

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIK**

#### **A. Deskripsi Konseptual**

##### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Masalah pada umumnya merupakan sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Masalah dalam matematika adalah masalah yang berkaitan dengan materi matematika. Masalah dalam belajar matematika biasanya berupa soal/pertanyaan yang harus diselesaikan, tetapi tidak semua soal/pertanyaan merupakan masalah. Adjie (2006) menyatakan bahwa soal/pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Suatu masalah bagi seseorang dapat menjadi bukan masalah bagi orang lain karena ia sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya (Wardhani, 2008).

Cooney (Shadiq, 2004) menyatakan bahwa suatu pertanyaan akan menjadi sebuah masalah jika menunjukkan adanya sesuatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan melalui prosedur yang telah diketahui. Hal ini sejalan dengan Adjie (2006) yang menyatakan bahwa suatu soal atau pertanyaan merupakan suatu masalah apabila seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa suatu pertanyaan atau kondisi yang dihadapi oleh seseorang dikatakan suatu masalah jika orang tersebut tidak bisa menemukan secara

langsung prosedur atau langkah untuk mendapatkan jawaban atas permasalahannya tersebut.

Untuk dapat menyelesaikan suatu masalah, maka diperlukan proses pemecahan masalah. Solso (2008) pemecahan masalah merupakan pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang spesifik. Ormrod (2008) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah mentransfer pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Hal ini sejalan dengan Wardhani (2008) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Berdasarkan pengertian-pengertian di atas disimpulkan pengertian pemecahan masalah yaitu proses untuk mencari penyelesaian dari suatu masalah yang dihadapi menggunakan pengetahuan yang dimiliki.

Seseorang harus memahami tahapan yang dapat ditempuh dalam pemecahan masalah agar dapat melakukan proses pemecahan masalah dengan baik. Dalam buku yang berjudul *How to Solve It*, Polya (1973) menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam memecahkan masalah sebagai berikut:

a. Memahami Masalah (*Understanding the problem*)

Memahami masalah dapat dilakukan dengan menyatakan masalah dengan kata-kata sendiri, menentukan apa (data) yang diketahui, dan

apa yang tidak diketahui (ditanyakan), serta apakah informasi yang diketahui cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan dari masalah tersebut.

b. Membuat Rencana Penyelesaian (*Devising a plan*)

Membuat rencana penyelesaian dapat dilakukan dengan menemukan hubungan antara informasi yang diberikan dengan hal yang tidak diketahui, sehingga dapat merencanakan strategi atau langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah.

c. Melaksanakan Rencana (*Carrying out the plan*)

Melaksanakan rencana dapat dilakukan dengan melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat serta memastikan bahwa setiap langkah penyelesaian telah dilakukan dengan benar.

d. Memeriksa Kembali (*Looking back*)

Memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya. Memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dapat dilakukan dengan cara memasukkan hasil yang diperoleh pada strategi yang telah dibuat sebelumnya sehingga kembali diperoleh dengan tepat seperti apa yang diketahui dalam masalah. Memeriksa kembali

jawaban juga dapat dilakukan dengan cara memeriksa langkah pemecahan dari langkah awal sampai akhir.

Dalam proses pemecahan masalah matematika dibutuhkan sebuah kemampuan, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Kirkley (2003) kemampuan pemecahan masalah dipandang sebagai suatu ketrampilan yang digunakan untuk memecahkan masalah atau persamaan matematika. Hal ini sejalan dengan Adjie (2006) yang menyatakan bahwa kemampuan dalam pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan, karena dalam pemecahan masalah melibatkan segala aspek pengetahuan (ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi) dan sikap mau menerima tantangan. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah ketrampilan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan metode/strategi tertentu untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya tersebut, pada penelitian ini tahapan pemecahan masalah yang ingin diketahui oleh peneliti pada waktu siswa mengerjakan soal pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.1 Tahapan Pemecahan Masalah Matematika**

<b>Tahap</b>	<b>Tahapan pemecahan masalah</b>	<b>Langkah — langkah pemecahan masalah</b>
I	Memahami masalah ( <i>Understanding the problem</i> )	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal
II	Membuat rencana penyelesaian	Siswa dapat membuat rencana penyelesaian sesuai dengan hal-hal yang

	<i>(Devising a plan)</i>	diketahui.
III	Menyelesaikan masalah sesuai rencana <i>(Carrying out the plan)</i>	Siswa dapat melakukan perhitungan dengan benar, menetapkan hasil, dan menyelesaikan masalah sesuai rencana
IV	Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian <i>(Looking back)</i>	Siswa dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh

## 2. Tipe Kepribadian David Keirsey

Yusuf (2007) menyatakan bahwa kata kepribadian digunakan untuk menggambarkan identitas diri dan jati diri seseorang serta kesan umum seseorang tentang diri sendiri atau oranglain. Sementara itu, menurut Alwisol (2009) kepribadian adalah pemahaman tingkah laku, pikiran, perasaan dan kegiatan manusia yang mencerminkan dirinya sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Allport (E.Koswara, 1991) yang menyatakan bahwa kepribadian adalah suatu organisasi yang dinamis dari diri individu yang menentukan tingkah laku dan pemikiran yang khas dari seorang individu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kepribadian merupakan seperangkat asumsi tentang kualitas tingkah laku, pikiran, perasaan dan kegiatan seseorang yang mencerminkan dirinya sendiri sebagai sesuatu yang khas.

Pada tahun 1984 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*). Tentunya masing-masing tipe kepribadian tersebut akan mempunyai karakter yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika.

Seseorang yang lebih memilih untuk menjadi sumber energi dan suka dengan dunia luar cenderung ke arah *extrovert*, sedangkan mereka yang lebih suka menyendiri untuk membangkitkan energi cenderung ke arah *introvert*. Hal yang membedakan seseorang yang *extrovert* dari seorang *introvert* adalah cara bersosialisasi. *Extrovert* suka bergaul, menyukai interaksi sosial, dan berfokus pada dunia luar. Sebaliknya, tipe *introvert* adalah mereka tidak begitu suka bergaul dengan banyak orang, mampu bekerja sendiri, penuh konsentrasi serta fokus dalam segala hal. Dalam istilah kepribadian, *extrovert* ditulis sebagai E dan *introvert* ditulis I.

Seseorang yang memiliki kecenderungan *sensing* (S) mendeskripsikan dirinya sebagai seseorang yang praktis, sedangkan seorang yang memiliki kecenderungan *intuitive* (N) mendeskripsikan dirinya sebagai seseorang yang inovatif. Dalam memperoleh informasi, *sensing* berpegang teguh pada hal-hal yang nyata, praktis, realistis dan melihat data apa adanya. Mereka menggunakan pedoman pengalaman, data konkrit serta memilih cara-cara yang sudah terbukti serta fokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang). Sementara *intuitive* memperoleh informasi dengan melihat pola dan hubungan, pemikir abstrak, konseptual serta melihat berbagai kemungkinan yang bisa terjadi. Mereka berpedoman imajinasi,

memilih cara unik, dan berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa mendatang). Mereka inovatif, penuh inspirasi dan ide unik.

Seseorang yang *thinking (T)*, lebih memilih bersikap adil dalam mengambil keputusan. Mereka cenderung menggunakan logika dan kekuatan analisa untuk mengambil keputusan, berorientasi pada tugas dan objektif, terkesan kaku serta keras kepala. Mereka menerapkan prinsip dengan konsisten dan bagus dalam melakukan analisa. Sementara *feeling (F)* adalah mereka yang melibatkan perasaan, empati serta nilai-nilai sosial yang diyakini ketika hendak mengambil keputusan. Mereka berorientasi pada hubungan yang harmonis dan subjektif. Mereka akomodatif tapi sering terkesan memihak.

*Judging (J)* diartikan sebagai seseorang yang selalu bertumpu pada rencana yang sistematis, serta senantiasa berpikir dan bertindak teratur. Mereka tidak suka hal-hal mendadak dan di luar perencanaan. Mereka ingin merencanakan pekerjaan dan mengikuti rencana itu. Mereka bagus dalam penjadwalan, penetapan struktur, dan perencanaan *step by step*. Sementara tipe *perceiving (P)* adalah mereka yang bersikap fleksibel, dan bertindak secara bebas untuk melihat beragam peluang yang muncul. Perubahan mendadak tidak masalah dan ketidakpastian membuat mereka bersemangat. Bagus dalam menghadapi perubahan dan situasi mendadak.

