}^2 = 144$$

$$\overline{AP} = \pm 12$$

Karena mencari panjang ruas \overline{AP} maka nilai yang diambil adalah 12 cm

$$\overline{AC} = \overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QC}$$

$$-\overline{PQ} = -\overline{AC} + \overline{AP} + \overline{QC}$$

$$\overline{PQ} = \overline{AC} - \overline{AP} - \overline{QC}$$

Karena $\overline{AP} = \overline{QC} = 12$ CM, maka:

$$\overline{PQ} = \overline{AC} - \overline{AP} - \overline{QC}$$

$$\overline{PQ} = 25 - 12 - 12$$

$$\overline{PQ} = 1$$

Jadi panjang \overline{PQ} adalah 1 cm

2.1.2 Tipe Kepribadian *Big Five*

Kepribadian merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap prestasi belajar peserta didik di sekolah dalam mata pelajaran matematika. Sehingga kepribadian sangat berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan kemampuan representasi matematis. Konsep kepribadian banyak diartikan beragam dan sangat bervariasi tergantung aliran dan ahli psikologi yang diambil. Menurut Feist, J & Feist, G. J, Robert (dalam Ghufroon & Risnawita, 2012, p. 130) menyatakan bahwa kepribadian berasal dari kata “persona” yang artinya topeng atau wajah seseorang di dalam suatu pementasan pertunjukan sehingga seseorang itu diibaratkan memakai topeng dan melakukan sandiwara dalam melakukan pementasan. Persona merupakan watak seseorang yang nampak baik itu watak sebenarnya maupun yang bukan sehingga kepribadian menyatakan pengendalian tingkah laku yang terlihat oleh orang lain sebagai penyesuaian terhadap lingkungannya maka dari itu manusia disebut sebagai makhluk yang unik. Perilaku yang dilakukan oleh peserta didik tercermin dari kepribadian yang mempengaruhi kebiasaan- kebiasaan yang sering dilakukan di sekolah seperti ketekunan dalam belajar, kesadaran dan kebutuhan akan belajar, kecenderungan bergaul dan senang berbicara Hazrati Viari (dalam Rosito, A. C, 2018). Hal tersebut berkaitan dengan akademik seseorang sehingga dari kepribadian dapat memprediksi kognitif seseorang dalam proses belajar. Artinya kepribadian memberikan pengaruh yang sangat unik terhadap akademis peserta didik di sekolah. Hal tersebut senada dengan Robins (2007) kepribadian dapat memprediksi prestasi akademik dan keberhasilan melakukan suatu pekerjaan. Kepribadian dapat menunjukkan

tingkah laku individu dibalik tampilan luar maupun di balik tindakannya *Allport* (dalam Feist, J & Feist, G. J, Robert 2018). Kepribadian seseorang yang sesungguhnya dapat diamati atau di analisis dari pola kecenderungan yang sering dilakukannya. Hal tersebut kurang lebih permanen sehingga dapat membedakan tingkah laku seseorang.

Teori kepribadian *Big Five* merupakan penggolongan dari banyaknya tipe kepribadian yang ada ke dalam lima tipe kepribadian yang digambarkan atau dijelaskan dalam bentuk deskriptif Feist, J & Feist, G. J, Robert, (2018). Teori kepribadian *Big Five* yang dikembangkan oleh *Mc Crae* dan *Costa* menggolongkan kelima tipe kepribadian dengan kata *trait* atau sifat. Terlepas dari hal tersebut banyak juga buku-buku yang menjelaskan kelima tipe kepribadian *Big Five* dengan kata kategori, kategori atau tipe. Kelima tipe atau kategori tersebut yaitu *openness* (keterbukaan), *conscientiousness* (kesadaran), *extraversion* (ekstraversi), dan *agreeableness* (keramahan), *neuroticism* (neurotisme) yang dapat di singkat dengan OCEAN.

