

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Analisis dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk mengetahui permasalahan dari suatu fenomena. Menurut Spradley (dalam Sugiyono, p.131) analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antarbagian, dan hubungannya dengan keseluruhan. Analisis adalah untuk mencari pola. Maka dapat dikatakan bahwa ketika menganalisis sesuatu diperlukan cara berpikir yang sistematis agar dapat mengidentifikasi bagian-bagian yang membentuk keseluruhan, memahami hubungan antarbagian tersebut serta menghubungkannya dengan keseluruhan yang lebih besar. Dalam konteks ini analisis juga berfungsi untuk mencari pola atau struktur yang tersembunyi, menguraikan informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau lebih rinci, dan kemudian menginterpretasikan makna atau hubungan antara bagian-bagian tersebut.

Menurut Stainback (dalam Sugiono, p.130) analisis digunakan untuk memahami hubungan dan konsep dalam data sehingga dapat dikembangkan dan dievaluasi. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa analisis adalah proses yang dapat membantu dalam pemahaman mengenai hubungan dan konsep yang terdapat dalam data. Melalui analisis, informasi yang ada dapat diuraikan, diinterpretasikan dan dipertimbangkan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana konsep atau elemen-elemen terhubung satu sama lain. Ini memungkinkan untuk mengidentifikasi pola yang mendasari data, memperluas wawasan dan memperbaiki pemahaman kita terhadap hubungan antara berbagai elemen dalam data tersebut.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah proses mengumpulkan dan menyusun data secara sistematis dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori, menemukan pola dan elemen penting dalam data dan mengevaluasi yang perlu dipelajari sehingga dapat menarik kesimpulan yang jelas dan mudah dipahami.

### 2.1.2 Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dalam pembelajaran, sehingga jika kemampuan representasi matematis peserta didik lemah hal tersebut akan menghambat peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Menurut Widakdo (dalam Azizah, Junaedi dan Suhito, 2019, p.356) kemampuan representasi merupakan kemampuan dasar yang membantu peserta didik mengemukakan ide-ide matematis ke dalam berbagai macam cara untuk menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan pernyataan tersebut kemampuan representasi dianggap sebagai kemampuan yang penting dalam memahami matematika. Kemampuan representasi berperan dalam membantu peserta didik untuk mengungkapkan pemahaman atas ide-ide matematis dan menyajikan solusi dari suatu permasalahan melalui berbagai macam bentuk representasi. Dengan kata lain, bukan hanya mampu memahami konsep abstrak tetapi peserta didik juga dapat mengkomunikasikan pemahaman mereka mengenai suatu masalah dengan menggunakan berbagai macam bentuk representasi. Kemampuan representasi juga memungkinkan mendukung peserta didik untuk mengembangkan pikiran yang lebih luas. Hal ini menjadikan kemampuan representasi adalah kemampuan dasar yang penting untuk dimiliki dan juga diasah.

Menurut Jones & Knuth (dalam Idharwati, Rasiman, & Utami, 2019, p.35) yang mengatakan bahwa representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Suatu masalah tersebut dapat direpresenasikan dengan objek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika yang terbentuk dari interpretasi pemikiran peserta didik. Berdasarkan pernyataan itu dapat dikatakan bahwa representasi adalah hasil dari buah pikiran terhadap suatu masalah yang dapat digunakan sebagai alat untuk menemukan solusi. Maka dengan representasi peserta didik memiliki kebebasan untuk memilih cara yang paling sesuai dengan pemahamannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi yang dimiliki peserta didik berbeda-beda yakni suatu masalah dapat diungkapkan melalui berbagai bentuk alternatif seperti objek, gambar, kata atau simbol matematika. Dengan kata lain representasi dapat membantu peserta didik memahami dan menyelesaikan suatu masalah dengan pendekatan yang bervariasi.

Pemahaman peserta didik mengenai suatu masalah atau ide-ide matematis dapat dikomunikasikan ke satu bentuk representasi ataupun dengan menggabungkan beberapa variasi dari bentuk representasi. Sejalan dengan Kartini (dalam Handayani dan Juanda, 2018, p.444) yang mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, solusi, definisi, dan lain-lain) ke dalam salah satu bentuk, antara lain: 1) gambar, diagram, atau tabel; 2) notasi matematika, numerik atau simbol aljabar; atau 3) teks tertulis/kata-kata sebagai interpretasi dari buah pikirannya. Sedangkan Cai, Lane & Jacobson (dalam Dewi, Saragih, & Khairani, 2017, p.115), menyebutkan bahwa tabel, gambar, grafik, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya merupakan ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan matematika.

