

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakekat Matematika

Secara etimologis, kata matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak dari penalaran, akan tetapi matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia ratio (penalaran). Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam kehidupan yang empiris. Karena matematika merupakan aktivitas manusia kemudian pengalaman tersebut diproses dalam dunia ratio diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran didalam struktur kognitif.²¹

Jadi, matematika merupakan ilmu yang berasal dari pemikiran dan penalaran manusia. Dengan kata lain matematika merupakan ilmu yang pasti atau ilmu yang harus didapatkan dari penalaran. Penalaran tersebut harus logis tanpa adanya manipulasi sedikitpun. Manipulasi yang dilakukan haruslah logis dan masuk akal karena kembali pada pokok matematika yaitu bernalar atau berlogika. Secara istilah, sejauh ini matematika masih dimaknai secara beragam sehingga belum ada definisi yang tepat mengenai matematika. Beberapa definisi berdasarkan beberapa referensi:²²

²¹ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2003), hal 16

²² Muniri, *Kontribusi Matematika dalam Konteks Fikih, Ta'allum* 4(2), 2016, hal 5

- a. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang.
- b. Matematika adalah ilmu tentang besaran (kuantitas).
- c. Matematika adalah ilmu tentang hubungan (relasi).
- d. Matematika adalah ilmu tentang bentuk (abstrak).
- e. Matematika adalah ilmu yang bersifat deduktif.
- f. Matematika adalah ilmu tentang struktur-struktur yang logis.

Definisi-definisi diatas berdasarkan sudut pandang tertentu. Abdussakir menjelaskan bahwa keragaman definisi tentang matematika bukan berarti matematika merupakan keilmuan yang tidak konsisten, justru sebaliknya, matematika merupakan pondasi keilmuan yang pada dasarnya memiliki sifat-sifat yang mudah dikenali.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang penting dari kajian ilmiah muslim. Begitu pentingnya sehingga Al-Kindi pernah mengatakan bahwa matematika merupakan bidang ilmu yang harus dikuasai seseorang yang hendak belajar filsafat.²³ James menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.²⁴

²³Siti Mahfudzoh, "Pengaruh Integrasi Islam dan Sains Terhadap Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, (2011): hal 422

²⁴Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,,hal 16

2. Tinjauan Tentang Berpikir Reflektif

a. Berpikir

Berpikir merupakan hal yang sangat dibutuhkan siswa dalam proses belajar. Seperti didalam Al-Qur'an juga diterangkan dalam potongan ayat 219 Q.S Al-Baqarah yang memiliki arti sebagai berikut:²⁵

“Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: "Yang lebih dari keperluan". Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir.”

Kalimat terakhir dari ayat di atas “Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir” menurut beberapa penafsiran bahwasanya Allah menyuruh semua hambanya untuk selalu berpikir dalam menghadapi suatu permasalahan. Berpikir ialah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara ketentuan-ketentuan kita.²⁶

Berpikir merupakan hal mendasar yang paling penting untuk menentukan langkah selanjutnya dalam melakukan suatu pekerjaan. Arti kata dasar “pikir” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah akal budi, ingatan, angan-angan. “Berpikir” artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan serta memutuskan sesuatu, menimbang-nimbang dalam ingatan. “Berpikiran” artinya mempunyai pikiran, mempunyai akal. “Pikiran” yaitu hasil berpikir, dan “pemikiran” adalah proses, cara, perbuatan memikir. Sedangkan “pemikir” adalah orang cerdas, pandai, serta hasil pemikirannya dimanfaatkan orang lain.²⁷

²⁵ *Al-qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007), hal. 34

²⁶ Agus Sujanto, *Psikologi Umum*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 56

²⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*. (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 1

Pengertian berpikir, menurut etimologi yang dikemukakan, memberi gambaran adanya sesuatu yang berada dalam diri seseorang dan mengenai apa yang menjadi “nya”. Sesuatu yang merupakan tenaga yang dibangun oleh unsur dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas. Seseorang akan melakukan aktivitas, setelah adanya pemicu potensi, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Isi yang terkandung di dalam potensi seseorang bisa berupa subjek aktif dan aktivitas idealisasi atau bisa juga berupa interaksi aktif yang bersifat spontanitas. Oleh karena itu, dalam berpikir memiliki makna sifat, proses, dan hasil.