(a) *Openness* (keterbukaan);

Openness merupakan sifat kepribadian yang mengidentifikasi ketertarikan individu terhadap suatu hal tertentu. Tidak hanya itu *openness* juga berkenaan dengan penyesuaian diri terhadap lingkungan yang baru. Rosito, A. C (2018), Maisarah Akira (2018) berpendapat bahwa karakteristik kepribadian *openness* yaitu senang menggali sesuatu hal yang baru dan tidak biasa, kreatif, imajinatif, senang belajar hal-hal yang baru, dan berfikir luas. Individu *openness* juga menurut Dami & Curniati (2018) memiliki minat yang pada kesenian, menunjukkan keterbukaan pada perasaan yang dialami, senang mencoba pengalaman yang baru, terbuka akan pemikiran baru dan nilai-nilai baru serta ingin mengujinya.

Openness terbagi menjadi dua level yaitu level tinggi dan rendah. Menurut Ghufroon & Risnawita (2012, p.139-140) individu yang memiliki level *Openness* yang tinggi memiliki karakteristik diantaranya:

- (1) Imajinatif yaitu kepribadian individu yang mempunyai daya berfikir yang baik dalam membayangkan suatu.
- (2) Kreatif yaitu yaitu kemampuan seseorang untuk menuangkan ide-ide atau gagasan yang orisinal dari pemikiran dirinya sendiri sehingga akan berbeda dari yang terdahulu.

- (3) Inovatif merupakan kemampuan seseorang untuk mengimplementasikan ide-ide atau gagasan terdahulu kemudian diadaptasi dan merombaknya sehingga munculah suatu kebaruan.
- (4) Rasa ingin tahu yang tinggi yaitu keinginan untuk mengeksplorasi sesuatu untuk mengetahui suatu hal dengan segala macam cara sehingga akhirnya individu tersebut merasa puas akan eksplorasinya tersebut.
- (5) Menyukai kebebasan merupakan kemampuan suatu individu untuk bertindak sesuai dengan keinginannya dan tahu apa resiko yang akan terjadi dari tindakan yang diambilnya.

Sedangkan individu yang memiliki level *Openness* yang rendah memiliki karakteristik, yaitu:

- (1) Realistis yaitu suatu tindakan yang dilakukan individu yang didasarkan pada realita yang ada.
- (2) Tidak kreatif yaitu individu yang sulit untuk mengeluarkan ide-ide atau gagasan-gagasannya sendiri sehingga mengikuti ide-ide atau gagasan-gagasan yang sudah ada.
- (3) Konvensional yaitu kepribadian individu yang hidupnya mengabaikan perkembangan zaman sehingga segala aktivitasnya didasarkan atas adat yang ada di lingkungan keluarganya.
- (4) Tidak ingin tahu yaitu individu yang tidak memiliki dorongan untuk mengeksplorasi segala sesuatu.
- (5) Konservatif yaitu individu yang menyukai aktivitas yang biasa dilakukan dan membatasi aktivitas yang membuatnya tidak nyaman.

Level rendah atau bisa disebut *preserver* cenderung diantaranya memiliki ide atau pemikiran yang sempit, biasanya tidak tertarik kepada seni dan selalu mengabaikan hal-hal yang menyangkut perasaan dan tindakan. Berbanding terbalik dengan *openness* level tinggi atau *explorer* mereka cenderung pemikirannya luas, imajinatif dan kreatif, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Feist, J & Feist, G. J, Robert, (2018, p.40)

(b) *Conscientiousness* (kesadaran);

Tipe kepribadian *conscientiousness* atau kesadaran mengidentifikasi sikap individu yang berhati-hati dalam melakukan suatu hal agar tujuannya tercapai (Mc Crae & Costa dalam Ghufron & Risnawita, 2012, p.138). Tipe kepribadian *conscientiousness*

individu yang rasional, dapat menyerap informasi dengan baik, dan secara umum berpikir bahwa mereka adalah orang yang kompeten dalam menyelesaikan sesuatu hal. Tipe kepribadian *conscientiousness* terbagi menjadi dua level yaitu level rendah atau bisa disebut *Flexible person* dan level tinggi yang biasa disebut dengan *focused person*. Level rendah atau *Flexible person* biasanya memiliki karakteristik sebagai berikut ini:

