

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Representasi

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) merekomendasikan lima kompetensi utama yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika. Kelimanya adalah pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proofing*), serta representasi (*representation*).¹ Pada awalnya representasi masih dipandang sebagai bagian dari komunikasi matematika. Namun karena disadari bahwa representasi matematika merupakan salah satu hal yang selalu muncul ketika anak mempelajari matematika pada semua tingkat pendidikan, maka representasi selanjutnya dipandang sebagai suatu komponen yang layak mendapatkan perhatian serius. Dengan demikian representasi matematika perlu mendapat penekanan dan dimunculkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Oleh karena itu, di dalam pembelajaran matematika, kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan matematika dan merepresentasikan gagasan atau ide matematis merupakan salah satu hal yang harus dilalui oleh setiap orang yang sedang belajar matematika.

Terdapat beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli berkenaan tentang representasi, diantaranya:

1. Kaput memandang representasi sebagai alat-alat yang digunakan individu untuk mengorganisasikan dan menjadikan situasi-situasi lebih bermakna.²
2. Menurut Kalathil dan Sherin representasi adalah segala sesuatu yang dibuat siswa untuk mengeksternalkan dan memperlihatkan kerjanya.³

¹ Vidya Putri Citraningrum, Skripsi: “Kemampuan Representasi Matematika untuk Memecahkan Masalah pada Materi SPLDV di SMPN 2 Peterongan Jombang”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2014), 2.

² Mustangin, “Representasi Konsep dan Perannya dalam Pembelajaran Matematika Disekolah”, *JPM Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:1, (Februari, 2015), 16.

³ Kartini, “Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Prosiding*, (Desember, 2009), 362.

3. Goldin berpendapat representasi adalah konfigurasi atau bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara, suatu ide, atau konsep matematika.⁴
4. Cai Lane dan Jacobsin menyatakan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengemukakan jawaban atau gagasan matematis yang bersangkutan.⁵
5. Menurut Jones dan Knuth representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.⁶
6. Menurut Rahmi representasi adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis antara lain: diagram (gambar) atau sajian benda kongkrit, tabel *chart*, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya.⁷
7. NCTM mempublikasikan dalam *Principles and standarts for School Mathematics* bahwa representasi yang dimunculkan 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.⁸

Dari beberapa definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa representasi adalah ungkapan dari ide-ide yang ditampilkan siswa

⁴ A.Hasanah, Tesis: “*Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menekankan Pada Representasi Matematik*” (Bandung: UPI Bandung,2004), 19.

⁵ Suparlan, Tesis: “*Pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan representasi matematika siswa SMP*” (Bandung: UPI Bandung, 2005), 11.

⁶ Mustangin, “ Representasi Konsep dan Perananya dalam Pembelajaran Matematika Disekolah”, *JPM Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:1, (Februari, 2015), 16.

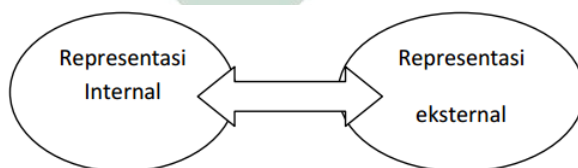
⁷ Kartini Hutagaol, “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”, *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika SKIP Siliwangi Bandung*, 2:1, (Februari, 2013), 87.

⁸ Mustangin, “Representasi Konsep dan Perananya dalam Pembelajaran Matematika Disekolah”, *JPM Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:1, (Februari, 2015), 16.

sebagai pengganti dari situasi masalah yang dihadapi, digunakan untuk mempermudah menemukan jalan keluar atau solusi dari masalah tersebut. Suatu masalah dapat direpresentasikan melalui gambar, kata-kata, tabel, benda kongkrit atau simbol matematika.