Berpikir merupakan suatu hal yang dipandang biasa-biasa saja yang diberikan tuhan kepada manusia, sehingga manusia menjadi makhluk yang dimuliyakan. Ditinjau dari prespektif psikologi, berpikir merupakan cikal bakal ilmu yang sangat kompleks. Dalam menjelaskan pengertian secara tepat, beberapa ahli mencoba memberikan definisi, seperti di bawah ini.²⁸

- 1) Menurut Ross, berpikir merupakan aktivitas mental dalam aspek teori dasar mengenai objek psikologis.
- 2) Menurut Valentine, berpikir dalam kajian psikologis secara tegas menelaah proses dan pemeliharaan untuk suatu aktivitas yang berisi mengenai “bagaimana” yang dihubungkan dengan gagasan-gagasan yang diarahkan untuk beberapa tujuan yang diharapkan.
- 3) Menurut Garret, berpikir merupakan perilaku yang sering kali tersembunyi atau setengah tersembunyi di dalam lambang atau gambaran, ide, konsep yang dilakukan seseorang.

²⁸*Ibid.*, hal. 2

- 4) Menurut Gilmer, berpikir merupakan suatu pemecahan masalah dan proses penggunaan gagasan atau lambang-lambang suatu aktivitas yang tampak secara fisik. Selain itu, ia mendefinisikan bahwa berpikir merupakan suatu poses dari penyajian suatu peristiwa internal dan eksternal, kepemilikan masa lalu, masa sekarang, dan masa depan yang satu sama lain saling berinteraksi.

Pengertian berpikir secara umum dilandasi oleh asumsi aktifitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektifitas individu, hal ini dapat merujuk ke suatu tindakan pemikiran atau ide-ide atau pengaturan ide. Pandangan serupa termasuk kognisi, kesanggupan untuk merasa, kesadaran, dan imajinasi. Oleh karena itu, berpikir mendasari hampir semua tindakan manusia dan interaksinya. Pemahaman asal usul fisik dan metafisik, proses, dan efek telah menjadi tujuan dalam disiplin ilmu, termasuk biologi, filsafat, psikologi, sosiologi dan lain-lain.

b. Berpikir Reflektif

Dewey mengemukakan bahwa berpikir reflektif adalah situasi yang terjadi pada saat seseorang mengalami kebingungan (*perplexity*) dan melakukan penyidikan berulang-ulang sampai menemukan penyelesaiannya (*inquiry*). kebingungan (*perplexity*) adalah ketidakpastian atau kesulitan ketika memecahkan suatu masalah. *Inquiry* adalah kegiatan mencari informasi secara berulang yang mengarahkan pikiran sampai pada penyelesaian masalah. Dewey menyatakan bahwa berpikir reflektif dibagi menjadi tiga situasi yaitu situasi **pra-reflektif** adalah situasi dimana seseorang mengalami kebingungan (*perplexity*) atau keraguan, situasi **reflektif** situasi dimana terjadinya proses berpikir reflektif atau

menggali informasi, situasi **pasca-reflektif** adalah situasi dimana kebingungan atau keraguan tersebut dapat dijawab.²⁹

Pendapat lain menurut King dan Kitcher mengenai berpikir reflektif adalah mengenai pemahaman dan mempromosikan pertumbuhan intelektual serta berpikir kritis pada remaja dan orang dewasa.³⁰ Berpikir kritis yakni ketika seorang melakukan proses berpikir bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai sesuatu yang dapat ia yakini kebenarannya serta yang akan dilakukan nanti. Seseorang pada suatu saat tertentu akan selalu harus membuat keputusan, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan, terutama ketika dalam membuat keputusan itu saat terdesak oleh waktu serta apa yang dihadapi itu tidaklah begitu jelas dan rumit. Demikian juga dalam hal berpikir reflektif, keputusan yang akan diambil itu haruslah didasarkan pada informasi yang akurat serta pemahaman yang jelas terhadap situasi yang dihadapi.