- (1) Teliti merupakan kepribadian yang cermat dan berhati-hati dalam melakukan sesuatu hal sehingga individu tersebut percaya akan memperoleh hasil yang memuaskan.
- (2) Pekerja keras merupakan kepribadian individu yang bersungguh-sungguh dan pantang menyerah sebelum mendapatkan tujuan yang diinginkan.
- (3) Teratur merupakan karakteristik individu yang melakukan bekerja secara sistematis dan runtun.
- (4) Cekatan artinya karakteristik suatu individu dalam melakukan suatu hal didasarkan pada bekerja cepat dan tanggap sehingga hasilnya memuaskan.
- (5) Ambisius merupakan sifat individu yang mempunyai keinginan besar untuk mencapai tujuan yang didamba-dambakannya.
- (6) Gigih merupakan kepribadian individu yang selalu teguh pada pendirian dalam mengerjakan suatu hal.
- (7) Peningat merupakan sifat dimana individu selalu menyimpan dalam pikirannya terhadap suatu hal baik itu barang ataupun informasi yang didapatkan sebelumnya.

Demikian kebalikannya, level tinggi atau *Flexible person* cenderung memiliki kepribadian yaitu;

- (1) Ceroboh merupakan sifat negatif yang dimiliki oleh individu yang ditandai dengan selalu sembrono, gegabah atau tergesa-gesa dalam bertindak karena ingin cepat selesai dalam menyelesaikan suatu hal .
- (2) Malas merupakan suatu sifat yang timbul dimana individu enggan melakukan sesuatu hal sehingga menunda-nunda dalam melakukan pekerjaan karena hatinya tidak menerima pekerjaan atau suatu hal tersebut.
- (3) Tidak teratur merupakan sifat seseorang yang tidak terorganisir dalam melakukan suatu pekerjaan.

- (4) Terlambat/Lelet merupakan kepribadian yang lamban dalam mengerjakan suatu hal.
- (5) Tidak punya tujuan merupakan suatu kepribadian individu yang tidak memiliki arti hidup dalam tanda kutip yang penting aktivitas yang dilakukan membuat dirinya senang pada masa itu.
- (6) Mudah menyerah merupakan sikap individu yang selalu putus asa dan tidak yakin terhadap apa yang individu tersebut lakukan.
- (7) Pelupa merupakan sifat dimana individu tidak ingat terhadap suatu hal baik itu barang ataupun informasi yang didapatkan sebelumnya.

Focused person biasanya memiliki tekad yang kuat untuk melakukan pekerjaan sehingga sudah pasti memiliki disiplin dan tanggung jawab yang baik Rosito, A. C (2018). Menurut Maisarah Akira (2018) *Flexible person* merupakan individu yang ambisius. Senada dengan Maisarah Akira, Syahrudin, Ulfah, & Hamdani (2015) menyatakan ambisius individu *conscientiousness* sebagian besar masih termasuk ke dalam hal yang positif. Kebalikan dari *focused person*, Ghufroon & Risnawita (2012, p.138) menyatakan individu *flexible person* memiliki karakteristik dalam melakukan suatu hal cenderung tidak teratur dan sembarangan dan biasanya hal tersebut dikarenakan *flexible person* tidak memiliki tujuan. Tidak hanya itu *flexible person* cenderung ceroboh, malas dan mudah menyerah dalam melakukan suatu tugas.

(c) *Extraversion* (ekstraversi);

Kategori *extraversion* atau ekstraversi menyangkut hubungan sosial dengan lingkungan sekitar. Hal senada dijelaskan oleh Syahrudin, Ulfah, & Hamdani (2015) yang menyatakan hakikatnya kategori ekstraversi dapat memprediksi tingkah lalu seseorang dalam bermasyarakat. Menurut Rosito (2018) dan Howay Lusye, Jetti K pudjibudojo & Lena N Pandjaitan (2019) individu yang tergolong *extraversion* cenderung aktif, semangat dan bersikap optimis dalam menggunakan rasionalnya pada saat mengatasi suatu permasalahan, komunikatif dan memiliki antusiasme yang tinggi terhadap sesuatu hal. Komarraju & Karau (2005) menyatakan bahwa individu *extraversion* mudah menerima pengalaman baru dan aktif mengutarakan pendapatnya terhadap orang lain jika tidak sesuai dengan pemikirannya dirinya. Ekstraversi terbagi menjadi dua yaitu *ektrovert* dan *introvert*. Individu yang *ektrovert* biasanya memiliki kepribadian:

- (1) Penyayang merupakan sikap suatu individu yang memiliki rasa kasih sayang yang besar terhadap makhluk hidup di sekitarnya.
- (2) Mudah bergaul adalah karakteristik seseorang yang mudah untuk berinteraksi dengan individu yang lainnya.
- (3) Senang berbicara merupakan sifat individu yang ditandai dengan seringnya bercakap-cakap atau berkata-kata mengenai berbagai topik dengan individu lain.
- (4) Humoris merupakan kepribadian yang ada pada diri seseorang berupa rasa senang bergurau dan selalu punya cara berlelucon yang baik dimanapun dan dalam situasi kapanpun sehingga individu yang lain merasa terhibur ketika sedang berada dibawah suatu tekanan.
- (5) Aktif yaitu karakteristik individu yang senang mengutarakan pemikiran atau keinginannya dan biasanya individu yang aktif senang mengikuti suatu hubungan sosial seperti organisasi atau perkumpulan lainnya.

Sedangkan individu yang cenderung *introvert* biasanya:

- (1) Acuh adalah karakteristik dimana suatu individu tidak peduli terhadap dirinya sendiri ataupun tidak mengindahkan aturan yang ada di lingkungan sekitarnya.
- (2) Penyendiri merupakan sifat individu yang selalu menghindari dari interaksi sosial dengan orang lain.
- (3) Pendiam yaitu suatu kepribadian dimana individu lebih memilih untuk tidak banyak bicara terhadap suatu hal yang dirasa tidak penting bagi dirinya.
- (4) Serius merupakan sikap individu yang tidak suka bergurau dan menganggap semua hal harus dikerjakan atau ditanggapi dengan sungguh-sungguh.
- (5) Pasif yaitu karakteristik individu yang cenderung tidak ingin untuk mengutarakan pemikiran atau keinginannya kepada orang lain.

Individu yang *extrovert* cenderung pandai bergaul dan ceria (Feist, J & Feist, G. J, Robert, (2018, p.40), tingkah laku yang lainnya dari *ektrovert* biasanya tegas dalam mengambil keputusan, aktif dan senang berorganisasi. Dalam berorganisasi *ektrovert* tidak segan untuk mejadi pemimpin. Ghufron & Risnawita. (2012) menyatakan bahwa individu *exrtrovert* cenderung bertuju pada hubungan dan perasaan di sekitar lingkungannya, terbuka dan mendengarkan yang bertujuan untuk memperbaiki diri. Adapun individu *introvert* jarang mengikuti kegiatan organisasi karena *introvert*

cenderung pendiam, tertutup dan sulit untuk bergaul sehingga biasanya individu yang *introvert* memiliki sedikit teman karena kurang bisa menarik perhatian orang lain

(d) *Agreeableness* (keramahan);

Agreeableness (keramahan) sangatlah penting dalam dunia sosial. Karakteristik yang selalu mementingkan orang lain dari pada dirinya sendiri merupakan suatu hal yang positif. Individu yang *Agreeableness* mudah mempercayai orang lain, sehingga mereka melihat diri mereka pun sebagai orang yang dapat dipercaya, yang ditandai dengan keterusterangan mereka namun sering kali harga diri mereka cenderung menurun ketika menghadapi konflik karena mereka tidak suka berkonflik dengan orang lain. Rosito (2018), Howay Lusye, Jetti K Pudjibudojo & Lena N Pandjaitan (2019), Syahrudin, Ulfah, & Hamdani. (2015) menyatakan bahwa individu berkategori *agreeableness* cenderung ramah, hangat, kooperatif. Menurut Vermetten dkk (dalam Rosito 2018) *agreeableness* patuh terhadap pendidik dan berusaha fokus, jujur dalam melakukan sesuatu hal sehingga merupakan individu yang dapat dipercaya dalam melakukan suatu pekerjaan. Mc Crae & Costa (dalam Ghufroon & Risnawita, 2012, p.137) membagi kategori *agreeableness* (keramahan) menjadi dua golongan yaitu *adapter* dan *challenger*. Karakteristik individu yang *adapter* biasanya:

- (1) Ramah merupakan sikap individu yang baik dalam bertutur kata, dan bertingkah laku sopan terhadap individu yang lainnya
- (2) Mudah Percaya yaitu sikap individu yang gampang yakin terhadap suatu hal baik perkataan ataupun perbuatan seseorang.
- (3) Dermawan kepribadian seseorang yang senang membantu orang lain dengan memberikan sesuatu baik itu barang maupun jasa kepada orang lain.
- (4) Toleran yaitu sifat individu yang bisa menghargai perbedaan pandangan, kepercayaan, dan perilaku orang lain.
- (5) Bersahabat merupakan sikap yang mudah dekat dengan orang lain dan dapat mengerti bagaimana perasaan orang lain ketika dihadapkan pada suatu masalah.
- (6) Baik hati yaitu orang yang selalu berbuat baik tanpa menginginkan balasan.

