

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Dalam NCTM (2000) dinyatakan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang mengkomunikasikan jawaban atau gagasan matematik yang bersangkutan. Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Representasi meliputi simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, grafik, objek manipulatif, dan tindakan serta mental, cara internal berpikir tentang ide matematika.

Representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk representasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkret, simbol matematika dan lain-lain (Sabirin, 2014). Ada empat gagasan yang digunakan dalam memahami konsep representasi, yaitu representasi dapat dipandang sebagai abstraksi internal dari ide-ide matematika atau skemata kognitif yang dibangun oleh siswa melalui pengalaman, sebagai reproduksi mental dari keadaan mental yang sebelumnya, sebagai sajian secara struktur melalui gambar, simbol, ataupun lambang, dan sebagai pengetahuan tentang sesuatu yang mewakili sesuatu yang lain (Pape dan Tchoshanov, 2001).

Representasi merupakan tafsiran dari pemahaman siswa berupa ide-ide yang terkonstruksi di dalam pikiran terhadap suatu masalah yang

dikomunikasikan dalam bentuk fisik berupa istilah-istilah, gambar, tulisan, benda konkret atau simbol untuk memudahkan penemuan solusi dari suatu permasalahan (Huda dkk., 2019). Lesh dkk., (1987) mengelompokkan representasi matematis menjadi lima bagian, yaitu representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi bentuk aritmatika, representasi verbal atau bahasa lisan serta representasi gambar atau grafik.

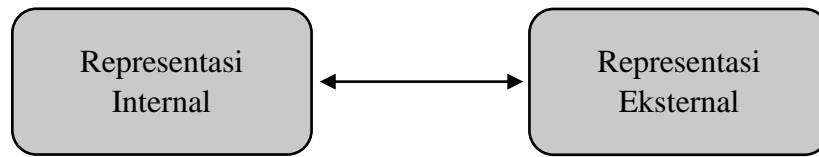
NCTM (1989) menyatakan bahwa representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi matematis. Dengan demikian, jika proses pembelajaran matematika menekankan pada keterampilan dan kemampuan representasi, hal tersebut pada dasarnya melatih keterampilan siswa dalam komunikasi matematis. Secara lebih detail, NCTM menuturkan bahwa proses representasi melibatkan penerjemahan masalah atau ide ke dalam bentuk baru, proses representasi termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol-simbol atau kata-kata, dan proses representasi juga dapat digunakan dalam penerjemahan atau penganalisisan masalah verbal untuk membuat maknanya menjadi jelas. Dengan demikian representasi matematis merupakan penggambaran, penerjemahan, pengungkapan, penunjukan kembali, pelambangan atau bahkan permodalan dari ide, gagasan, konsep matematis, dan hubungan di antaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi, atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya, atau mencari solusi dari masalah yang dihadapinya.

Proses representasi matematis berlangsung dalam dua tahap yaitu internal dan eksternal. Representasi internal adalah proses berpikir tentang ide-ide matematis yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Untuk memahami konsep matematis yang lebih penting bukanlah penyimpanan pengalaman masa lalu tetapi bagaimana mendapatkan kembali pengetahuan yang telah disimpan

dalam ingatan dan relevan dengan kebutuhan serta dapat digunakan ketika diperlukan. Selanjutnya, dijelaskan pula bahwa proses mendapatkan pengetahuan yang relevan dan penggunaannya sangat terkait dengan pengkodean pengalaman masa lalu tersebut. Proses itulah yang disebut representasi internal karena merupakan salah satu aktivitas mental. Proses representasi internal tersebut tidak dapat diamati secara kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena aktivitas mental seseorang di dalam pikirannya. Dengan kata lain, seseorang yang melakukan proses representasi internal dalam belajar matematika akan berpikir tentang ide, gagasan, atau konsep matematis yang sedang dipelajarinya agar dapat memaknai dan memahami masalah secara jelas, menghubungkan dan mengaitkan masalah tersebut dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, dan menyusun strategi penyelesaiannya.

Representasi eksternal adalah hasil perwujudan untuk menggambarkan apa-apa yang dikerjakan siswa, guru, ahli matematik secara internal atau representasi internal. Hasil perwujudan tersebut dapat diungkapkan baik secara lisan atau tulisan dalam bentuk kata-kata, simbol, ekspresi, atau notasi matematis, gambar, grafik, diagram, tabel, atau melalui objek fisik berupa alat peraga. Hiebert dan Wearne memandang bahwa pemahaman konsep yang dibangun dalam pengkonstruksian pemikiran akan menghubungkan beberapa representasi ide-ide matematis secara fisik, gambar, verbal, dan simbol. Lebih jauh, Hiebert dan Wearne memberi kesan bahwa pembangunan hubungan-hubungan antara representasi eksternal akan mendorong tumbuhnya pemahaman konsep dan representasi internal yang lebih terpadu dari ide-ide matematik.