B. Representasi Eksternal

Representasi dibagi menjadi beberapa jenis, Hiebert dan Carpenter mengemukakan bahwa pada dasarnya representasi dapat dinyatakan sebagai representasi internal dan representasi eksternal.⁹ Representasi internal adalah berpikir tentang ide matematis yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Representasi eksternal adalah berpikir tentang ide matematis yang kemudian dikomunikasikan, mengkomunikasikannya bisa dalam wujud antara lain: verbal, gambar, dan benda konkret. Menurut Goldin, representasi eksternal adalah hasil perwujudan untuk menggambarkan apa-apa yang dikerjakan seseorang secara internal atau dalam representasi internalnya.¹⁰ Contoh, seseorang dihadapkan dalam suatu masalah, seseorang tersebut berpikir tentang masalah tersebut dan penyelesaiannya (representasi internal). Dari proses berpikirnya dituangkan bisa dengan gambar, kata-kata baik lisan maupun tulisan dan sebagainya sebagai cara dia untuk mendapatkan penyelesaian dari masalah tersebut (representasi eksternal). Jadi representasi internal dan eksternal saling keterkaitan. Dengan mengetahui representasi eksternal seseorang maka dapat diketahui pula representasi internalnya. Hubungan timbal balik representasi eksternal dan internal dapat dilihat pada gambar berikut.¹¹



Gambar 2.1
Hubungan Timbal Balik Representasi Internal dan Eksternal

⁹ Ibid, hal 17

¹⁰ Ibid, hal 17

¹¹ Kartini Hutagaol, Loc. cit

Kalathil & Sherin melaporkan bahwa ada tiga fungsi representasi eksternal yang dihasilkan siswa dalam belajar matematika. Yaitu: 1) Representasi digunakan untuk memberikan informasi kepada guru mengenai bagaimana siswa berpikir mengenai suatu konteks atau ide matematika, 2) Representasi digunakan untuk memberikan informasi tentang pola dan kecenderungan diantara siswa, 3) Representasi digunakan oleh guru dan siswa sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.¹²

Bentuk-bentuk operasional yang menggambarkan representasi eksternal matematis dapat dirinci dalam tabel berikut.¹³

Tabel 2.1
Bentuk Operasional Representasi Eksternal

No	Representasi	Bentuk-bentuk operasional
1.	Visual, berupa: Diagram, grafik, tabel, atau gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik, atau tabel. 2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah 3. Membuat gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2.	Persamaan atau ekspresi matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat persamaan atau model matematik dari representasi lain yang diberikan. 2. Membuat konjektur dari pola suatu bilangan.

¹² Kartini, "Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding*, (Desember, 2009), 362

¹³ Yeti Nurhayati, Tesis: "Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik", (Bandung: UPI Bandung, 2013), 16.

		3. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.
3.	Kata-kata atau teks tertulis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan 2. Menulis interpretasi dari suatu representasi 3. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dengan kata-kata 4. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan 5. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Adapun indikator representasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2. Membuat persamaan atau model matematik dari representasi lain yang diberikan.
3. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Selanjutnya, dari indikator representasi diperoleh indikator kemampuan untuk tiap-tiap representasi, sebagaimana dijabarkan dalam tabel dibawah ini

Tabel 2.2

Indikator Kemampuan Setiap Indikator Representasi

Indikator Representasi	Indikator Kemampuan	Simbol
Membuat persamaan atau model matematika dari	Membuat simbol-simbol serta memberi keterangan arti dari tiap-tiap simbol yang dibuat.	P-1
	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan simbol	P-2

representasi lain yang diberikan	Membuat persamaan atau model matematika sesuai simbol yang telah dibuat.	P-3
	Melakukan perhitungan dengan benar	P-4
	Membuat kesimpulan jawaban sesuai dengan ilustrasi dalam soal.	P-5
Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian	Membuat gambar sesuai dengan informasi pada soal dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.	G-1
	Melakukan perhitungan dengan benar	G-2
	Membuat kesimpulan jawaban sesuai dengan ilustrasi dalam soal.	G-3
Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	Menuliskan diketahui dan ditanya sesuai informasi pada soal.	V-1
	Menjelaskan dengan kata-kata atau menuliskan penyelesaian dalam bentuk teks	V-2
	Melakukan perhitungan dengan benar	V-3
	Membuat kesimpulan jawaban sesuai dengan ilustrasi dalam soal.	V-4