Adapun karakteristik individu *challenger* biasanya:

- (1) Bermusuhan merupakan keadaan dari sikap individu yang tidak menyukai individu atau kelompok lain sehingga terjadi perseteruan atau perkelahian baik berupa perseteruan fisik maupun verbal.
- (2) Penuh curiga yaitu sifat penuh hati-hati terhadap suatu hal yang dihadapinya.
- (3) Pelit adalah kepribadian seseorang yang sulit memberikan sesuatu baik itu barang maupun jasa kepada orang lain.
- (4) Intoleran adalah sifat tidak bisa menghargai perbedaan pandangan, kepercayaan, dan perilaku orang lain.
- (5) Mudah marah adalah sikap individu yang tidak memiliki kestabilan emosi sehingga emosinya tidak terkendali.
- (6) Angkuh adalah kepribadian individu yang memandang rendah individu lainnya dan menganggap dirinya lebih tinggi dari pada individu lain.

Feist, J & Feist, G. J, Robert, (2018, p.40) menyatakan individu yang termasuk *challenger* cenderung penuh curiga terhadap orang lain dan selalu mengkritik orang lain sehingga dipandang tidak ramah. Individu yang *challenger* juga biasanya egois tidak mau melakukan sesuatu hal untuk orang lain. Sebaliknya dengan individu *adapter* karakteristiknya ramah dan penyayang. individu *adapter* selalu mengalah untuk menghindari konflik. Hal tersebut sangatlah bijak tetapi negatifnya *adapter* cenderung mudah percaya terhadap orang lain sehingga akan mudah ditipu dan diperdaya orang lain. Tidak hanya itu Dami & Curniati (2018) menyatakan individu *agreeablenes* yang *adapter* cenderung menunjukkan keterusterangan terhadap sesuatu, altruis, rela untuk mengalah, sederhana dan lembut hati.

(e) *Neuroticism* (neurotisme)

Karakteristik kategori *neuroticism* (neurotisme) sangatlah berbanding terbalik dimana *neuroticism* (neurotisme) dengan level tinggi (*reactive*) memiliki kepribadian yang kurang baik dari pada level rendah (*resilient*). Individu yang termasuk *Neuroticism* menurut Rosito (2018), Howay Lusye, Jeti K pudjibudojo & Lena N Pandjaitan (2019), Syahrudin, Ulfah, & Hamdani. (2015) mudah mengalami kecemasan, depresi, khawatir, gugup, merasa tegang pada saat dihadapkan dalam sesuatu hal. Namum kadang-kadang individu *Neuroticism* menyangkal keadaan dirinya Dami & Curniati (2018). Berikut ini karakteristik individu yang memiliki level tinggi atau *reactive* pada kategori kepribadian *Neuroticism* (neurotisme):

- (1) Cemas adalah keadaan seseorang yang merasa takut dan kurang percaya diri akan suatu keadaan yang menimpanya.
- (2) Temperamental adalah sifat yang dimiliki oleh individu berupa tindakan yang tidak dapat menahan emosi. Biasanya meluapkan emosinya tidak mengenal situasi dan kondisi atau keadaan disekitarnya sehingga membuat keadaan di lingkungannya menjadi memanas.
- (3) Sentimental adalah sifat individu mudah terpengaruh oleh perasaan atau bahasa yang terkenalnya yaitu baper (bawa perasaan) yang artinya jika individu mendengar dan melihat suatu keadaan tertentu di sekitarnya maka individu akan ikut merasakan keadaan tersebut.
- (4) Emosional merupakan reaksi individu yang negatif terhadap seseorang atau kejadian akibat dari individu yang merasa tersinggung.
- (5) Rentan merupakan mental individu yang tidak kuat untuk bersaing dengan individu lain sehingga mudah stress dan gampang putus asa.