Berdasarkan paparan di atas terlihat bahwa proses interaksi representasi internal dan representasi eksternal terjadi secara timbal-balik (*feedback*) ketika seseorang mempelajari matematika. Secara visual, interaksi timbal-balik antara kedua representasi tersebut menurut (Rangkuti, 2013) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Interaksi Timbal Balik Representasi Internal dan Eksternal

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015), kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis yang terdiri atas representasi visual, gambar, teks, persamaan atau ekspresi matematis. Menurut Hartono dkk. (2019), kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menentukan solusi-solusi dari setiap masalah yang ada dengan berbagai bentuk matematis seperti, representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis), representasi visual (gambar, grafik, diagram), serta representasi simbolik (pernyataan matematis atau simbol-simbol matematika).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkret, simbol matematika, dan lain-lain. Dengan demikian, jika siswa memiliki kemampuan membuat representasi-representasi tersebut, secara khusus siswa telah mempunyai alat-alat dalam meningkatkan kemampuan matematisnya. Hal ini disebabkan representasi-representasi tersebut dapat membantu siswa untuk mengorganisasikan pikirannya, memudahkan pemahamannya, serta memfokuskannya pada hal-hal yang esensial dari masalah matematis yang dihadapinya.

b. Indikator Kemampuan Representasi Matematis dalam Tahap Pemecahan Masalah

Dalam pengembangan representasi matematis perlu diperhatikan indikator untuk tercapainya peningkatan kemampuan representasi matematis. Bentuk-bentuk indikator dari masing-masing ragam representasi matematis dalam tahap pemecahan masalah menurut Rangkuti (2013) sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Representasi Matematis

Bentuk Representasi	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
Representasi Visual	Memahami masalah	Menyajikan kembali data atau informasi yang diketahui ke dalam bentuk gambar, grafik, atau tabel
	Menyusun rencana penyelesaian	Menyusun strategi penyelesaian dalam bentuk gambar, grafik, atau tabel
	Melaksanakan rencana penyelesaian	Menyelesaikan langkah-langkah strategi penyelesaian dengan melibatkan gambar, grafik, atau tabel
	Memeriksa kembali penyelesaian	Mengecek kembali dan menyimpulkan jawaban dengan menyertakan gambar, grafik, atau tabel
Representasi Simbolik	Memahami masalah	Menyajikan kembali data atau informasi yang diketahui ke dalam bentuk persamaan, pernyataan, atau simbol matematis
	Menyusun rencana penyelesaian	Menyusun strategi penyelesaian dalam bentuk persamaan, pernyataan, atau simbol matematis

Bentuk Representasi	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
	Melaksanakan rencana penyelesaian	Menyelesaikan langkah-langkah strategi penyelesaian dalam bentuk persamaan, pernyataan, atau simbol matematis
	Memeriksa kembali penyelesaian	Mengecek kembali dan menyimpulkan jawaban dengan melibatkan persamaan, pernyataan, atau simbol matematis
Representasi Verbal	Memahami masalah	Menyajikan kembali data atau informasi yang diketahui ke dalam bentuk kata-kata secara lisan atau teks tertulis
	Menyusun rencana penyelesaian	Menyusun strategi penyelesaian dalam bentuk kata-kata secara lisan atau teks tertulis
	Melaksanakan rencana penyelesaian	Menyelesaikan langkah-langkah strategi penyelesaian dengan menggunakan kata-kata secara lisan atau teks tertulis
	Memeriksa kembali penyelesaian	Mengecek kembali dan menyimpulkan jawaban dalam bentuk kata-kata secara lisan atau teks tertulis

(Rangkuti, 2013)

Dari beberapa indikator di atas, representasi yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah terletak pada penyelesaian suatu masalah

dengan menginterpretasikan atau menafsirkan suatu fenomena matematis dengan berbagai representasi yaitu visual (gambar), verbal (kata-kata), dan simbol (rumus) yang digunakan, agar siswa ketika dihadapkan dengan suatu permasalahan dalam bentuk gambar maupun kata-kata, diharapkan siswa mampu menginterpretasikan atau menafsirkan suatu permasalahan tersebut sesuai dengan permasalahan yang ada, sehingga penyelesaian suatu masalah atau soal matematika dapat diselesaikan dengan baik.

c. Representasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika

Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Menurut NCTM dalam *Principle and Standards for School Mathematics* (Standars, 2000) mencantumkan representasi (*representation*) sebagai standar proses kelima setelah *Problem Solving, Reasoning, Communication, and Connection*. Menurut Jones (2000) dalam (Sabirin, 2014) beberapa alasan penting yang mendasarinya adalah sebagai berikut:

- 1) Kelancaran dalam melakukan translasi di antara berbagai bentuk representasi berbeda, merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun konsep dan berpikir matematis.
- 2) Cara guru dalam menyajikan ide-ide matematika melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika.
- 3) Siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.

Ketika siswa di hadapkan pada situasi masalah matematika dalam pembelajaran di kelas, mereka akan berusaha memahami masalah tersebut dan menyelesaikannya dengan cara-cara yang mereka ketahui. Cara-cara tersebut sangat terkait dengan pengetahuan sebelumnya yang sudah ada yang berhubungan dengan masalah yang disajikan. Salah satu

bagian dari upaya yang dapat dilakukan siswa adalah dengan membuat model atau representasi dari masalah tersebut. Model atau representasi yang dibuat bisa bermacam-macam tergantung pada kemampuan masing-masing individu dalam menginterpretasikan masalah yang ada.