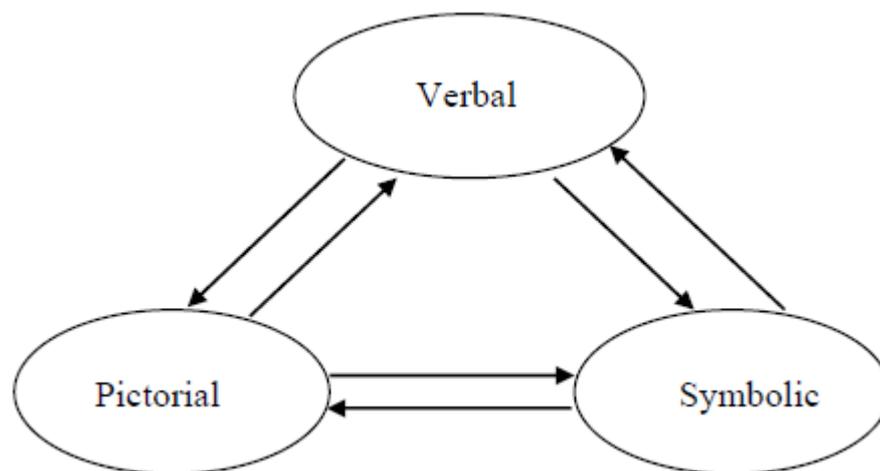
Berdasarkan beberapa pernyataan di atas melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan dasar yang dapat membantu peserta didik untuk mengekspresikan ide-ide matematis secara kreatif, serta menginterpretasikan suatu permasalahan melalui berbagai bentuk alternatif seperti gambar, simbol matematika, aljabar, kata-kata dan bentuk representasi lainnya sehingga representasi bukan hanya hasil dari interpretasi tetapi juga alat yang efektif untuk menemukan solusi. Selain itu kemampuan representasi juga berperan dalam mendukung pengembangan pikiran yang lebih luas dalam memahami konsep matematis sehingga kemampuan representasi matematis juga dapat untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis.

Pemilihan penggunaan dari bentuk representasi yang tepat akan membantu peserta didik dalam membuat hubungan, membandingkan, mengembangkan dan memperdalam pemahaman peserta didik tentang konsep matematika (Putri et al., 2020, p.23). Dengan kata lain penggunaan bentuk representasi yang tepat dapat memfasilitasi proses pemahaman konsep atau suatu masalah dengan lebih efektif dan efisien. Namun banyak para ahli yang membagi kemampuan representasi ke dalam beberapa bentuk. Seperti Lesh, Post dan Behr (dalam Fatri, Maison dan Syaiful, 2019, p.99) yang membagi representasi menjadi lima bentuk antara lain representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmetika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik. Sedangkan Alex Friedlander dan Michal Tabach (dalam Siregar dan Harahap, 2019, p.8) membagi representasi menjadi empat bentuk yaitu

representasi verbal, representasi numerik, representasi grafik dan representasi aljabar. Dari berbagai macam bentuk yang telah dikelompokkan oleh para ahli tersebut, bentuk-bentuk representasi dapat digolongkan menjadi tiga yaitu berupa gambar, ekspresi matematis dan kata-kata. Hal ini sama dengan tiga bentuk dalam klasifikasi representasi matematis menurut Villages (2009) sebagai berikut.

- (1) Representasi Gambar/Visual (*Pictorial Representation*), di mana representasi bentuk ini dapat berupa gambar, diagram atau grafik dan sejenisnya
- (2) Representasi Simbolik (*Symbolic Representation*), representasi bentuk ini berupa simbol-simbol matematika baik model maupun persamaan matematis yang dibentuk oleh simbol-simbol matematika.
- (3) Representasi Verbal (*Verbal Representation*), representasi ini merupakan berupa suatu pernyataan yang dijabarkan secara lisan maupun tulisan dari masalah yang diberikan.

Selain mengklasifikasikan representasi ke dalam tiga bentuk, Villages (2009) juga memaparkan bahwa ketiga bentuk representasi tersebut yaitu representasi gambar/visual, representasi simbolik dan representasi verbal saling berkaitan erat satu dengan yang lainnya seperti gambar berikut ini.