Berpikir reflektif meliputi menjelaskan sesuatu atau mencoba menghubungkan ide-ide yang terkait. Berpikir reflektif terjadi saat para siswa mencoba memahami penjelasan dari orang lain, ketika mereka bertanya, dan ketika mereka menjelaskan atau menyelidiki kebenaran ide mereka sendiri.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif adalah suatu kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan suatu kesimpulan.

²⁹ Hery Suharna, *Teori Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, (Sleman: CV Budi Utama, 2012), hal 2

³⁰ Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir...* hal. 188

c. Karakteristik Berpikir Reflektif

Pada dasarnya berpikir reflektif merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menyeleksi pengetahuan yang telah dimiliki dan tersimpan dalam diri siswa tersebut. Pada dasarnya berpikir reflektif merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menyeleksi pengetahuan yang telah dimiliki dan tersimpan dalam memorinya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi untuk mencapai tujuan-tujuannya. Menurut John Dewey proses berpikir reflektif yang dilakukan oleh individu akan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Individu merasakan problem.
- 2) Individu melokalisasi dan membatasi pemahaman terhadap masalahnya.
- 3) Individu menemukan hubungan-hubungan masalahnya dan merumuskan hipotesis pemecahan atas dasar pengetahuan yang telah dimilikinya.
- 4) Individu mengevaluasi hipotesis yang ditentukan, apakah akan menerima atau menolaknya.
- 5) Individu menerapkan cara pemecahan masalah yang sudah ditentukan dan dipilih, kemudian hasilnya apakah ia menerima atau menolak hasil kesimpulannya.³¹

Proses berpikir reflektif tidak tergantung kepada pengetahuan siswa semata, tapi proses bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang tengah dihadapi. Jika siswa dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga dapat mencapai tujuannya maka siswa tersebut telah melakukan proses berpikir reflektif.

³¹ Muhamad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 43

Boody, Hamilton, dan Schon menjelaskan tentang karakteristik dari berpikir reflektif yaitu sebagai berikut:

- 1) Berpikir reflektif sebagai analisis retrospektif atau mengingat kembali (kemampuan untuk menilai diri sendiri). Dimana pendekatan ini, siswa maupun guru merefleksikan pemikirannya untuk menggabungkan dari pengalaman sebelumnya dan bagaimana dari pengalaman tersebut berpengaruh dalam prakteknya.
- 2) Berpikir reflektif sebagai proses pemecahan masalah (kesadaran tentang bagaimana seseorang belajar). Diperlukannya mengambil langkah-langkah untuk menganalisis dan menjelaskan masalah sebelum mengambil tindakan.
- 3) Berpikir reflektif kritis pada diri (mengembangkan perbaikan diri secara terus menerus). Berpikir reflektif kritis dapat dianggap sebagai proses analisis, mempertimbangkan kembali dan mempertanyakan pengalaman dalam konteks yang luas dari suatu permasalahan.
- 4) Berpikir reflektif pada keyakinan dan keberhasilan diri. Keyakinan lebih efektif dibandingkan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi seseorang pada saat menyelesaikan tugas atau masalah. Selain itu, keberhasilan merupakan peran yang sangat penting dalam menentukan praktik dalam kemampuan berpikir reflektif.³²

Indikator kemampuan berpikir reflektif yang digunakan peneliti dalam menganalisis proses berpikir reflektif siswa adalah hasil identifikasi oleh Surbeck, Han, dan Moyer yang terdiri dari 3 fase atau tingkatan, yaitu:

³² Muhammad Nawawi, *Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 2 Durenan* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 26

1) *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

Bereaksi dengan perhatian pribadi terhadap peristiwa atau situasi atau masalah. Yang dimaksud perhatian pribadi disini adalah cara setiap siswa dalam merespons dan mengerti hal-hal penting pada suatu masalah akan berbeda antara satu siswa dengan siswa yang lain. dan dengan adanya suatu peristiwa atau situasi atau masalah tersebut maka akan muncul rasa ingin tahu siswa untuk mengidentifikasinya.