C. Pemecahan Masalah

Masalah atau *problem* merupakan bagian dari kehidupan manusia. Hampir setiap hari orang dihadapkan pada persoalan-persoalan yang perlu dicari jalan keluarnya. Suatu persoalan dapat bersumber dari dalam diri seseorang atau dari lingkungannya, bergerak dari yang mudah hingga yang paling sulit, dari masalah yang sudah jelas (*defined problem*) sampai masalah yang tidak jelas (*illdefined problem*).¹⁴

¹⁴ Suharnan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), 282.

Masalah adalah selisih ide dan realita, sehingga sebagian besar dari kehidupan kita adalah berhadapan dengan masalah-masalah yang perlu dicari penyelesaiannya. Dengan demikian, tidak berlebihan bila penyelesaian masalah memperoleh perhatian besar, termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah. Penyelesaian masalah akan memberikan gambaran tentang siswa berfikir menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.¹⁵

Berikut beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli berkenaan tentang pemecahan masalah, diantaranya:

1. Polya menyatakan, pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menemukan sesuatu yang belum diketahui dengan cara yang sesuai.¹⁶ Jadi memecahkan masalah adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menemukan solusi atau jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan dengan cara yang sesuai.
2. Sujono melukiskan masalah matematika sebagai tantangan bila pemecahannya memerlukan kreativitas, pengertian dan pemikiran yang asli atau imajinasi. Berdasarkan penjelasan Sujono tersebut maka sesuatu yang merupakan masalah bagi seseorang, mungkin tidak merupakan masalah bagi orang lain atau merupakan hal yang rutin saja.¹⁷
3. Ruseffendi mengemukakan bahwa suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya.¹⁸

Dengan mengacu pada pendapat-pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mencari jalan keluar demi tercapainya suatu tujuan. Sesuatu persoalan bisa menjadi masalah untuk seseorang dan bukan masalah untuk orang yang lain, tergantung persoalan tersebut dalam penyelesaiannya memerlukan kreativitas,

¹⁵ Dewi Nur Afsah, Skripsi : “Perbandingan Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Tipe Ekstrovert dan Introvert”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2012), 22

¹⁶ Astar, Tesis : “Representasi Eksternal Dalam Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMP Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Siswa”. (Surabaya: UNESA), 23

¹⁷ Ibid, Halaman 24

¹⁸ Ibid, Halaman 24

pengertian, pemikiran yang asli dan imajinasi atau tidak. Apabila suatu persoalan dalam penyelesaiannya memerlukan kreativitas, pengertian, pemikiran yang asli dan imajinasi maka persoalan tersebut merupakan masalah dan jika tidak memerlukan kreativitas, pengertian, pemikiran yang asli dan imajinasi dalam penyelesaiannya maka persoalan tersebut bukan merupakan masalah. Juga sesuatu hal akan menjadi masalah jika seseorang tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, berarti pembelajaran masalah lebih mengutamakan proses dan strategi dalam penyelesaian dari pada sekedar hasil. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.¹⁹

Terdapat dua macam masalah dalam matematika menurut Polya. *Pertama*, masalah untuk mencari (menemukan). Tujuan dari masalah untuk menemukan adalah untuk membantu objek yang pasti atau masalah yang ditanyakan. Bagian utama dari masalah ini antara lain: 1) Apakah yang dicari? 2) Bagaimana data yang diketahui? 3) Bagaimana syaratnya?. Ketiga bagian utama tersebut sebagai landasan untuk menyelesaikan masalah jenis ini. *Kedua*, masalah untuk membuktikan. Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan pernyataan itu benar atau salah, sehingga perlu dijawab pertanyaan: “ Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? ” Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Lebih lanjut polya mengatakan masalah untuk mencari lebih penting