Adapun karaktersitik kepribadian kategori *neuroticism* (neurotisme) yang memiliki level rendah atau *resilient*, diantaranya:

- (1) Tenang merupakan kepribadian individu berupa sebuah hasil dari proses kesabaran dan pengendalian diri akan menghadapi suatu persoalan.
- (2) Terkadang temperamental adalah sifat yang dimiliki oleh individu berupa tindakan menahan emosi. Tetapi terkadang jika individu tersebut sudah tidak dapat menahan emosinya maka emosinya akan dikeluarkan dimana dan kapanpun tetapi masih memiliki batasan.
- (3) Bangga dengan diri sendiri merupakan kepribadian individu mencintai dan menerima keadaan dirinya sendiri.
- (4) Tidak emosional merupakan keadaan dimana perasaan dan reaksi terhadap seseorang tidak terlalu muncul dalam menanggapi suatu hal.
- (5) Kuat merupakan mental individu yang dapat mengontrol emosi, tindakan, dan sikapnya sesuai jati diri yang dia bentuk. Biasanya individu tersebut tangguh terhadap terpaan hidup.

Individu yang *reactive* cenderung temperamental sehingga bila terluka perasaannya sedikit maka sulit untuk memaafkan. Tidak hanya itu individu yang *reactive* juga merupakan sosok pencemas sehingga mudah stress (Rosito, A. C,

2018). Ketika individu *reactive* memiliki suatu keinginan tersier yang tidak terlalu dibutuhkan oleh dirinya, mereka mudah tergoda sehingga sulit untuk mengendalikan keinginannya. Individu *resilient* memiliki karakteristik selalu tenang dalam menghadapi sesuatu hal karena memiliki rasa percaya diri yang baik. Individu *resilient* pun mampu mengendalikan dorongan keinginan terhadap suatu hal. Menurut *McCrae* dan *Costa* (dalam Wardani dan Suseno,2012) menyatakan *resilient* cenderung tenang, bertempramen lembut, puas diri, merasa nyaman, dingin dan kukuh terhadap sesuatu hal.

Tipe atau kategori tipe kepribadian *Big Five* yang telah dipaparkan dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Tipe atau Kategori Kepribadian *Big Five* dan Level/ Skor

No	Tipe atau kategori	Level / Skor Tinggi	Level/ Skor Rendah
1.	<i>Openness</i> (keterbukaan / Akal)	<i>Explorer (O+)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imajinatif ▪ Kreatif ▪ Inovatif ▪ Ingin tahu ▪ Bebas 	<i>Preserver (O-)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realistis ▪ Tidak kreatif ▪ Konvensional ▪ Tidak ingin tahu ▪ Konservatif
2.	<i>Conscientiousness</i> (kesadaran/sifat kehati-hatian)	<i>Focused person (C+)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teliti ▪ Pekerja keras ▪ Teratur ▪ Tepat waktu ▪ Ambisius ▪ Gigih ▪ Peningat 	<i>Flexible person (C-)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceroboh ▪ Malas ▪ Tidak teratur ▪ Terlambat / Lelet ▪ Tidak punya tujuan ▪ Mudah menyerah ▪ Pelupa
3.	<i>Extraversion</i> (ektraversi)	<i>Extrovert</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyayang ▪ Mudah bergaul ▪ Senang bicara ▪ Humoris 	<i>Introvert</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acuh ▪ Penyendiri ▪ Pendiam ▪ Serious

No	Tipe atau kategori	Level / Skor Tinggi	Level/ Skor Rendah
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasif
4.	<i>Agreeableness</i> (keramahan);	<i>Adapter</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ramah ▪ Mudah percaya ▪ Dermawan ▪ Toleran ▪ Bersahabat ▪ Berhati lembut 	<i>Challenger</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bermusuhan ▪ Penuh kecurigaan ▪ Pelit ▪ Intoleran ▪ Mudah marah ▪ Angkuh
5.	<i>Neuroticism</i> (neurotisme)	<i>Reactive (N+)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cemas ▪ Temperamental ▪ Sentimental ▪ Emosional ▪ Rentan 	<i>Resilient (N-)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenang ▪ Terkadang temperamental ▪ Bangga dengan diri sendiri ▪ Tidak emosional ▪ Kuat