2) *Comparing atau Elaborating* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

Membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada prinsip umum, suatu teori. Yang dimaksud membandingkan reaksi disini adalah ketika suatu ide atau saran muncul saat siswa menghadapi suatu masalah kemudian dalam memahami inti permasalahan tersebut siswa dapat membedakan dan mengaitkannya dengan pengalaman yang pernah didapatkan untuk dapat evaluasi.

3) *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

Mengutakaman pengertian pribadi yang mendalam yang bersifat membangun terhadap permasalahan atau berbagai kesulitan. Siswa mengerti hal-hal penting untuk menemukan ide yang akan dirangkum secara teratur sebagai penyelesaian suatu masalah dan membuat kesimpulannya dengan benar.³³

3. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut.³⁴

³³ Fatimatuz Zahroi, *Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif-Implusif Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Excellent1 Di MTsN 1 Blitar* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 21

³⁴Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hal. 116

Pemecahan masalah mencakup proses berpikir tingkat tinggi, seperti proses visualisasi, asosiasi, abstraksi, manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang masing-masing perlu dikelola secara terkoordinasi.³⁵ Langkah-langkah yang perlu diperhatikan untuk pemecahan masalah sebagai berikut:³⁶

- a. Pemahaman terhadap masalah, maksudnya mengerti masalah dan melihat apa yang dikehendaki. Cara memahami suatu masalah antara lain sebagai berikut:
 - 1) Masalah harus dibaca berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, kalimat demi kalimat.
 - 2) Menentukan/mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah apa yang dikehendaki dari masalah.
- b. Perencanaan pemecahan masalah

Perencanaan Masalah maksudnya melihat bagaimana macam soal dihubungkan dan bagaimana ketidakjelasan dihubungkan dengan data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah. Untuk itu dalam menyusun perencanaan pemecahan masalah, dibutuhkan suatu kreativitas dalam menyusun strategi pemecahan masalah.

- 1) Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah.
- 2) Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah

Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah maksudnya sebelum menjawab permasalahan, perlu mereview apakah penyelesaian masalah sudah sesuai dengan melakukan kegiatan sebagai berikut: mengecek hasil, menginterpretasikan jawaban yang diperoleh, meninjau kembali apakah ada cara

³⁵ Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*, (Bekasi: Karya Duta Wahana, 2008), hal. 68

³⁶*Ibid.*,hal. 124

lain yang dapat digunakan untuk mendapatkan penyelesaian yang sama, dan meninjau kembali apakah ada penyelesaian yang lain sehingga dalam memecahkan masalah dituntut tidak cepat puas dari satu hasil penyelesaian saja, tetapi perlu dikaji dengan beberapa cara penyelesaian.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksud adalah perangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir.³⁷

Dalam penelitian ini soal yang diberikan merupakan soal cerita dimana siswa harus memahami terlebih dahulu soal yang diberikan, sehingga mudah dalam pemecahan masalah yang diberikan pada materi system persamaan linear satu variabel.

4. Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah Matematika

Gurol menyatakan bahwa berpikir reflektif sebagai proses kognitif yang terarah, sehingga seseorang dituntut untuk dapat menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, dan mendapatkan makna yang mendalam. Oleh karena itu, berpikir

³⁷ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 52

reflektif merupakan proses kognitif yang terarah menuju suatu pemecahan masalah.³⁸ Kemampuan berpikir reflektif sering kali dikaitkan dengan aktivitas pemecahan masalah.³⁹

Dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa, maka siswa harus dilibatkan dalam suatu pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan matematika yang sudah dimiliki.⁴⁰ Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Salah satu aktivitas tersebut adalah menyelesaikan masalah matematika termasuk masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁴¹

Reflektif dalam matematika sebagaimana yang diungkapkan oleh Betne, merupakan alat untuk mengembangkan kemampuan siswa menggunakan konsep matematika untuk mengatasi berbagai masalah praktis yang melibatkan pemikiran yang lebih mendalam tentang persoalan yang terkait.⁴² Sehingga dalam konteks penelitian matematika, berpikir reflektif mengarah pada penggunaan konsep-konsep matematika yang terkait atau relevan suatu permasalahan disertai dengan pemahaman yang mendalam agar permasalahan tersebut dapat teratasi.