Pembelajaran matematika di kelas hendaknya memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan representasi matematis sebagai bagian yang penting dalam pemecahan masalah. Masalah yang disajikan disesuaikan dengan isi dan kedalaman materi pada jenjang masing-masing dengan memperhatikan pengetahuan awal atau prasyarat yang dimiliki siswa. Dalam pembelajaran melalui representasi eksternal siswa, guru dapat menebak apa yang sesungguhnya terjadi yang merupakan representasi internal dalam benak siswa sehingga guru dapat melakukan langkah yang tepat untuk membawa siswa belajar.

2. Masalah Matematika

Belajar matematika tentunya tidak terlepas dari masalah, karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau harus dicari jalan keluarnya. Masalah yang dimaksud di sini ialah pertanyaan atau soal yang ada unsur permasalahan di dalamnya. Masalah ini membutuhkan jawaban yang mungkin tidak dapat secara langsung diselesaikan, untuk itu di dalam menyelesaikan suatu masalah membutuhkan perencanaan yang matang dan pemilihan strategi yang tepat guna menyelesaikan suatu permasalahan.

Menurut Burns (2007) masalah adalah di mana seseorang mencari beberapa tujuan yang sesuai dengan tindakan nyata. Dalam konteks matematika, sebuah masalah merupakan situasi yang melibatkan kemampuan matematis, konsep, atau proses yang digunakan untuk mencapai tujuan. Kriteria masalah matematika ialah terdapat kondisi yang membingungkan terkait pemahaman siswa, ketertarikan siswa untuk

menemukan suatu penyelesaian, siswa tidak mampu memproses secara langsung penyelesaian, dan penyelesaiannya mensyaratkan penggunaan ide matematika.

Sedangkan menurut Isnaeni (2014) masalah dalam matematika yaitu ketika seseorang dihadapkan pada suatu persoalan matematika tetapi ia tidak dapat langsung mencari solusinya. Suatu pertanyaan atau persoalan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh si pelaku (Sofyan dan Deddy, 2014). Ada dua kemungkinan dikatakan pertanyaan itu masalah, yaitu apabila suatu pertanyaan atau tugas akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan atau tugas itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh penjawab pertanyaan, dan suatu masalah bagi seseorang dapat menjadi bukan masalah bagi orang lain karena ia sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya (Wardhani, 2008). Ketika seseorang diberi suatu masalah dan secara langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi orang tersebut. Namun sebaliknya, jika seseorang belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan maka dapat dikatakan bahwa itu adalah suatu masalah bagi dirinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar di dalam proses penyelesaiannya.

3. Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

a. Pengertian Gaya Kognitif

Setiap individu memiliki karakteristik khas yang tidak dimiliki oleh individu lain. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa setiap individu berbeda satu dengan yang lain. Perbedaan karakteristik dari setiap individu dalam menanggapi informasi, merupakan gaya kognitif individu yang bersangkutan. Karakteristik individu dalam penggunaan

fungsi kognitif-berpikir, mengingat, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, menghasilkan informasi dan seterusnya yang bersifat konsisten serta berlangsung lama dinamakan gaya kognitif (Fatri dkk., 2019). Gaya kognitif merupakan cara seseorang memperoleh dan memproses informasi di dalam otaknya (Hidayat dkk., 2017).

Gaya kognitif siswa berpengaruh terhadap cara ia berpikir, belajar, memecahkan masalah, serta berinteraksi dengan lingkungannya (Martin, 1998). Setiap siswa memiliki berbagai perbedaan dalam memahami dan menganalisis informasi serta ketika menyelesaikan masalah, tiap siswa mempunyai cara yang tidak sama dalam berpikir dan memahami masalah (Mahmudah dan Setianingsih, 2022). Terdapat beberapa tipe gaya kognitif, di antaranya *field dependent-field independent, reflektif - impulsif, visualizer - verbalizer*, dan sistematis - intuitif (Hidayat dkk., 2017).

b. Pengertian Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Gaya kognitif sistematis dan intuitif digolongkan berdasarkan cara mengevaluasi informasi dan memilih strategi dalam menyelesaikan masalah. Gaya kognitif sistematis dan intuitif mempengaruhi aktivitas berpikir, cara memahami, cara menyusun langkah-langkah dalam mengambil keputusan. Gaya kognitif sistematis adalah proses berpikir seseorang dalam memilih strategi penyelesaian masalah secara sistematis (berurutan), sedangkan gaya kognitif intuitif merupakan proses berpikir seseorang dalam memilih strategi penyelesaian masalah secara singkat atau tidak berurutan (Fitriyah, 2017).

Menurut Keen, seseorang dengan gaya kognitif sistematis dicirikan dengan sangat metodologis, responsnya terhadap masalah secara eksplisit menunjukkan bagaimana strateginya dalam menyelesaikan masalah. Orang-orang yang bergaya kognitif ini cenderung menganalisis dan memaknai masalah serta membuat perencanaan yang matang terlebih dahulu sebelum memulai proses

penyelesaiannya untuk menghindari pengulangan langkah penyelesaian masalah sehingga mereka terkesan sangat berhati-hati. Mereka dapat memecah proses penyelesaiannya menjadi langkah-langkah kerja yang saling berhubungan dan terbiasa bekerja *step by step*, menyelesaikan setiap langkah sebelum meningkat kepada langkah berikutnya.