¹⁹Ahmad Firdaus “kemampuan pemecahan masalah matematika.” Diakses dari <http://dianhusadanuruleka.blogspot.co.id> pada tanggal 27 april 2016

dalam matematika elementer dan pembuktian lebih penting untuk matematika lanjut.²⁰

Menurut Polya ada 4 langkah dalam pemecahan masalah,²¹ yaitu:

1. Memahami masalah
Pada langkah ini Polya memberikan bimbingan kepada siswa bagaimana agar siswa tersebut dapat menentukan datanya atau apa yang diketahui dalam soal tersebut dan menentukan apa yang ditanyakan. Namun jika siswa mengalami kegagalan, maka guru dapat memberikan bimbingan dengan cara disuruh mengubah soal tersebut dengan kalimat sendiri. Selanjutnya siswa disuruh menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
2. Menyusun rencana pemecahan masalah
Kegiatan yang perlu dilaksanakan pada langkah ini antara lain, mencari hubungan antara data yang diketahui dengan data yang belum diketahui, hal ini dapat dilakukan jika siswa mengerjakan langkah pertama benar. Hubungan yang diperoleh sesuai dengan rencana penelitian ini adalah satu atau dua cara yang perlu disederhanakan.
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Melaksanakan rencana pemecahan masalah seperti yang telah dilaksanakan pada langkah kedua. Periksa setiap langkah dan harus dilihat dengan jelas bahwa langkah tersebut benar.
4. Memeriksa kembali
Kegiatan yang dilakukan pada langkah terakhir adalah memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh dengan soal aslinya.

D. Pemecahan Masalah Geometri

Geometri adalah salah satu aspek dalam mata pelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, dan intuisi keruangan bertujuan untuk mengembangkan logika berpikir dan daya titik ruang yang berguna dalam pemecahan masalah yang terkait dalam kehidupan sehari-hari.

²⁰ Dewi Nur Afsoh, Skripsi : “Perbandingan Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Tipe Ekstrovert dan Introvert”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2012), 22

²¹ Ahmad Firdaus, Loc. cit

Masalah geometri adalah situasi yang terkait dengan geometri yang disajikan dalam bentuk soal sedemikian hingga siswa tidak dapat segera menemukan jawaban atau menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan aturan atau prosedur tertentu. Jadi pemecahan masalah geometri adalah suatu upaya/usaha yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan/memecahkan masalah geometri yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang sudah dimilikinya.²²

Geometri adalah cabang ilmu matematika yang salah satunya mempelajari tentang bangun ruang dan bangun datar. Materi geometri yang dipelajari pada tingkat MTs adalah sebagai berikut:

Bangun-bangun datar antara lain :

1. Persegi
2. Persegipanjang
3. SegitigaTrapeسيوم
4. Jajarangenjang
5. Layang-layang
6. Belahketupat
7. Lingkaran

Bangun-bangun ruang antara lain :

1. Kubus
2. Balok
3. Limas
4. Prisma Segitiga
5. Tabung
6. Kerucut
7. Bola

Materi yang digunakan pada soal tes terbatas pada materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII, yaitu:

1. Kubus
 - a. Volume kubus
2. Balok
 - a. Luas permukaan balok
 - b. Volume balok

²² Gatot Soenarjadi, "Profil Memecahkan Masalah Geometri Siswa MTs Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar Dan Perbedaan Gender", 1 : 2 (Januari, 2014), 165

E. Peran Representasi Dalam Pemecahan Masalah

Vergnaud menyatakan representasi merupakan unsur penting dalam teori belajar-mengajar matematika, tidak hanya karena pemakaian simbol yang penting dalam matematika, tetapi juga karena matematika mempunyai peran sangat penting dalam mengkonseptualisasi dunia nyata.²³ Matematika merupakan gagasan-gagasan abstrak, maka untuk mempermudah dan menjelaskan dalam penyelesaian masalah matematika, representasi sangat berperan, yaitu untuk mengubah ide atau gagasan abstrak menjadi konsep yang nyata, misalnya dengan gambar, simbol, kata-kata, grafik, tabel dan lain-lain.²⁴ Dengan demikian jika siswa memiliki akses pada representasi-representasi dari gagasan-gagasan yang ditampilkan, maka mereka akan memiliki sekumpulan sarana yang secara signifikan meningkatkan kapasitasnya dalam berpikir matematis.