**Gambar 2.1 Hubungan Bentuk Representasi Villages (2009)**

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa satu representasi saling mempengaruhi dua bentuk representasi lainnya, sebagai contoh representasi verbal akan mempengaruhi representasi gambar/visual dan representasi simbolik begitu juga sebaliknya representasi gambar/visual dan representasi simbolik akan mempengaruhi

representasi verbal. Sehingga dapat diartikan juga bahwa satu representasi dapat dijelaskan atau diterjemahkan ke dalam bentuk representasi yang lainnya.

Dalam penelitian untuk melihat dan menilai kemampuan representasi matematis dalam diri peserta didik diperlukan indikator. Dan pada penelitian ini, indikator yang digunakan adalah yang mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis menurut Villages (2009), dijabarkan sebagai berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

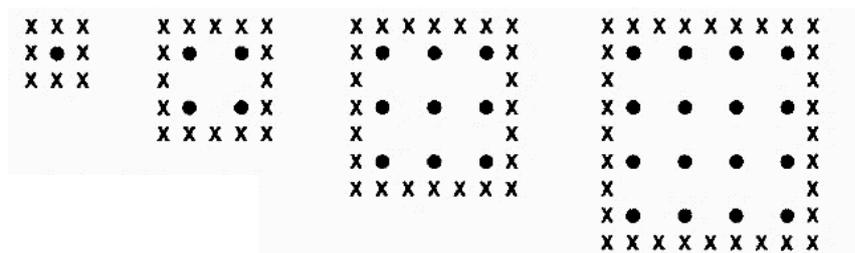
Bentuk Representasi	Indikator
Representasi Gambar/Visual ( <i>Pictorial Representation</i> )	Menyajikan masalah yang diberikan ke dalam bentuk gambar, diagram dan/atau tabel.
Representasi Simbolik ( <i>Symbolic Representation</i> )	Menyajikan dan menyelesaikan masalah ke dalam bentuk model atau simbol matematika.
Representasi Verbal ( <i>Verbal Representation</i> )	Menyelesaikan masalah ke dalam bentuk kata-kata teks tertulis.

(Villages, 2009)

Mengacu pada tabel indikator kemampuan representasi menurut Villages sehingga dapat dibuat soal kemampuan representasi matematis. Berikut ini merupakan contoh soal kemampuan representasi matematis pada materi barisan dan deret.

**Contoh Soal:**

Ayah menanam pohon kopi pada lahan yang permukaannya berbentuk persegi. Untuk membatasi lahan tersebut ayah menanam pohon singkong di sekeliling lahan. Gambar di bawah ini memperlihatkan pola pohon kopi dan pohon singkong untuk sebanyak n baris pohon kopi. Dengan pola tersebut, tentukan pada baris ke berapa banyak pohon kopi bisa sama banyak dengan pohon singkong? Selesaikan permasalahan tersebut dengan terlebih dahulu.



**Gambar 2.2 Kebun Kopi dan Singkong**

**Diketahui:**

$n$  = banyak baris pohon kopi

- Banyak pohon kopi

$n$  pertama = 1

$n$  kedua = 4

$n$  ketiga = 9

$n$  keempat = 16

- Banyak pohon singkong

$n$  pertama = 8

$n$  kedua = 16

$n$  ketiga = 24

$n$  keempat = 32

**Ditanyakan:**

-nilai  $n$  jika pohon kopi = pohon singkong.

-apakah pohon singkong selalu lebih banyak dari pohon kopi?

**Jawab:**

**Indikator visual** yaitu peserta didik menyajikan masalah yang diberikan di dalam soal ke dalam bentuk tabel.

n	banyak pohon kopi	banyak pohon singkong
1	1	8
2	4	16
3	9	24
4	16	32

Dari tabel tersebut dapat diketahui

- Pohon kopi

n	1	2	3	4
•	1	4	9	16
	$1^2$	$2^2$	$3^2$	$4^2$

Maka banyak pohon kopi membentuk pola persegi sehingga didapat  $U_n = n^2$

**Indikator simbolik:** peserta didik menyajikan dan menyelesaikan masalah ke dalam bentuk model atau simbol matematika.

- Pohon Singkong

Pohon singkong membentuk barisan aritmatika sebagai berikut:

$$a = 8 \text{ dan } b = 8$$

$$Un = a + (n - 1)b$$

$$Un = 8 + (n - 1)8$$

$$Un = 8 + 8n - 8$$

$$Un = 8n$$

Sehingga didapat  $Un = 8n$

Jadi terdapat dua persamaan yang dapat digunakan untuk menghitung banyak pohon kopi dan banyak pohon singkong, yaitu:

Pohon kopi:  $Un = n^2$

Pohon singkong:  $Un = 8n$

Maka dapat dicari berapa nilai  $n$  jika banyak pohon kopi sama dengan banyak pohon singkong

*pohon jagung = pohon singkong*

$$Un = Un$$

$$n^2 = 8n$$

$$\frac{n^2}{n} = 8$$

$$n = 8$$

Subtitusikan  $n = 8$  ke dua persamaan di atas untuk mengetahui apakah benar pada  $n = 8$  banyak pohon kopi sama dengan pohon singkong:

Pohon kopi:  $Un = n^2$

$$U_8 = 8^2$$

$$U_8 = 64$$

Pohon singkong:  $Un = 8n$

$$U_8 = 8(8)$$

$$U_8 = 64$$

**Indikator verbal** yaitu peserta didik menyelesaikan masalah menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Jadi, banyak pohon kopi bisa sama banyak dengan pohon singkong pada baris  $n = 8$  yaitu sebanyak 64.

### 2.1.3 Gaya Berpikir Gregorc

Setiap peserta didik memiliki sesuatu yang khas dalam berbagai aspek termasuk dalam pemahaman dan cara berpikir, sehingga cara peserta didik menerima dan mengolah informasi yang didapat serta mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki pun tidak selaras antara peserta didik yang satu dan yang lainnya. Hal ini sejalan dengan Dwirahayu dan Firdausi (dalam Rosmayanthi, Ratnaningsih dan Supratman, 2021, p.106) yang menyatakan bahwa proses penyerapan dan mengatur informasi pada setiap peserta didik berbeda-beda, mereka memiliki cara masing-masing dan perbedaan itu disebut dengan gaya berpikir. Dengan kata lain perbedaan dalam bagaimana peserta didik menerima, memproses dan mengorganisasikan informasi dalam menyelesaikan suatu masalah membentuk gaya berpikir peserta didik yang berbeda antar peserta didik. Perbedaan-perbedaan ini mencakup preferensi dan kecenderungan peserta didik dalam memahami, mengorganisir dan menggunakan informasi. Oleh karena itu, gaya berpikir menjadi istilah yang digunakan untuk menggambarkan variasi dalam cara peserta didik menyerap dan mengatur informasi yang mereka pelajari.

Menurut Hidayat, Ratnaningsih dan Santika (2019, p.739) gaya berpikir berpikir adalah sebuah pola pikir yang membedakan cara peserta didik dalam menerima dan mengatur informasi, kemudian menggunakan informasi yang didapat tersebut untuk memecahkan masalah. Adapun pola pikir yang dimaksud dalam pernyataan tersebut adalah pandangan peserta didik terhadap sesuatu baik masalah ataupun informasi yang diterima. Pola pikir ini juga mempengaruhi bagaimana peserta didik menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan masalah sehingga dengan adanya perbedaan pandangan tersebut akan melahirkan solusi penyelesaian yang berbeda juga. Dengan demikian, pola pikir tidak hanya menentukan cara peserta didik menyerap pengetahuan, tetapi juga bagaimana mereka menerapkannya dalam konteks memecahkan masalah. Akibatnya, pemahaman terhadap pola pikir peserta didik sangat penting dalam mendukung proses belajar dan pengembangan keterampilan peserta didik.

Fauzi et al (2020, p.98) mengemukakan hal yang serupa mengenai pengertian gaya berpikir bahwa gaya berpikir merupakan cara khas seseorang dalam menggunakan dominasi otak untuk menerima, menyerap dan memproses informasi sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan efektif dan efisien. Dari pernyataan tersebut pada dasarnya gaya berpikir mencakup cara individu peserta didik yang biasa digunakan

dengan memanfaatkan cara kerja fungsi otak untuk menanggapi informasi. Dan gaya berpikir tersebut mempengaruhi peserta didik dalam menentukan pilihan strategi yang tepat untuk mencapai solusi dalam menghadapi permasalahan. Selain itu gaya berpikir ini memungkinkan peserta didik menyusun informasi secara terstruktur dan logis, sehingga dengan adanya gaya berpikir tersebut, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan efektif.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir adalah cara khas yang biasa dipakai dan disukai oleh seseorang dalam menerima, mengatur dan mengolah informasi dalam menggunakan fungsi otak untuk menyelesaikan masalah. Cara penyelesaian yang dipilih antara satu peserta didik dengan yang lainnya tentu berbeda sehingga gaya berpikir yang dimiliki oleh peserta didik pun berbeda-beda. Peserta didik yang memahami gaya berpikir yang dimilikinya akan lebih mudah ketika menentukan langkah yang tepat dan sesuai dalam mencari solusi dari masalah yang ada sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan efektif dan efisien.