Berbeda dengan gaya kognitif sistematis yang sangat metodologis dan berhati-hati, gaya kognitif intuitif ditandai dengan kurang terlihatnya struktur penyelesaian masalah yang diajukan dan juga spontanitasnya dalam merespons masalah. Orang yang bergaya kognitif intuitif cenderung melihat suatu secara global, sering menghubungkan langkah-langkah dalam analisisnya dengan masalah secara keseluruhan (holistik) dan secara implisit menanyakan “apakah langkah ini masuk akal?” dalam menemukan solusi. Mereka sering memaknai masalah bersamaan dengan proses penyelesaiannya. Mereka cenderung tidak melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan urut, sering melompat dari satu langkah pada analisis atau pengumpulan informasi ke langkah yang lain dan kembali lagi.

Martin (1998) menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki gaya kognitif sistematis bekerja *step by step* yang terdefiniskan dengan baik saat menyelesaikan permasalahan, mencari metode penyelesaian, kemudian membuat rencana keseluruhan untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan seseorang yang bergaya kognitif intuitif bekerja dengan *step by step* yang tidak terduga saat memecahkan masalah, sesuai pengalaman yang dicirikan oleh firasat tidak verbal, serta mengeksplorasi dan meninggalkan alternatif penyelesaian dengan cepat.

Dari uraian di atas tentang gaya kognitif sistematis dan intuitif, dapat diketahui karakteristik seseorang dengan gaya kognitif sistematis dan intuitif yang diadaptasi dari Martin (1998) yang termuat pada tabel berikut.

Tabel 2. 2 Karakteristik Gaya Kognitif Sistematis Menurut Lorna P. Martin (1998)

Deskripsi Gaya	Pola Bahasa	Pola Nonverbal
<ul style="list-style-type: none"> • Berpikir secara konvergen • Sangat terstruktur • Logis • Rasional • Linear • Pendekatan langkah demi langkah • Konkret pada fakta, angka, dan data • Fokus pada hasil • Deduktif • Menggunakan metode atau rencana yang terdefinisi dengan baik untuk memecahkan masalah • Menggunakan proses yang sangat berurutan • Menangani masalah dengan memecahnya menjadi serangkaian komponen yang lebih kecil 	<ul style="list-style-type: none"> • “Mari kita periksa faktanya” • “Data menunjukkan...” • “Tujuan khusus harus dapat diukur” • “Ini poin saya: A, B, C,...” • “Apa alasanmu?” • “Lakukan hal berikut: 1, 2, 3,...” • “Aku harus memikirkan ini dengan hati-hati sebelum aku bisa sampai pada kesimpulan” 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat daftar tanpa akhir • Menetapkan urutan kronologis langkah-langkah yang harus diambil • Menghabiskan banyak waktu untuk detail • Sering memeriksa kembali langkah dari proses sebelum melanjutkan kelangkah berikutnya

(Martin, 1998)

Tabel 2. 3 Karakteristik Gaya Kognitif Intuitif Menurut Lorna P. Martin (1998)

Deskripsi Gaya	Pola Bahasa	Pola Nonverbal
<ul style="list-style-type: none"> • Berpikir secara divergen • Global • Abstrak • Visual • Spontan • Berkonsentrasi pada ide dan perasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • “Entah bagaimana firasatku memberitahuku...” • “Aku punya perasaan bahwa...” • “Mari kita lihat keseluruhan gambarnya” 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan yang sangat visual • Dapat tampak tidak teratur • Sering menggambarkan atau menampilkan

<ul style="list-style-type: none"> • Berbasis emosi • Fokus pada proses • Induktif • Menggunakan metode atau rencana pada umumnya didorong oleh pengalaman • Sering mendefinisikan ulang masalah • Melihat gambaran besar atau keseluruhan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • “Anda tidak melihat gambaran besarnya” • “Solusinya sederhana” • “Akal sehat menentukan ...” • “Saya melihat jawabannya tetapi saya tidak tahu cara mendapatkannya” 	<p>masalah atau solusi alternatif secara grafis</p>
--	--	---

(Martin, 1998)

c. Kriteria Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Untuk menentukan seseorang memiliki gaya kognitif sistematis atau intuitif, Lorna P. Martin (1998) mengembangkan sebuah instrumen yang disebut Tes CSI (*Cognitive Style Inventory*). Tes tersebut terdiri atas 40 pernyataan, 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif sistematis dan 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif intuitif yang disusun secara berselang-seling antara pernyataan tentang karakteristik sistematis dan karakteristik intuitif, misalnya pernyataan A, C, E, dst., adalah pernyataan tentang karakteristik intuitif dan B, D, F, dst., adalah pernyataan tentang karakteristik sistematis. Terdapat skala 1 – 5 untuk menentukan respons terhadap setiap pernyataan yang ada. Adapun skor pernyataan-pernyataan tentang karakteristik sistematis selanjutnya disebut sebagai skor sistematis dan skor-skor pernyataan tentang karakteristik intuitif selanjutnya disebut sebagai skor intuitif. Skor sistematis dan skor intuitif inilah yang kemudian digunakan untuk menentukan termasuk ke dalam gaya kognitif apa orang tersebut.