Gagatsis & Elia melaporkan bahwa empat representasi, yaitu representasi verbal, gambar informasi, gambar dekoratif, dan garis bilangan memberikan pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan soal matematika siswa.²⁵ Ia juga melaporkan bahwa model pembelajaran yang menggunakan keempat representasi dan faktor kemampuan umum siswa dalam memecahkan masalah lebih baik dari pada model belajar yang hanya menggunakan salah satu kemampuan representasi dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Brenner yang mengatakan bahwa proses pemecahan masalah yang sukses bergantung kepada keterampilan merepresentasi masalah seperti mengkonstruksi dan menggunakan representasi matematik di dalam kata-kata, grafik, tabel, dan persamaan-persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol.²⁶

Kemampuan siswa dalam representasi konsep memiliki peran yang sangat penting dalam proses pemecahan masalah, suatu masalah yang rumit dan kompleks, bisa menjadi sederhana jika

²³ Mustangin, "Representasi Konsep dan Peranannya dalam Pembelajaran Matematika Disekolah", *JPM Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:1, (Februari, 2015), 15.

²⁴ Ibid, halaman 16.

²⁵ Kartini, "Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding*, (Desember, 2009), 368.

²⁶ Ibid, halaman 362.

strategi dan pemanfaatan representasi konsep digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut, sebaliknya suatu permasalahan akan sulit dipecahkan jika penggunaan representasinya tidak tepat. Jika siswa merepresentasikan suatu masalah secara salah atau menyimpang, akan menghasilkan pemecahan yang tidak tepat pula. Artinya, masalah yang sebenarnya tidak akan terpecahkan meski mereka telah menemukan pemecahan yang benar. Hal ini disebut fenomena “menemukan pemecahan yang benar atas permasalahan yang salah”.²⁷ Oleh sebab itu kemampuan representasi yang dimiliki siswa berperan sangat penting dalam menentukan strategi pemecahan masalah matematika yang tepat.

F. Tipe Kepribadian

David Keirsey, seorang professor dalam bidang psikologi dari *California State University*, menggolongkan kepribadian menjadi empat tipe, yaitu *guardian*, *artisan*, *rational* dan *idealist*. Penggolongan ini didasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energinya (*Extrovert* atau *Introvert*), bagaimana seseorang mengambil informasi (*Sensing* atau *Intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*Thinking* atau *Feeling*) dan bagaimana gaya dasar hidupnya (*Judging* atau *Perceiving*).²⁸ Dari keempat tipe kepribadian tersebut tentu memiliki karakter yang berbeda-beda dalam proses berpikirnya serta dalam merepresentasikan sesuatu untuk menyelesaikan masalah.

Pembagian yang dilakukan oleh Keirsey ini dimulai dari kesadaran bahwa setiap manusia dapat bersifat *observe* (mengamati) juga *instropective* (mawas diri). Dari kedua sifat tersebut baik *observe* ataupun *instrospective* tidak mungkin dimiliki manusia secara bersamaan. kecenderungan ke salah satu sifat akan memberikan dampak langsung terhadap perilakunya. Saat seseorang menyentuh objek atau melakukan suatu hal yang menggunakan indranya maka seseorang tersebut menggunakan sifat *observant*. Ketika seseorang merefleksikan diri dan menunjukkan perhatian pada apa yang terjadi dalam otaknya maka

²⁷ Suharnan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), 291- 292.