Sumber: *Feist, J & Feist, G. J, Robert, (2018, p.39)* dan (Ghufron & Risnawita, 2012)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sulastrri, Marwan, dan Sulastrri, Marwan, & Duskri tahun 2017 dalam jurnalnya yang meneliti Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang berkemampuan tinggi dan sedang memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi tabel, menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Peserta didik berkemampuan rendah memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis dan menuliskan langkah- langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

Maria Simbolon dan Dadang Rahman Munandar tahun 2019 dalam jurnalnya yang berjudul Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik Terhadap Materi Lingkaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 16,67% peserta didik dikategorikan tinggi, 30% peserta didik dikategorikan sedang, dan 53,33% peserta didik dikategorikan rendah. Peserta didik yang berkategori tinggi sudah mampu menyajikan soal kedalam representasi visual, simbolik dan verbal hanya saja jawaban belum sempurna dan dalam menyajikan representasi verbal masih kurang dalam menuliskan keterangan secara terstruktur. Peserta didik yang berkategori sedang mampu menyajikan representasi visual dan representasi simbolik hanya saja peserta didik salah dalam mengoperasikan sehingga jawabannya salah dan kurang mampu menyajikan representasi verbal. Peserta didik yang berkategori rendah tidak mampu menjawab tes yang diberikan dengan lengkap tepat pada semua indikator kemampuan representasi matematis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Handayani tahun 2016 dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Model PBL ditinjau dari Tipe Kepribadian Peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 peserta didik yang berkepribadian *guardian*, 10 peserta didik memiliki kepribadian *artisan*, 5 peserta didik *rational*, 11 *idealist*, 1 peserta didik *idealis* dan *guardian*, 1 peserta didik *artisan* dan *idealist*, dan yang terakhir 1 peserta didik *idealis* dan *rational*. Pendidik harus memberikan pemahaman kepada peserta didik yang mempunyai kepribadian *rational* untuk melakukan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan. Kemudian untuk peserta didik yang *artisan* harus menyusun cerita sesuai representasi yang diberikan dan peserta didik yang berkepribadian *guardian*, *artisan* dan *idealist* dalam menggambar geometris untuk memperjelas masalah dan menyelesaikannya.

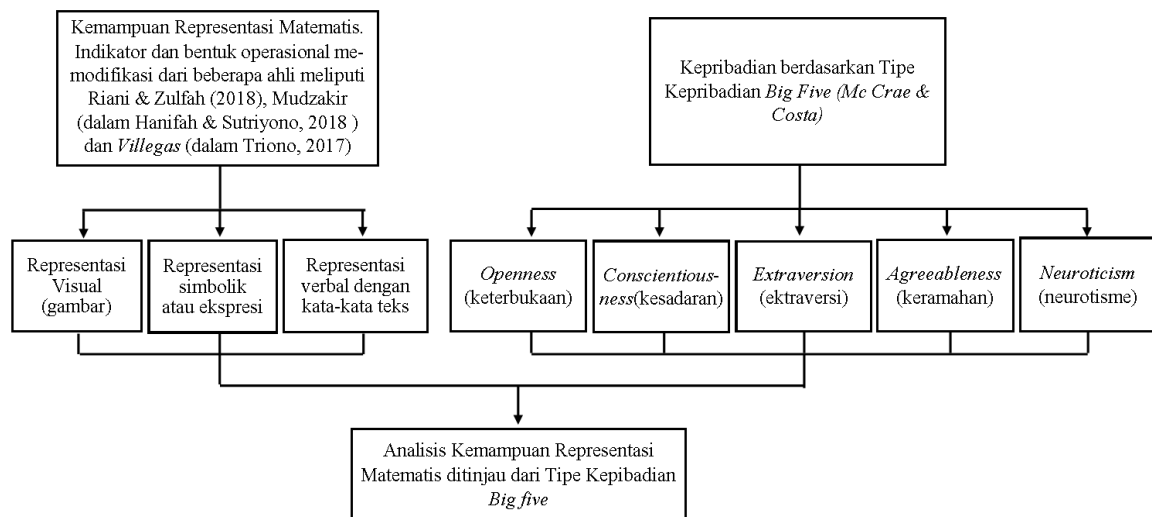
2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan representasi matematis merupakan suatu proses yang dapat menggambarkan sesuatu hal dengan beberapa cara. Menurut Ghufron & Risnawita (2012) kemampuan representasi matematis merupakan suatu susunan karakter dari representasi matematika yang berupa gambar atau grafik, objek kongkret yang dapat disimbolkan atau cara yang menjadikan suatu hal menjadi sesuatu yang lain. Maka dari itu representasi matematika dalam kemampuan representasi matematis yang dituangkan