Keirsey memberikan nama pada penggolongan tipe kepribadiannya sebagai *The Keirsey Temperament Sorter (KTS)*. KTS adalah

penggolongan kepribadian dengan tujuan membantu manusia untuk lebih memahami dirinya sendiri, yang pertama kali dikenalkan lewat buku karangan David Keirsey dan Marilyn Bates dengan judul *Please Understand Me* pada tahun 1984. Keempat tipe kepribadian tersebut jika dilihat dari gaya belajarnya menurut Keirsey dan Bates (1984) sebagai berikut:

a. Tipe *Guardian*

Tipe *guardian* adalah tipe yang penuh tanggung jawab, dapat diandalkan, serta selalu menunaikan tugas dan kewajibannya. Tipe ini menyukai kelas dengan model tradisional dengan pengajar yang menjelaskan materi secara terstruktur dan sangat jelas. Sebelum mengerjakan tugas, tipe *guardian* menghendaki instruksi yang mendetail termasuk kegunaan dari tugas tersebut.

Tipe *guardian* mempunyai kebiasaan belajar yang baik yaitu mengerjakan tugas dengan teliti dan tepat waktu. Tipe ini merasa nyaman jika menggunakan hafalan untuk menguasai materi sehingga dapat dikatakan tipe ini mempunyai ingatan yang kuat. Meskipun tidak selalu berpartisipasi dalam kelas diskusi, tetapi tipe ini menyukai tanya jawab dan biasanya menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan tulisan.

b. Tipe *Artisan*

Tipe artisan menginginkan kebebasan dalam bertindak. *Artisan* selalu aktif dalam segala keadaan dan selalu ingin menjadi perhatian

dari semua orang. Tipe ini menyukai kompetisi dan suka mengambil resiko. Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan media presentasi, karena dengan demikian tipe ini dapat menunjukkan kemampuannya.

*Artisan* akan bekerja dengan keras apabila dirangsang dengan suatu konteks. Segala sesuatunya ingin dikerjakan dan diketahui secara cepat, bahkan sering cenderung terlalu tergesa-gesa. *Artisan* akan cepat bosan, apabila pengajar tidak mempunyai teknik yang berganti-ganti dalam mengajar karena pada dasarnya tipe ini menginginkan perubahan dan tidak tahan terhadap kestabilan.

c. Tipe *Rational*

Tipe *rational* adalah tipe yang menginginkan sebuah prestasi atau kemampuan. Tipe ini memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Mereka menyukai materi yang didasarkan pada logika dan akan mencari informasi sebanyak-banyaknya jika mendapat materi yang belum paham. Tipe ini cenderung menyukai segala sesuatu yang dapat memunculkan idenya dan berusaha mencari pendapat oranglain untuk memperkuat ide yang dimiliki. Setelah diberikan materi oleh guru, biasanya *rational* mencari tambahan materi melalui membaca buku. *Rational* menyukai guru yang dapat memberikan tugas tambahan secara individu setelah pemberian materi.

Tipe ini berusaha menemukan aturan, prinsip serta pola untuk digunakan dalam pemecahan masalah yang sedang dihadapi sehingga

tipe ini menyukai cara belajar yang terkait dengan penemuan dan pemecahan masalah. Tipe ini cenderung mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu atau membuang waktu dan lebih memilih mencari informasi baru yang lebih bermanfaat. Dengan demikian, tipe ini sering dijuluki sebagai ahli pengetahuan muda.

d. Tipe *Idealist*

Tipe *idealist* adalah tipe yang selalu ingin meningkatkan kegunaan diri. Tipe ini menyukai untuk menyelesaikan tugas secara pribadi daripada diskusi kelompok, serta memandang persoalan dari berbagai perspektif. Tipe *Idealist* menyukai membaca dan menulis. Oleh karena itu, *idealist* kurang cocok dengan bentuk tes objektif, karena tidak dapat mengungkapkan kemampuan dalam menulis. Kreativitas menjadi bagian yang sangat penting bagi seorang *idealist*. Kelas besar sangat mengganggu *idealist* dalam belajar, sebab lebih menyukai kelas kecil dimana setiap anggotanya mengenal satu dengan yang lain.

Penggolongan tipe kepribadian David Keirsey berdasarkan 16 tipe kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) menurut Keirsey dan Bates (1984) sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Jenis Pengelompokan Tipe Kepribadian**

Jenis Pengelompokan	Tipe Kepribadian David Keirsey
ISTJ, ISFJ, ESTJ, ESFJ	<i>Guardian</i>
ISTP, ISFP, ESTP, ESFP	<i>Artisan</i>
INTP, INTJ, ENTP, ENTJ	<i>Rational</i>
INFP, INFJ, ENFP, ENFJ	<i>Idealist</i>

Keterangan :

1) E = *Extrovert*

- 2) I = *Introvert*
- 3) S = *Sensing*
- 4) N = *Intuitive*
- 5) T = *Thinking*
- 6) F = *Feeling*
- 7) P = *Perceiving*
- 8) J = *Judging*

### 3. Materi

Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi segiempat dan segitiga. Standar kompetensi dan kompetensi dasar disesuaikan dengan silabus KTSP dalam BSNP (2006).