²⁸Yayuk Tri Wahyuningsih - Kholid Firmansyah P, “Tipe Kepribadian David Keirsey” diakses dari <http://akhirnyakautahu.blogspot.co.id/2012/05/teori-tipe-kepribadian-keirse.html> pada tanggal 27 april 2016.

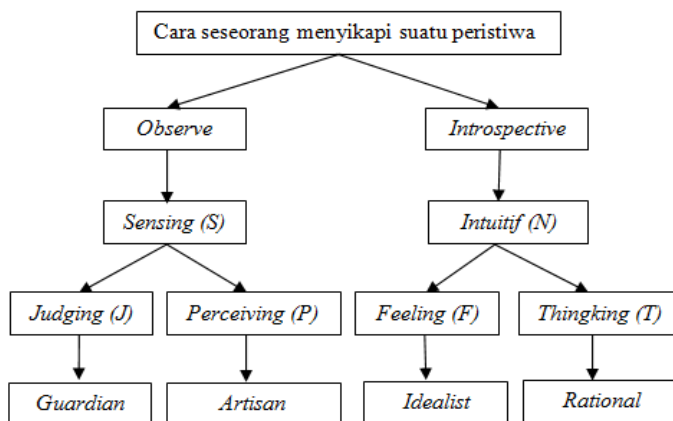
seseorang ini akan bersifat *instropective*. *Observe* dan *instropective* inilah yang disebut oleh Keirsey sebagai *sensing* dan *intuitive*.

Seseorang yang menunjukkan sifat *observant*, dia akan lebih kongkret dalam memandang dunia, serta lebih memerhatikan pada kejadian-kejadian praktis. Selain itu seorang *observant* menganggap segala yang penting berasal dari apa yang dialami (pengalaman). Baik pengalaman tersebut kemudian dipastikan sebagai sesuatu yang benar (*judging*), maupun pengalaman tersebut dibiarkan seperti apa adanya (*perceiving*), dengan kata lain dia akan lebih menggunakan fungsi dalam pengaturan hidupnya, baik melalui *judging* maupun *perceiving*.

Untuk seseorang yang menunjukkan sifat *instropective*, dia akan meletakkan otak di atas segalanya serta lebih abstrak dalam memandang dunia dan lebih berfokus pada kejadian global. Karena sifat *instropective* yang dimilikinya, maka sangat penting baginya untuk membentuk konsep dalam diri. Konsep yang dibentuk tersebut dapat berasal dari penalaran yang objektif dan tidak berdasar emosi (*thinking*), maupun konsep yang dibentuk berdasarkan perasaan atau emosinya (*feeling*).

Orang yang bersifat *observant* yang juga bersifat *sensing* dan *judging*, Keirsey menamakannya *Guardian*. Jika orang bersifat *observant* yang juga bersifat *sensing* dan *perceiving*, Keirsey menamakannya *Artisan*. Sedangkan untuk orang yang bersifat *instropective* yang memiliki sifat *intuitive* dan *thinking*, Keirsey menamakannya *Rational*. Jika orang bersifat *instropective* yang memiliki sifat *intuitive* dan *feeling*, Keirsey menamakannya *Idealist*.

Secara sederhana, cara Keirsey mengklasifikasikan tipe-tipe manusia dapat dilihat pada skema berikut ini.



Gambar 2.2
Bagan Pengelompokan Tipe Kepribadian Keirsey

Berikut ini adalah gambaran dari ke empat tipe kepribadian tersebut:²⁹

1) *Guardian*

Menyukai kelas dengan model tradisional dengan prosedur yang teratur. Menyukai guru yang mengajar dengan menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Menghendaki instruksi yang mendetail jika perlu termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Semua pekerjaan dikerjakan tepat waktu, mempunyai ingatan kuat, menyukai pengulangan dan *drill* dalam materi, serta penjelasan terstruktur, tidak terlalu aktif dalam diskusi tapi menyukai tanya jawab, tidak suka gambar lebih condong pada kata-kata. Materi yang disajikan harus dihubungkan dengan masa lalu dan kegunaan dimasa mendatang. Jenis tes yang disukai adalah tes objektif.