oleh peserta didik merupakan gagasan-gagasan atau ide-ide matematis yang ditampilkan peserta didik untuk mendapatkan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Peserta didik mempunyai berbagai macam cara yang berbeda dalam merepresentasikan suatu permasalahan dengan mengkontruksi dan memperdalam konsep pengetahuannya. Menurut *NCTM* (dalam Yulia & Surya, 2017) indikator kemampuan representasi matematis atau representasi matematis dapat dibagi menjadi representasi visual (gambar, diagram grafik, atau tabel), representasi simbolik (pernyataan matematik/notasi matematik, numerik/symbol aljabar) dan representasi verbal (teks tertulis/kata-kata). Hal tersebut senada dengan Riani & Zulfah (2018) ada tiga indikator kemampuan representasi matematis diantaranya (a) Representasi Visual (bentuk grafik, diagram dan gambar) yang mana dalam menyelesaikan suatu permasalahan peserta didik terlebih dahulu dituntut untuk membuat grafik, diagram dan gambar ; (b) Representasi simbol (*Simbol Representation*) atau ekspresi matematika. Peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan terlebih dahulu harus membuat model matematika; (c) Representasi verbal atau kata-kata, teks tertulis (*Verbal Representation*). Pada saat menyelesaikan suatu permasalahan peserta didik harus menyelesaikan dengan kata-kata tertulis dengan bahasa sendiri. Maka dari itu peserta didik yang mampu menggunakan ketiga indikator kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika sudah pasti memiliki pengetahuan yang baik. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis salah satunya yaitu kepribadian. Kepribadian merupakan karakter yang melekat pada diri individu.

Pada tipe kepribadian *Big Five* yang digagas oleh *Mc Crae & Costa* menyatakan ada lima kategori kepribadian yang melekat pada individu dan setiap individu memiliki satu kategori yang dominan. tipe kepribadian *Big Five* tersebut diantaranya kategori *openness* (keterbukaan) cenderung senang belajar dan mencoba hal-hal yang baru serta ingin mengujinya, kreatif, imajinatif dan berfikir luas dalam mengerjakan suatu permasalahan salah satunya pada kemampuan representasi matematis. Kategori *conscientiousness* (kesadaran) memiliki karakteristik disiplin, teratur dan pekerja, hal tersebut akan membuat peserta didik berambisi sukses pada bidang akademik maupun non akademik, begitupun dengan kategori *extraversion* (ekstraversi) individu yang aktif, komunikatif, optimis dan memiliki antusiasme yang

tinggi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan pendidik dengan baik. Selanjutnya kategori *agreeableness* (keramahan) berhubungan dengan kepatuhan peserta didik dan fokus terhadap pembelajaran yang pendidik berikan. Begitu juga dengan kategori *neuroticism* (neurotisme) dimana rasa tenang dalam mengerjakan tugas yang diberikan pendidik akan berpengaruh terhadap hasil pengerjaan peserta didik Rosito, A. C (2018). Maka dari itu kepribadian terbukti berpengaruh pada peserta didik menyelesaikan permasalahan kemampuan representasi matematis.



Gambar 2.2 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan representasi matematis peserta didik meliputi indikator representasi visual gambar, representasi simbolik atau ekspresi matematika dan representasi verbal atau kata-kata teks tertulis peserta didik dengan tipe kepribadian *Big Five* atau *Big Five Personality Trait* yang dikembangkan oleh *Mc Crae & Costa* meliputi lima kategori atau sifat yaitu *openness* (keterbukaan), *conscientiousness* (kesadaran), *extraversion* (ekstraversi), dan *agreeableness* (keramahan), *neuroticism* (neurotisme).