Perbedaan gaya berpikir pada peserta didik didasari dengan adanya dua hal penting yaitu cara penerimaan dan pengelolaan informasi. Hal ini sejalan dengan kajian seorang profesor bidang kurikulum dan juga pengajar di Universitas Connecticut, Anthony F. Gregorc tentang teori gaya berpikir individu untuk mengetahui rencana yang selaras dengan bagaimana pemikiran bekerja, dalam kajiannya Gregorc (dalam Munahefi et al, 2020, p.651) menyatakan bahwa adanya perbedaan gaya berpikir dipengaruhi oleh dua hal penting yaitu persepsi dan pengaturan. Di mana persepsi adalah cara individu menerima informasi yang terbagi menjadi dua yaitu konkret dan abstrak. Adapun pengaturan adalah cara individu dalam mengelola informasi yang juga terbagi menjadi dua yaitu sekuensial (terurut) dan random (acak). Dan diperjelas kembali oleh Ginnis (dalam Munahefi et al, 2020, p.651) sebagai berikut.

1. Persepsi konkret yakni cenderung objektif dan fokus pada realitas fisik dan tidak tertarik dengan ide-ide yang berupa khayalan. Seorang dengan persepsi konkret akan mudah menyerap informasi secara langsung berdasarkan panca indera yaitu indera pendengaran, pengelihatannya, penciuman, perasa dan peraba sehingga akan mengalami kesulitan jika proses pembelajarannya tidak dapat dirasakan oleh indera dan tidak dapat dipraktikkan.

2. Persepsi abstrak yakni orang yang cenderung subjektif dan menggunakan imajinasi, intuisi dan intelektual untuk memahami informasi yang tidak dapat dilihat sehingga seorang dengan persepsi abstrak akan dapat dengan mudah mengubah pengalaman menjadi pemikiran abstrak.
3. Pengaturan sekuensial yakni mengatur informasi secara sistematis, berurutan langkah demi langkah dan mengikuti pola teratur yang logis dan praktis. Seseorang dengan pengaturan sekuensial biasanya memiliki rencana dan bertumpu pada rencana tersebut bukan pada dorongan hati.
4. Pengaturan acak yakni seseorang yang spontan sehingga tidak memiliki rencana yang terstruktur dan bekerja sesuai dengan sesuai cara mereka sendiri. Serta mereka cenderung menyimpan informasi dalam kategori yang masuk akal bagi diri sendiri tapi tidak bagi orang lain.

Berdasarkan dengan adanya perbedaan persepsi (konkret dan abstrak) dan pengaturan informasi (sekuensial dan acak) tersebut Gregorc (dalam DePorter dan Hernacki, 2013, p.124) membagi gaya berpikir menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Abstrak (SA), dan Acak Abstrak (AA). Selain itu Gregorc sebagaimana yang telah dikutip oleh Tobias mengemukakan karakteristik dari masing-masing jenis gaya berpikir sebagai berikut.

**Tabel 2.2 Gaya Berpikir Gregorc**

Jenis Gaya Berpikir	Karakteristik
Sekuensial Konkret (SK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cermat, spesifik, konsisten;</li> <li>• Menyerap informasi apa adanya;</li> <li>• Meminta pengarahan yang lebih rinci;</li> <li>• Bekerja sistematis;</li> <li>• Rapi dan teratur;</li> <li>• Mencermati sesuatu secara detail;</li> <li>• Menyelaraskan beberapa gagasan agar lebih efisien dan ekonomis;</li> <li>• Menghasilkan sesuatu yang konkret dari gagasan abstrak;</li> <li>• Membuat rutinitas dan aturan dalam bekerja.</li> </ul>