Berikut ini adalah kriteria pengelompokan gaya kognitif berdasarkan hasil tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) menurut Lorna P. Martin (1998), yaitu:

Tabel 2. 4 Kriteria Pengelompokan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif Menurut Lorna P. Martin (1998)

Gaya Kognitif	Skor Sistematis	Skor intuitif
Gaya Sistematis	Tinggi > 81	Rendah < 60
	Tinggi > 81	Sedang Rendah 61 – 70
	Sedang Tinggi 70 – 80	Rendah < 60
Gaya Intuitif	Rendah < 60	Tinggi > 81
	Sedang Rendah 61 – 70	Tinggi > 81
	Rendah < 60	Sedang Tinggi 71 – 80

(Martin, 1998)

Seseorang yang memiliki gaya kognitif sistematis ditandai dengan tingginya skor sistematis dan rendahnya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan skor tes gaya kognitif (*Cognitive Style Inventory*), yaitu:

1. Skor intuitif < 60 dan $71 < \text{skor sistematis} < 80$,
2. Skor intuitif < 60 dan skor sistematis < 81, atau
3. $61 < \text{skor intuitif} < 70$ dan skor sistematis < 81

Sebaliknya, seseorang yang memiliki gaya kognitif intuitif ditandai dengan rendahnya skor sistematis dan tingginya skor intuitif yang dapat ditunjukkan oleh perolehan skor tes gaya kognitif (*Cognitive Style Inventory*), yaitu:

1. Skor sistematis < 60 dan $71 < \text{skor intuitif} < 80$,
2. Skor sistematis < 60 dan skor intuitif < 81, atau
3. $61 < \text{skor sistematis} < 70$ dan skor intuitif < 81

4. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Peneliti mengambil materi yang dipakai saat penelitian yaitu tentang sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Materi tersebut di ambil dari Buku Guru Matematika SMA/ MA/ SMK/ MK Kelas X (Sinaga dkk., 2017) dan Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum Kelas X (Anggraini, 2020). Kompetensi inti (KI) yang termuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu KI-1 dan KI-2 menghargai dan menghayati ajaran

agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. KI-3 memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian spesifik sesuai bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. KI-4 mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan. Kompetensi dasar (KD) yang pertama pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yaitu menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual. Kompetensi dasar (KD) yang kedua yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

a. Bentuk Umum SPLTV

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan sistem persamaan yang disusun oleh tiga persamaan linear dengan tiga variabel yang sama. SPLTV dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual yang berkaitan dengan permodelan secara matematis. Bentuk umum dari persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

Sedangkan bentuk umum dari SPLTV adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Keterangan:

x, y, z = Variabel

a_1, a_2, a_3 = Koefisien dari x

b_1, b_2, b_3 = Koefisien dari y

c_1, c_2, c_3 = Koefisien dari z

d_1, d_2, d_3 = Konstanta

Jika d_1, d_2, d_3 masing-masing bernilai nol, maka dinamakan sistem persamaan linear homogen, sedangkan jika tidak semuanya bernilai nol, maka sistem persamaan linearnya dinamakan sistem persamaan linear non homogen.

Contoh:

Seorang pedagang buah hendak memenuhi persediaan buah di kiosnya. Berdasarkan penjualan sehari-hari ada tiga jenis buah yang banyak dicari oleh pembeli, yaitu buah nanas, pisang dan mangga. Namun karena keterbatasan modal pedagang tersebut tidak dapat sekaligus membeli buah-buahan yang banyak diminati tersebut. Oleh karenanya pedagang tersebut hanya dapat membeli jika modal sudah terkumpul. Hari pertama modal yang terkumpul adalah Rp2.640.000,00 sehingga pedagang tersebut dapat membeli 3 dus buah nanas, 2 dus buah pisang, dan 5 dus buah mangga. Untuk hari kedua pedagang tersebut memperoleh modal Rp1.510.000,00 dan dapat membeli 1 dus buah nanas, 3 dus buah pisang serta 2 dus buah mangga. Sedangkan untuk hari ketiga dengan modal Rp2.750.000,00 pedagang tersebut dapat membeli 4 dus buah nanas, 5 dus buah pisang dan 3 dus buah mangga. Jika variabel x menunjukkan harga per dus buah nanas, variabel y menunjukkan harga per dus buah pisang dan variabel z menunjukkan harga per dus buah mangga. Bagaimana persamaan matematis yang dapat dibentuk dari permasalahan tersebut?

Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan masalah kontekstual di atas, variabel x, y dan z sudah menunjukkan harga per dus buah masing-masing, maka:

x = harga per dus buah nanas

y = harga per dus buah pisang

z = harga per dus buah mangga

Maka, persamaan yang terbentuk adalah:

Hari pertama : $3x + 2y + 5z = 2.640.000$

Hari kedua : $x + 3y + 2z = 1.150.000$

Hari ketiga : $4x + 5y + 3z = 2.750.000$

Ketiga persamaan tersebut adalah persamaan matematis yang dapat terbentuk dari permasalahan pedagang buah di atas. Dari ilustrasi tersebut dapat dibuat sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) sebagai berikut:

$$\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \\ x + 3y + 2z = 1.510.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \end{cases}$$

b. Metode Penyelesaian SPLTV

Ada beberapa metode untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) sebagai berikut:

1) Metode Substitusi

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan menggunakan metode substitusi, digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- **Langkah 1**

Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana kemudian nyatakan salah satu variabel ke dalam dua variabel lainnya. Misalkan dipilih persamaan linear kedua maka nyatakan x ke dalam variabel y dan z .

- **Langkah 2**

Substitusikan/ masukkan persamaan di langkah 1 ke dalam kedua persamaan yang lain sehingga terbentuk sistem persamaan linear dua variabel yang baru.

- **Langkah 3**

Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang baru untuk menentukan nilai y dan z . Substitusikan kedua nilai ini untuk menentukan nilai x sehingga diperoleh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

Contoh:

$$\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \\ x + 3y + 2z = 1.510.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode substitusi kita dapat menentukan nilai x , y dan z .

Penyelesaian:

$$3x + 2y + 5z = 2.640.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$x + 3y + 2z = 1.510.000 \dots \dots \dots (2)$$

$$4x + 5y + 3z = 2.750.000 \dots \dots \dots (3)$$

Persamaan (2) diubah kedalam fungsi y dan z , diperoleh:

$$x = 1.510.000 - 3y - 2z \dots \dots \dots (4)$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1), diperoleh:

$$\begin{aligned} 3(1.510.000 - 3y - 2z) + 2y + 5z &= 2.640.000 \\ 4.530.000 - 9y - 6z + 2y + 5z &= 2.640.000 \\ -9y + 2y - 6z + 5z &= 2.640.000 - 4.530.000 \\ -7y - z &= -1.890.000 \\ 7y + z &= 1.890.000 \dots \dots \dots (5) \end{aligned}$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3), diperoleh:

$$\begin{aligned} 4(1.510.000 - 3y - 2z) + 2y + 5z &= 2.750.000 \\ 6.040.000 - 12y - 8z + 2y + 5z &= 2.750.000 \\ -12y + 2y - 8z + 5z &= 2.750.000 - 6.040.000 \\ -10y - 3z &= -3.290.000 \\ 10y + 3z &= 3.290.000 \dots \dots \dots (6) \end{aligned}$$

Persamaan (5) diubah ke dalam fungsi y , diperoleh:

$$z = 1.890.000 - 7y \dots \dots \dots (7)$$

Substitusikan persamaan (7) ke persamaan (6), diperoleh:

$$7y + 5(1.890.000 - 7y) = 3.290.000$$

$$7y + 9.450.000 - 35y = 3.290.000$$

$$7y - 35y = 3.290.000 - 9.450.000$$

$$-28y = -6.160.000$$

$$y = -\frac{6.160.000}{-28}$$

$$y = 220.000$$

Substitusikan nilai y ke persamaan (7), diperoleh:

$$z = 1.890.000 - 7(220.000)$$

$$z = 1.890.000 - 1.540.000$$

$$z = 350.000$$

Substitusikan nilai y dan z ke persamaan (4), diperoleh:

$$x = 1.510.000 - 3(220.000) - 2(350.000)$$

$$x = 1.510.000 - 660.000 - 700.000$$

$$x = 1.510.000 - 1.360.000$$

$$x = 150.000$$

Dari langkah-langkah penyelesaian di atas diperoleh $x = 150.000$, $y = 220.000$, dan $z = 350.000$. Jika dikembalikan ke permasalahan diperoleh harga per dus buah nanas adalah Rp150.000,00, harga per dus buah pisang adalah Rp220.000,00, dan harga per dus buah mangga adalah Rp350.000,00.

2) Metode Eliminasi

Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

- **Langkah 1**

Pilih persamaan yang memuat bentuk variabel yang paling sederhana. Eliminasi atau hilangkan salah satu variabel (misal x) sehingga diperoleh sistem persamaan dua variabel.

- **Langkah 2**

Eliminasi salah satu variabel dalam sistem persamaan dua variabel (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu

variabel. Eliminasi variabel lainnya (yaitu z) untuk memperoleh nilai variabel yang kedua.

• **Langkah 3**

Tentukan nilai variabel ketiga (yaitu x) berdasarkan nilai (y dan z) yang diperoleh.

Contoh:

$$\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \\ x + 3y + 2z = 1.510.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode substitusi kita dapat menentukan nilai x , y dan z .