Standar Kompetensi:

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar:

- 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun setiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator :

- 6.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar segitiga
- 6.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar segitiga
- 6.3.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun persegi panjang
- 6.3.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun persegi panjang , trapesium dan layang - layang

## B. Penelitian Relevan

Penelitian Wardani dan Lambang (2014) menyimpulkan bahwa perbedaan profil kemampuan pemecahan masalah SPLDV ditinjau dari perbedaan jenis kelamin yaitu terletak pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Siswa laki-laki tidak mampu melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, sedangkan siswa perempuan mampu melaksanakan rencana dan memeriksa kembali meskipun kurang lengkap. Persamaan dengan penelitian ini adalah meneliti hal yang sama, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perbedaannya adalah penelitian ini bukan didasarkan pada perbedaan jenis kelamin, tetapi ditinjau dari tipe kepribadian.

Penelitian Pertiwi,dkk (2014) menyimpulkan bahwa dengan mengacu pada kriteria kemampuan komunikasi matematis yakni kemampuan: 1) menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai permasalahan, 2) menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal, 3) menuliskan alasan-alasan dalam menjawab soal, 4) membuat gambar yang relevan dengan soal, 5) menuliskan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika, dan 6) membuat simpulan secara tertulis menggunakan bahasa sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: *Guardian* menguasai kriteria kemampuan 1), 2), 3), 4), dan 5), namun kurang menguasai kriteria kemampuan 6). *Artisan* menguasai kriteria kemampuan 1), 2), 3) dan 4), namun kurang menguasai kriteria kemampuan 5) dan 6). *Rational* menguasai keenam kriteria kemampuan. *Idealist* menguasai kriteria kemampuan 1), 2), dan 4), namun kurang menguasai kriteria kemampuan 3), 5), dan 6). Persamaan dengan penelitian ini adalah

meneliti tentang salah satu kemampuan matematis yang ditinjau dari tipe kepribadian. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada Pertiwi, dkk (2014) kemampuan matematis yang diteliti adalah kemampuan komunikasi dan terdapat model yang digunakan dalam pembelajaran, sedangkan pada penelitian ini adalah meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan tidak menggunakan model pembelajaran.

Penelitian Yuwono (2010) menyimpulkan bahwa tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist* mempunyai cara yang berbeda dalam memahami permasalahan matematika, sedangkan dalam merencanakan proses pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah serta memeriksa kembali jawaban masing-masing siswa dalam tipe kepribadian yang berbeda memiliki kemampuan yang sama. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari tipe kepribadian. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu Yuwono (2010) juga melakukan penelitian tentang proses berpikir siswa yaitu asimilasi dan akomodasi didalam proses pemecahan masalah, sedangkan pada penelitian ini akan diteliti hanya kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari tipe kepribadian.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari tipe kepribadian David Keirse.

### C. Kerangka Pikir

Salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa perlu memahami beberapa tahapan pemecahan masalah untuk dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis. Tahapan yang dapat ditempuh siswa dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah (*understanding the problem*) membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*), menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian (*looking back*).

Pada dasarnya setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda dalam pembelajaran. Karakteristik inilah yang mungkin memunculkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perbedaan karakteristik setiap siswa salah satunya dipengaruhi oleh kepribadian. Kepribadian merupakan seperangkat asumsi tentang kualitas yang mencerminkan sesuatu yang khas pada diri seseorang.

Keirsey dan Bates (1984) menggolongkan kepribadian menjadi empat tipe yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Siswa dengan tipe *guardian* menyukai kelas dengan model tradisional, siswa dengan tipe *artisan* menyukai bentuk kelas dengan media presentasi, siswa tipe *rational* menyukai pembelajaran penemuan dan pemecahan masalah, sedangkan siswa dengan tipe *idealist* menyukai penyelesaian tugas secara individu. Karakteristik siswa yang berbeda-beda tersebut, membuka kemungkinan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa akan berbeda pula.

Mengetahui karakteristik yang dimiliki masing-masing siswa adalah hal yang penting bagi seorang guru. Selain sebagai pertimbangan untuk memilih metode pembelajaran yang tepat, karakteristik ini juga dapat digunakan untuk mengetahui cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terhadap kepribadian siswa dan kemampuan pemecahan masalah. Melalui penelitian ini akan diketahui bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari tipe kepribadian siswa.