2) *Artisan*

Menyukai perubahan tidak suka hal yang monoton. Selalu aktif dalam segala kondisi dan ingin menjadi pusat perhatian.

²⁹ David Keirsey-Marilyn Bates, *Please Understand Me*, (California: Prometheus Nemesis Book Company, 1984), 121-128.

Menyukai kelas dengan bayak demonstrasi, diskusi, presentasi karena ia dapat menunjukkan kemampuannya. *Artisan* akan bekerja keras jika dirangsang dengan suatu konteks. Segala sesuatu akan dikerjakan dan diketahui secara cepat, cenderung tergesa-gesa, cepat bosan apabila guru tidak mempunyai teknik mengajar yang berganti-ganti.

3) *Rational*

Menyukai penjelasan berdasarkan logika, mampu menangkap materi yang memerlukan intelektual tinggi, suka mencari tambahan materi melalui baca buku. Menyukai guru yang memberi tugas tambahan setelah memberi materi. Menyukai guru yang tidak hanya menjelaskan materi tapi juga mengapa dan dari mana materi tersebut asalnya. Bidang yang disukai biasanya sains, matematika, dan filsafat. Model belajar yang diminati adalah eksperimen, penemuan, eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks. Cenderung mengabaikan materi yang tidak perlu.

4) *Idealist*

Menyukai materi tentang ide-ide dan nilai-nilai. Lebih suka menyelesaikan tugas secara pribadi dari pada diskusi kelompok. Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif, menyukai membaca dan menulis, jenis tes yang disukai uraian, menyukai kelas kecil yang mana setiap anggota saling mengenal satu sama lain.

Keirsey menyebutkan beberapa ciri atau sifat umum yang nampak dalam perilaku pada setiap tipe kepribadian yang dapat dilihat dalam tabel berikut.³⁰

Tabel 2.3
Karakteristik Tipe Kepribadian Keirsey

<i>Guardian</i>	<i>Artisan</i>	<i>Rational</i>	<i>Idealist</i>
<i>Security seeking</i>	<i>Sensation seeking</i>	<i>Knowledge seeking</i>	<i>Identity seeking</i>
Sangat bertanggung	Lebih mengutamakan	Mempunyai kemampuan	Sangat mengutamakan

³⁰ Syarifatul Aliyah, Skripsi: "Profil Kemampuan Estimasi Berhitung Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Keirsey", (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), 29

jawab, pekerja keras, taat, tepat jadwal, kaku sulit berubah	hidup untuk hari ini, masa lalu sudah tidak relevan lagi, dan masa depan tidak penting dan sangat cepat membuat keputusan tanpa berpikir panjang	tinggi dalam abstraksi, sehingga dapat digunakan untuk menganalisis situasi, menghubungkan antara satu hal dengan hal lain, dan dapat merencanakan dengan baik	masa depan, berfokus pada apa yang akan terjadi.
Sebagai peserta didik: a. Menyukai kelas dengan pembelajaran yang rutin berdasar prosedur yang ada, jadwal tidak berubah-ubah b. Cocok dengan guru yang memberi penjelasan secara gamblang, tepat dan kongkret c. Materi harus	Sebagai peserta didik: a. Lebih menyukai ilmu terapan b. Selalu terlihat aktif dimana pun c. Kegiatan yang disukai adalah demonstrasi, presentasi, dan pengalaman belajar lain yang melibatkan aksi d. Senang menceritakan hasil belajarnya kepada teman lain e. Menyukai	Sebagai peserta didik: a. Tidak menyukai pembelajaran yang dimulai dari fakta, tapi materi yang memuat logika dan analisa b. Menyukai pemecahan masalah dan logika berpikir c. Model pembelajaran yang disukai eksperimen, penemuan,	Sebagai peserta didik: a. Menyukai pelajaran tentang ide-ide dan nilai-nilai, serta masalah yang real sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah mereka b. Suka menulis <i>essay</i> karena dapat mengekspresikan ide dan pemikiran mereka c. Menyukai