Penyelesaian:

$$3x + 2y + 5z = 2.640.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$x + 3y + 2z = 1.510.000 \dots \dots \dots (2)$$

$$4x + 5y + 3z = 2.750.000 \dots \dots \dots (3)$$

Persamaan (2) diubah kedalam fungsi y dan z , diperoleh:

$$x = 1.510.000 - 3y - 2z \dots \dots \dots (4)$$

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (2) dan (1):

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 1.510.000 \quad |\times 3| \quad 3x + 9y + 6z = 4.530.000 \\ 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \quad |\times 1| \quad \underline{3x + 2y + 5z = 2.640.000} \quad - \\ \hline 7y + z = 1.890.000 \dots \dots (5) \end{array}$$

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (2) dan (3):

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 1.510.000 \quad |\times 4| \quad 4x + 12y + 8z = 6.040.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \quad |\times 1| \quad \underline{4x + 5y + 3z = 2.750.000} \quad - \\ \hline 7y + 5z = 3.290.000 \dots \dots (6) \end{array}$$

Eliminasi variabel y menggunakan persamaan (5) dan (6):

$$\begin{array}{r} 7y + z = 1.890.000 \\ 7y + 5z = 3.290.000 \\ \hline -4z = -1.400.000 \\ z = -\frac{1.400.000}{-4} \end{array}$$

$$z = 350.000$$

Eliminasi variabel z dengan persamaan (5) dan (6):

$$\begin{array}{r} 7y + z = 1.890.000 \quad | \times 5 | \quad 35y + 5z = 9.450.000 \\ 7y + 5z = 3.290.000 \quad | \times 1 | \quad 7y + 5z = 3.290.000 \quad - \\ \hline 28y = 6.160.000 \\ y = \frac{6.160.000}{28} \\ y = 220.000 \end{array}$$

Substitusikan nilai y dan z ke persamaan (4), diperoleh:

$$\begin{aligned} x &= 1.510.000 - 3(220.000) - 2(350.000) \\ x &= 1.510.000 - 660.000 - 700.000 \\ x &= 150.000 \end{aligned}$$

Dari langkah-langkah penyelesaian di atas diperoleh $x = 150.000$, $y = 220.000$, dan $z = 350.000$. Jika dikembalikan ke permasalahan diperoleh harga per dus buah nanas adalah Rp150.000,00, harga per dus buah pisang adalah Rp220.000,00, dan harga per dus buah mangga adalah Rp350.000,00.

3) Metode Eliminasi – Substitusi (Gabungan)

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi - substitusi, menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- **Langkah 1**

Pilihlah variabel mana dari persamaan yang mau dihilangkan atau dieliminasi, misalkan variabel x yang mau dieliminasi, samakan koefisien x pada persamaan pertama dan persamaan kedua, dengan cara mengalikan persamaan dengan bilangan sehingga tetap ekuivalen. Kurangkan persamaan dengan persamaan kedua sehingga diperoleh persamaan linear dua variabel baru yang pertama.

- **Langkah 2**

Samakan koefisien x pada persamaan pertama dengan persamaan ketiga, dengan cara mengalikan persamaan dengan sebuah sehingga tetap ekuivalen. Kurangkan persamaan dengan persamaan ketiga sehingga diperoleh persamaan linear dua variabel baru yang kedua.

• **Langkah 3**

Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang baru sehingga diperoleh nilai y dengan z . Substitusikan nilai y dan x ke salah satu persamaan tiga variabel untuk memperoleh nilai x .

Contoh:

$$\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \\ x + 3y + 2z = 1.510.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \end{cases}$$

Dengan menggunakan metode substitusi kita dapat menentukan nilai x , y dan z .

Penyelesaian:

$$3x + 2y + 5z = 2.640.000 \dots \dots \dots (1)$$

$$x + 3y + 2z = 1.510.000 \dots \dots \dots (2)$$

$$4x + 5y + 3z = 2.750.000 \dots \dots \dots (3)$$

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (2) dan (1):

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 1.510.000 \quad | \times 3 | \quad 3x + 9y + 6z = 4.530.000 \\ 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \quad | \times 1 | \quad 3x + 2y + 5z = 2.640.000 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ \hline 7y + z = 1.890.000 \dots \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi variabel x menggunakan persamaan (2) dan (3):

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 1.510.000 \quad | \times 4 | \quad 4x + 12y + 8z = 6.040.000 \\ 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \quad | \times 1 | \quad 4x + 5y + 3z = 2.750.000 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ \hline 7y + 5z = 3.290.000 \dots \dots (5) \end{array}$$

Eliminasi variabel y menggunakan persamaan (4) dan (5):

$$7y + z = 1.890.000$$

$$7y + 5z = 3.290.000$$

$$-4z = -1.400.000$$

$$z = -\frac{1.400.000}{-4}$$

$$z = 350.000$$

Substitusikan nilai z ke persamaan (4), diperoleh:

$$7y + 350.000 = 1.890.000$$

$$7y = 1.890.000 - 350.000$$

$$7y = 1.540.000$$

$$y = \frac{1.540.000}{7}$$

$$y = 220.000$$

Substitusikan nilai z dan y ke persamaan (2), diperoleh:

$$x = 1.510.000 - 3(220.000) - 2(350.000)$$

$$x = 150.000$$

Dari langkah-langkah penyelesaian diperoleh $x = 150.000$, $y = 220.000$, dan $z = 350.000$. Jika dikembalikan ke permasalahan diperoleh harga per dus buah nanas adalah Rp150.000,00, harga per dus buah pisang adalah Rp220.000,00, dan harga per dus buah mangga adalah Rp350.000,00.

c. Penerapan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya menggunakan sistem persamaan linear. Jika menemui permasalahan SPLTV di kehidupan sehari-hari, pertama-tama yang harus dilakukan adalah memodelkan permasalahan tersebut ke dalam model matematika, kemudian menyelesaikan model matematika tersebut. Langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut:

- **Langkah 1**

Menyelesaikan model matematika dengan menggunakan metode penyelesaian dan operasi aljabar secara tepat.