³⁸ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif...* hal 54

³⁹ Fina tri wahyuni, "Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gender", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 1 No 1 (2018), hal. 30

⁴⁰ Herry Agus Susanto, "*Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*", (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2015), hal 20

⁴¹Yola Ariestya, dkk. *Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, dalam *jurnal Kadikma* 7, No. 1 (2016), hal. 96

⁴² Asrotut Toyyibah, *Perbedaan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Setelah Diterapkan Strategi Pemecahan Masalah Cubes, Star, Dan Rave Ccc*, (Surabaya : Skripsi Tidak diterbitkan, 2018), hal. 15

5. Kemampuan Matematika

Kondalkar menyatakan bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Pada penelitian ini yang dimaksud kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu soal yang bisa dilihat dari pikiran, sikap dan perilakunya. Pada umumnya kemampuan matematika merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan matematika siswa dapat dibedakan kedalam tiga kategori:⁴³

a. Kemampuan Tinggi

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, mampu memahami soal dengan baik serta mampu menjelaskan kembali maksud dari soal.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian serta mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa melakukan pengecekan kembali pada proses dan hasil serta membuat sebuah kesimpulan.

⁴³ Dian Septi N. A, "Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika", *dalam Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol. 01 No. 01, (2013): hal. 104-105

b. Kemampuan Sedang

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak mampu memahami soal dengan baik.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian tetapi kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang kurang tepat.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa melakukan pengecekan kembali pada proses dan jawaban serta membuat sebuah kesimpulan.

c. Kemampuan Rendah

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak mampu memahami soal dengan baik.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian serta kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan satu penggal informasi yang ada untuk menyelesaikan soal serta memberikan jawaban yang tidak tepat.

- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dalam memeriksa hasil yang diperoleh siswa tidak melakukan pengecekan kembali pada proses dan jawaban serta tidak membuat sebuah kesimpulan

Mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Ratumanan dan Laurens, maka kategori tingkat kemampuan matematika siswa dikategorikan kemampuan rendah jika $0 \leq \text{nilai matematika} < 65$, dikategorikan kemampuan sedang jika $65 \leq \text{nilai matematika} < 80$, dikategorikan kemampuan tinggi jika $80 \leq \text{nilai matematika} \leq 100$.⁴⁴

Adapun kriteria pengelompokan kemampuan matematika siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Daftar Pengelompokan Kemampuan Matematika Siswa

Kelompok	Nilai
Tinggi	≥ 80
Sedang	$65 \leq \text{nilai matematika} < 80$
Rendah	< 65

Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengklasifikasikan kemampuan matematika siswa kelas VII MTs Farul Falah Sumbergempol kedalam 3 kategori, yaitu siswa berkemampuan rendah jika $0 \leq \text{nilai matematika} < 65$, dikategorikan kemampuan sedang jika $65 \leq \text{nilai matematika} < 80$, dikategorikan kemampuan tinggi jika $80 \leq \text{nilai matematika} \leq 100$.

6. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

a. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

persamaan adalah kalimat terbuka yang menyatakan hubungan sama dengan (=). Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang

⁴⁴ Nugrahwati, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Kemampuan Matematis", *dalam Jurnal Matematika* Vol. 01 No. 003, (2013): hal. 3

menyatakan hubungan sama dengan ($=$) dan hanya memiliki satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel, adalah.⁴⁵

$$ax + b = c$$

dengan $a \neq 0$

b. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Ada dua cara untuk menentukan penyelesaian dari persamaan linier satu variabel, yaitu:⁴⁶

1) Substitusi

Penyelesaian persamaan linear satu variabel dapat diperoleh dengan cara substitusi yaitu mengganti variabel dengan bilangan yang sesuai sehingga persamaan tersebut menjadi kalimat yang bernilai benar.