Jenis Gaya Berpikir	Karakteristik
Sekuensial Abstrak (SA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data sebanyak mungkin sebelum membuat keputusan;</li> <li>• Menganalisis gagasan dan logis</li> <li>• Menyukai pengarahannya tertulis;</li> <li>• Mempelajari kejadian dengan mengamati;</li> <li>• Memerlukan waktu yang cukup untuk menyelesaikan tugas;</li> <li>• Menggambarkan urutan peristiwa secara logis;</li> <li>• Menggunakan fakta untuk membuktikan teori;</li> <li>• Menggunakan informasi yang sudah diteliti dengan tepat dan baik;</li> <li>• Mudah memahami sesuatu apabila mempelajarinya dengan mengamati;</li> <li>• Hidup dalam dunia gagasan yang abstrak;</li> <li>• Menyelesaikan suatu persoalan sampai tuntas.</li> </ul>
Acak Konkret (AK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengilhami orang lain untuk bertindak;</li> <li>• Selalu ingin memecahkan masalah dengan cara yang baru;</li> <li>• Bertindak tanpa berpikir terlebih dahulu;</li> <li>• Memberi gagasan yang tidak lazim dan kreatif;</li> <li>• Lebih suka mempelajari yang diperlukan;</li> <li>• Menerima keberagaman tipe manusia;</li> <li>• Berani mengambil resiko;</li> <li>• Mengembangkan dan menguji coba berbagai pemecahan masalah;</li> <li>• Menggunakan pengalaman untuk belajar;</li> <li>• Suka berpetualang dan cepat bertindak berdasarkan firasat;</li> <li>• Mencoba sendiri.</li> </ul>

Jenis Gaya Berpikir	Karakteristik
Acak Abstrak (AA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peka, imajinatif, idealis, sentimental, spontan, fleksibel;</li> <li>• Bertanya kepada orang lain sebelum mengambil keputusan;</li> <li>• Menciptakan situasi damai;</li> <li>• Bekerja sama dengan orang lain;</li> <li>• Melakukan sesuatu dengan cara sendiri;</li> <li>• Memiliki banyak prinsip umum yang luas;</li> <li>• Menitikberatkan pada perasaan dan emosi;</li> <li>• Menjaga persahabatan dengan siapa saja;</li> <li>• Meminta pendapat orang lain saat bimbang;</li> <li>• Berperan dengan antusias dalam pekerjaan yang disukai;</li> <li>• Mengambil keputusan dengan perasaan.</li> </ul>

(Tobias dalam Munahefi et al, 2020, pp.652-653)

Sejalan dengan tabel karakteristik dari gaya berpikir Gregorc model Tobias di atas, DePorter & Hernacki (2013, pp.128-136) juga menjelaskan karakteristik dari gaya berpikir Gregorc yang dibagi menjadi empat jenis antara lain:

1. Sekuensial Konkret (SK) adalah tipe yang mampu menerima dan mengolah informasi melalui pengamatan indera sesuai fakta dengan akurat. Mereka akan bekerja secara sistematis, menyukai pengarahan khusus dan berurutan menyusun tahap demi tahap dimana pada setiap tahapannya berusaha keras untuk mendapat kesempurnaan. Contoh pernyataan sikap mengenai sekuensial konkret pada angket gaya berpikir yaitu: 1) Realistis, 2) Teratur, 3) Langsung pada permasalahan, 4) praktis, 5) Tepat, 6) Perfeksionis, 7) Kerja keras, 8) Perencana, 9) Penghafal, 10) Mengharapkan arahan, 11) Waspada (hati-hati), 12) Suka berlatih, 13) Menyelesaikan pekerjaan, dan 14) Mengerjakan.
2. Sekuensial Abstrak (SA) adalah tipe yang mampu menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara sistematis. Mereka suka menganalisis informasi sehingga mudah menemukan titik kunci atau detail penting. Mereka juga tipe yang logis, rasional dan intelektual. Contoh pernyataan sikap mengenai sekuensial abstrak