- **Langkah 2**

Menafsirkan dan memeriksa kesesuaian dan masuk akal nya jawaban dari model matematika terhadap masalah semula untuk mendapat solusi dari masalah.

B. Penelitian Yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang relevan yang meneliti tentang kemampuan representasi matematis siswa:

1. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Herman Yosep Wisnu Kristanto dan Janet Trineke Manoy (2020) dengan judul representasi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif, sedangkan judul penelitian yang akan diteliti adalah kemampuan representasi matematis siswa kelas X TKJ 3 dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif pada materi SPLTV di SMK N 1 Parindu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMA bergaya kognitif sistematis dan intuitif dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes gaya kognitif dan tes representasi matematis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara tertulis. Hasil penelitian menunjukkan representasi matematis siswa bergaya kognitif sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu pada tahap memahami masalah menggunakan representasi verbal, pada tahap menyusun rencana penyelesaian menggunakan kombinasi antara representasi simbolik dan representasi verbal, pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian menggunakan representasi verbal. Sedangkan representasi matematis siswa bergaya kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu pada tahap memahami masalah menggunakan representasi visual, pada tahap menyusun rencana penyelesaian menggunakan representasi simbolik, pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian menggunakan representasi

simbolik, dan tidak menunjukkan representasi matematis pada tahap memeriksa kembali penyelesaian, serta adanya perbedaan representasi antara siswa yang bergaya kognitif sistematis dengan siswa yang bergaya kognitif intuitif, siswa yang bergaya kognitif sistematis lebih cenderung menggunakan representasi verbal, sedangkan siswa yang bergaya kognitif intuitif lebih cenderung menggunakan representasi simbolik. Dalam penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaannya adalah sama-sama meneliti tentang representasi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif. Sedangkan perbedaannya adalah tempat penelitian, waktu penelitian, dan subjek penelitian.

2. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Harnum Diah Kusumawardani dan Mega Teguh Budiarto (2019) dengan judul representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *impulsive – reflective*, sedangkan judul penelitian yang akan diteliti adalah kemampuan representasi matematis siswa kelas X TKJ 3 dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif pada materi SPLTV di SMK N 1 Parindu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis peserta didik bergaya kognitif *impulsive – reflective* dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Matching Familiar Figures Test* (MFFT), tes kemampuan matematika (TKM), tes penyelesaian masalah matematika (TPMM), dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek bergaya kognitif impulsif pada tahap memahami masalah menggunakan representasi notasi formal dan representasi verbal. Pada tahap membuat rencana, subjek menggunakan representasi verbal secara lisan. Pada tahap melaksanakan rencana, subjek menggunakan representasi verbal berupa kata-kata atau teks

tertulis dan representasi notasi formal. Pada tahap memeriksa kembali, subjek menggunakan representasi notasi formal dengan melakukan perhitungan ulang dan pemberian simbol. Sedangkan subjek bergaya kognitif reflektif pada tahap memahami masalah, subjek menggunakan representasi visual-spasial, representasi notasi formal, dan representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis. Pada tahap membuat rencana, subjek menggunakan representasi visual-spasial, representasi verbal secara lisan, dan representasi notasi formal. Pada tahap melaksanakan rencana, subjek menggunakan representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis dan representasi notasi formal. Pada tahap memeriksa kembali, subjek menggunakan representasi notasi formal dengan melakukan perhitungan ulang. Dalam penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaannya adalah sama-sama meneliti tentang representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan perbedaannya adalah judul penelitian yang berbeda, gaya kognitif yang digunakan, waktu penelitian, tempat penelitian, instrumen serta subjek penelitian yang berbeda.

3. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Hesti Ayu Ningtyas dan Abdul Haris Rosyidi (2020) dengan judul representasi matematis siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, sedangkan judul penelitian yang akan diteliti adalah kemampuan representasi matematis siswa kelas X TKJ 3 dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sistematis dan intuitif pada materi SPLTV di SMK N 1 Parindu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMA ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Group Embedded Figure Test* (GEFT), Tes Kemampuan Matematika (TKM), tes representasi, dan pedoman wawancara. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* merepresentasikan ide untuk

mengerjakan soal dengan representasi simbol dan verbal. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif *field independent* merepresentasikan ide untuk mengerjakan soal dengan menggunakan representasi simbol, visual, dan verbal. Representasi simbol dan visual dilihat dari jawaban subjek, untuk representasi verbal berdasarkan penjelasan subjek pada saat wawancara. Dalam penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama mendeskripsikan representasi matematis siswa SMA. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini yaitu, judul penelitian yang berbeda, gaya kognitif yang diteliti, instrumen penelitian serta subjek yang berbeda.