2) Mencari persamaan-persamaan yang ekuivalen

Penyelesaian persamaan linear satu variabel dapat ditentukan dengan cara menambah, mengurangi, mengali, dan membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama dan bukan nol. Suatu persamaan akan tetap ekuivalen jika:

a) Kedua ruas ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama.

$$\text{Jika } a = b \text{ maka } a + c = b + c$$

$$\text{Jika } a = b \text{ maka } a - b = b - c$$

b) Kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama

$$\text{Jika } a = b \text{ maka } a \times c = b \times c$$

$$\text{Jika } a = b \text{ maka } \frac{a}{c} = \frac{b}{c}$$

⁴⁵ Sobirin, *Patas Matematika SMP*, (Jakarta: Puspa Swara, 2007), hal. 105

⁴⁶ Amir Tjolleng, *Jagoan Matematika SMP Kelas VII, VII, dan XI*, (Yogyakarta: Cabe Rawit, 2015), hal. 88

7. Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Siswa

Penelitian ini akan mengadaptasi dari tingkat berpikir reflektif menurut Surbeck, Han, dan Moyer yang meliputi tiga fase yaitu *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating* yang didukung teori John Dewey tentang berpikir reflektif yaitu *Curiosity*, *Suggestion*, dan *Orderliness*.

Diperlukan suatu indikator untuk dapat mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa. Indikator kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi indikator kemampuan berpikir reflektif menurut Surbeck, Han, dan Moyer yang meliputi tiga fase yaitu *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*. Adapun indikatornya akan dijabarkan pada tabel di bawah ini.⁴⁷

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif

Fase / Tingkatan
<p>1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi), dalam tingkatan ini hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. b. Menyebutkan apa saja yang diketahui. c. Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. d. Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
<p>2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada tingkat ini siswa melakukan beberapa hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan . b. Mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
<p>3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada fase ini siswa melakukan beberapa hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan maksud dari permasalahan. b. Mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. c. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. d. Membuat kesimpulan dengan benar.

⁴⁷ Muhammad Nawawi, *Profil Berpikir...*, hal.49

Kemampuan berpikir reflektif dikatakan melalui tingkatan *Reacting* jika memenuhi minimal tiga indikator, termasuk indikator 1a dan 1b. Dikatakan melalui tingkatan *Comparing* jika memenuhi minimal satu indikator yaitu 2a. Dikatakan melalui tingkatan *Contemplating* jika memenuhi minimal dua indikator yaitu 3a dan 3b. Tingkatan kemampuan berpikir reflektif siswa dapat diketahui sebagai berikut :

1) T1 : Kurang Reflektif

Pada tingkatan ini siswa dikatakan kurang reflektif karena hanya melalui tingkatan *reacting* yaitu bisa melakukan pemahaman terhadap masalah yang dihadapi melalui beberapa indikator di atas.

2) T2 : Cukup Reflektif

Pada tingkatan ini siswa dikatakan cukup reflektif karena dapat melalui fase *reacting* dan *comparing* yaitu bisa memahami masalah sekaligus menjelaskan jawaban dan permasalahan yang pernah didapatkan, mengaitkan masalah yang ada dengan permasalahan lain yang hampir sama dan pernah dihadapi.

3) T3 : Reflektif

Pada tingkat ini siswa dikatakan reflektif karena dapat melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *Contemplating* yaitu bisa membuat kesimpulan berdasarkan pemahaman terhadap apa yang ditanyakan, pengaitannya dengan permasalahan yang pernah dihadapi, menentukan maksud dari permasalahan, dapat memperbaiki dan menjelaskan jika jawaban yang diutarakan salah. Pada tingkat ini siswa cenderung menggunakan sumber asli *Orderlinnes* (keteraturan) berdasarkan *Curiosity* (keingintahuan) *Suggestion* (saran).