- pada angket gaya berpikir yaitu: 1) Analisis, 2) Kritis, 3) Suka berdebat, 4) Akademis, 5) Sistematis, 6) Penuh perasaan, 7) Logis, 8) Intelektual, 9) Pembaca, 10) Berpikir mendalam, 11) Penilai, 12) Menggunakan nalar, 13) Memeriksa, 14) Mendapatkan gagasan-gagasan, dan 15) Berpikir.
3. Acak Konkret (AK) adalah yang mampu menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara spontan atau kurang terstruktur. Memiliki sikap eksperimental sehingga melakukan pendekatan coba-salah dengan dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara mereka sendiri namun tetap menerima dan mengolah informasi terhadap pengamatan indera atau yang nyata. Contoh pernyataan sikap mengenai acak konkret pada angket gaya berpikir yaitu: 1) Investigatif, 2) Penuh rasa ingin tahu, 3) Suka mencipta, 4) Suka bertualang, 5) Penemu, 6) Mandiri, 7) Kompetitif, 8) Mau mengambil resiko, 9) Mampu memecahkan masalah, 10) Pemulai, 11) Pengubah, 12) Menemukan, 13) Suka tantangan, 14) Melihat kemungkinan-kemungkinan, dan 15) Bereksperimen.
  4. Acak Abstrak (AA) adalah tipe yang mampu menyerap informasi dan mengaturnya dengan refleksi serta akan mudah mengingat jika informasi dipersonifikasi. Bekerja secara spontan atau tidak teratur dan dalam situasi-situasi yang kreatif. Dan perasaan memiliki pengaruh untuk lebih meningkatkan belajar mereka. Contoh pernyataan sikap mengenai acak abstrak pada angket gaya berpikir yaitu: 1) Imajinatif, 2) Mudah adaptasi, 3) Suka menghubungkan-hubungkan, 4) Personal, 5) Fleksibel, 6) Suka berbagi, 7) Kooperatif, 8) Sensitif, 9) Suka bergaul, 10) Berasosiasi, 11) Spontan, 12) Berkomunikasi, 13) Peduli, 14) Menafsirkan dan 15) Berperasaan.

Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa masing-masing jenis cara berpikir memiliki kekurangan dan kelebihan, sehingga tidak ada yang lebih unggul atau yang lebih buruk karena yang ada hanyalah kecocokan terhadap jenis cara berpikir yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian oleh Sari, H. J., Kusaeri A., & Mauliddin (2020), yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri” menunjukkan hasil bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas XII Bahasa MAN 2 Mataram terbagi menjadi tiga kategori yaitu: 1) Kemampuan

representasi matematis tinggi, dimana siswa dapat memenuhi tiga indikator dari kemampuan representasi matematis (visual, persamaan dan kata-kata). 2) Kemampuan representasi matematis sedang, siswa mampu memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis (visual dan persamaan). 3) Kemampuan representasi matematis rendah, siswa memenuhi satu indikator, yaitu kemampuan representasi visual.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriana, N. N., Agoestanto, A., & Hendikawati, P. (2019) dengan judul “Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Peserta Didik Kelas X Ditinjau Dari Gaya Berpikir dalam Pembelajaran Core”, bahwa peserta didik gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) memiliki kemampuan penalaran dan kemandirian dalam pembelajaran lebih baik dari pada peserta didik dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK), peserta didik gaya berpikir Acak Konkret (AK) dan peserta didik gaya berpikir Acak Abstrak (AA).

Kemudian hasil data penelitian oleh Umaroh, U. & Pujiastuti H. (2020), yang berjudul Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender”, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi antara subjek laki-laki dan perempuan. Subjek laki-laki sudah mampu merepresentasikan visual dengan cara membuat gambar dengan benar serta telah menjawab soal dengan benar dan mengungkapkan kembali langkah-langkah dengan jelas, tetapi masih mengalami kekeliruan dalam menggunakan simbol matematika. Sedangkan subjek perempuan walaupun belum dapat merepresentasikan dalam bentuk gambar dan masih kurang percaya diri dalam menjawab soal, tetapi telah menjawab soal menggunakan persamaan atau model matematika dengan benar dan juga telah mampu merepresentasikan kembali langkah-langkah pekerjaannya dengan jelas.