<p>disajikan berdasar kenyataan yang terjadi pada masa lalu dan perkiraan untuk masa depan</p> <p>d. Tidak menyukai gambar, tapi lebih suka pada cerita</p> <p>e. Setiap tugas harus diketahui secara detail terutama pada keuntungan yang didapat dari tugas tersebut.</p>	<p>f. Dalam mengerjakan tugas, harus diketahui keuntungan yang didapatnya, dan relevansinya terhadap materi yang ada pada saat itu</p> <p>g. Menyukai kompetisi, dan kesempatan untuk bertanding</p> <p>h. Mampu mengubah keadaan sekitar.</p>	<p>pemecahan masalah</p> <p>d. Lebih menggunakan waktu untuk membaca dan mencari informasi atau pengetahuan baru dibanding berbicara dengan orang lain.</p>	<p>pembelajaran dengan tema apa yang terjadi</p> <p>d. Tidak menyukai kompetisi, karena <i>idealist</i> lebih suka berkompresi dengan dirinya sendiri dibanding dengan orang lain.</p> <p>e. Lebih cocok di kelas kecil dimana antar peserta didik dan peserta didik dengan guru saling mengenal dengan baik.</p>
---	--	---	---

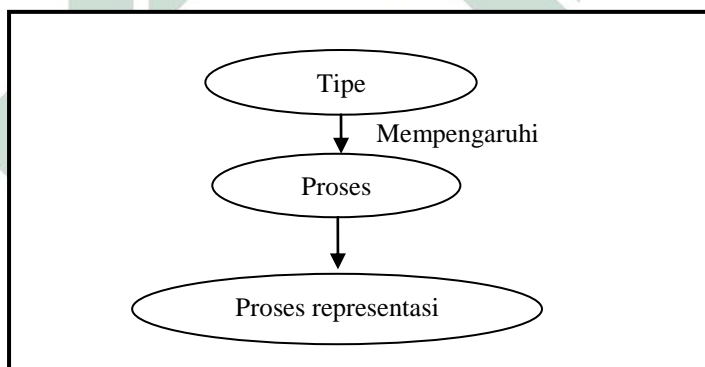
G. Hubungan Tipe Kepribadian Dengan Representasi

Dalam proses belajar, tentu akan terdapat suatu perbedaan antar peserta didik. Perbedaan oleh peserta didik ini dapat dilihat melalui tingkah laku mereka. Sering kali ditemui bahwa dalam suatu kelas terdapat peserta didik yang sangat aktif dan ingin menjadi yang terbaik di semua mata pelajaran, dan beberapa siswa yang lain cenderung diam. Terkadang terdapat beberapa siswa yang semangat ketika menerima materi dari mata pelajaran yang disukai

atau bab-bab tertentu saja. Perbedaan tingkah laku ini terjadi akibat pengaruh kepribadian yang berbeda-beda. Hal ini karena proses berfikir siswa dipengaruhi oleh kepribadian siswa.³¹

Janvier mengatakan bahwa konsep tentang representasi merupakan salah satu konsep psikologi yang digunakan dalam pendidikan matematika untuk menjelaskan beberapa fenomena penting tentang proses berfikir siswa.³² Berpikir adalah sebuah proses dimana representasi mental baru dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imajinasi, dan pemecahan masalah.³³

Secara sederhana uraian diatas dapat disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2.3
Hubungan Tipe Kepribadian dengan Representasi

³¹ M.J. Dewiyani S, Disertasi: “Karakteristik Proses Berfikir Siswa dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian”.(Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta,2009), 482

³² Kartini, “Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika”, *Prosiding*, (Desember, 2009), 362.

³³ Khodijah, “ Proses Berfikir Dan Perkembangan Bicara.” Diakses dari <http://dianhusadanuruleka.blogspot.co.id> pada tanggal 27 april 2016.