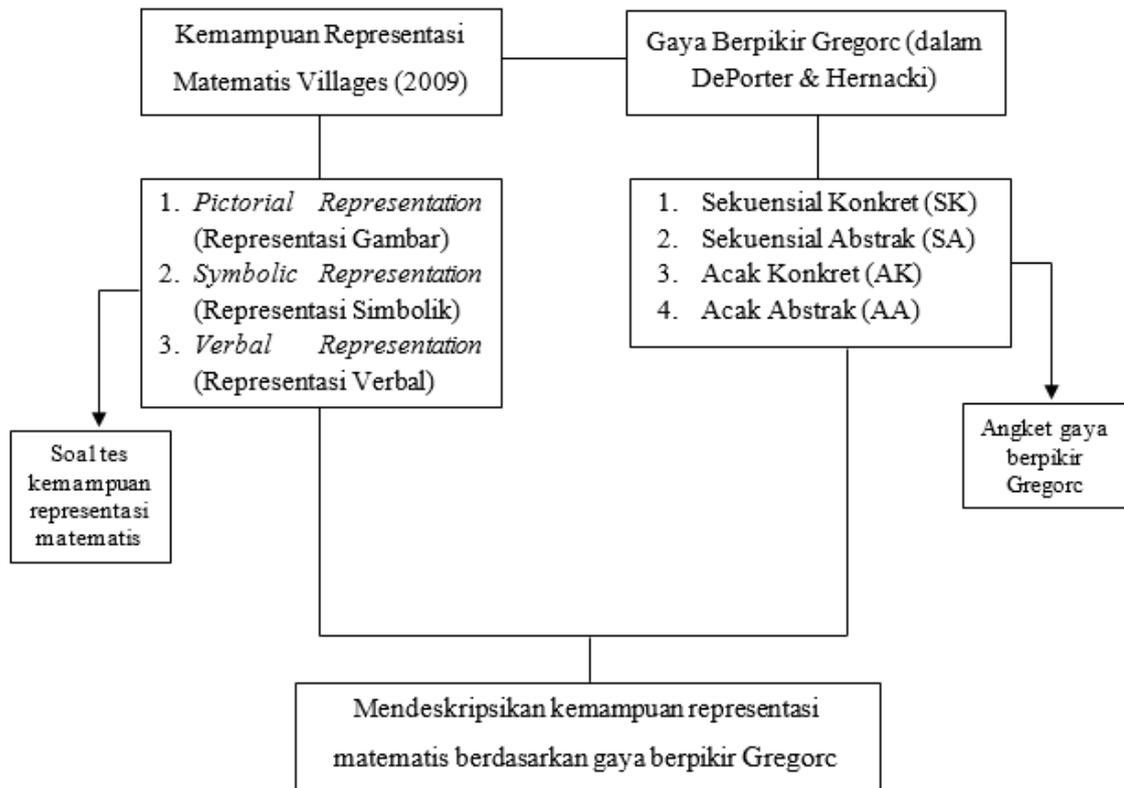
### **2.3 Kerangka Teoretis**

Kemampuan representasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan yang menginterpretasi atau menafsirkan permasalahan yang ada ke dalam bentuk lain gambar, simbol, angka, kata-kata, sehingga mudah dipahami agar dapat menemukan solusi (Mulyaningsih, Marlina & Effendi, 2020, p.100). Maka kemampuan representasi sangat perlu dikuasai oleh peserta didik agar dapat dapat meningkatkan keberhasilan dalam pencapaian pembelajaran matematika. Untuk mengukur kemampuan representasi peserta didik dapat menggunakan soal tes yang mengacu pada indikator kemampuan representasi

matematis menurut Villages (2009) meliputi: 1) *Pictorial Representation* (Representasi Gambar/Visual) yaitu membuat gambar, diagram dan/atau tabel untuk menyelesaikan masalah; 2) *Symbolic Representation* (Representasi Simbolik) yaitu menyajikan dan menyelesaikan masalah ke dalam bentuk model atau simbol matematika; dan 3) *Verbal Representation* (Representasi Verbal) yaitu menyelesaikan masalah dengan mengubah permasalahan ke dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis.

Dalam merepresentasikan suatu permasalahan yang diberikan, setiap peserta didik memiliki cara dan proses yang tak selaras sehingga menghasilkan solusi kreatif yang beragam pula. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan pada cara setiap peserta didik dalam memahami (menerima dan mengolah) informasi, perbedaan tersebut yang akhirnya dikenal sebagai gaya berpikir Gregorc. Dan menurut Gregorc (dalam Munahefi et al, 2020, p.651) perbedaan gaya berpikir dipengaruhi oleh dua hal penting yaitu ada persepsi (cara menerima informasi) yang terbagi menjadi konkret dan abstrak, kemudian ada pengaturan (cara mengelola informasi) yang terbagi menjadi sekuensial dan acak. Sehingga Gregorc (dalam DePorter dan Hernacki, 2013, p.124) membagi gaya berpikir menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Acak Konkret (AK), Sekuensial Abstrak (SA), dan Acak Abstrak (AA).

Kerangka Teoritis dalam penelitian ini dirangkum pada gambar berikut ini.



**Gambar 2.3 Kerangka Teoritis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian bertujuan untuk membatasi permasalahan penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (2020) batasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum (p.55). Fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan representasi matematis pada setiap gaya berpikir Gregorc peserta didik pada materi barisan dan deret di SMA Negeri 2 Tambun Selatan. Dalam penelitian ini analisis kemampuan representasi matematis peserta didik berdasarkan bentuk-bentuk representasi yang meliputi representasi gambar/visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.