B. Penelitian Terdahulu

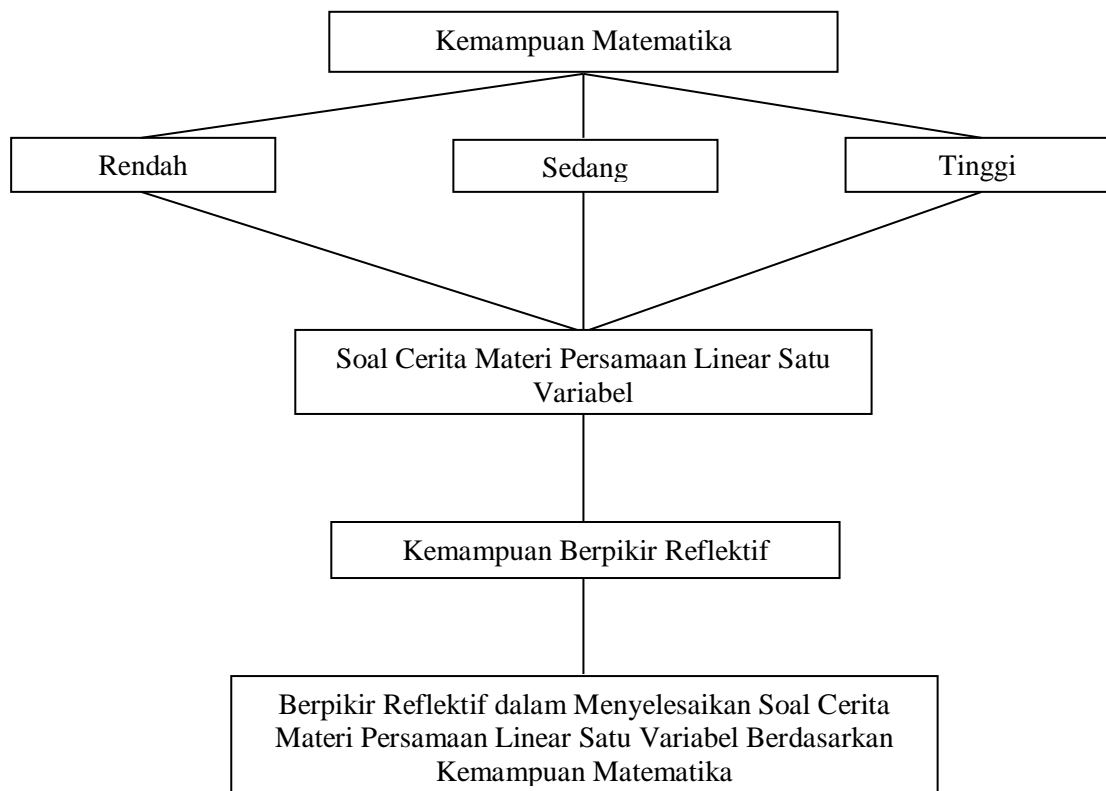
Pada penelitian ini, peneliti juga mempunyai tujuan untuk melengkapi atau sebagai pembanding penelitian terdahulu berikut ini:

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Identitas Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Penelitian yang dilakukan oleh Yola Ariestyan, Sunardi, Dian Kurniati dengan judul "Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Avriabel"	Sama-sama meneliti berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Yola Ariestyan, Sunardi, Dian Kurniati dengan penelitian saat ini adalah sub tema yang diambil dalam penelitiannya. Yola Ariestyan, Sunardi, Dian Kurniati meneliti tentang berpikir reflektif pada materi SPLDV pada siswa SMP, penelitian saat ini meneliti berpikir reflektif pada materi SPLDV siswa MTs.
2.	Penelitian yang dilakukan oleh Asrotut Toyyibah dengan judul "Perbedaan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Setelah Diterapkan Strategi Pemecahan Masalah Cubes, Star, Dan Rave C."	Sama-sama meneliti berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Asrotut Toyyibah dengan penelitian saat ini adalah tinjauannya dalam penelitian Asrotut Toyyibah menggunakan tinjauan strategi pemecahan masalah cubes, star, dan rave ccc sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan tinjauan kemampuan akademik siswa.
3.	Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Muin dengan Judul "Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Mahasiswa dengan Pendekatan Metakognitif"	Sama-sama meneliti kemampuan berpikir reflektif	Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Abdul Muin ini dengan penelitian saat ini adalah terletaknya pembahasannya. Pada penelitian yang dilakukan Abdul Muin tidak hanya membahas kemampuan berpikir reflektif saja akan tetapi juga Disposisi Berpikir reflektif dengan menggunakan pendekatan metakognitif, sedangkan pada penelitian saat ini hanya membahas kemampuan berpikir reflektif saja.

C. Paradigma Penelitian

Dalam penelitian ini menganalisis berpikir reflektif siswa yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Pembagian atau kategori kemampuan matematika siswa disini dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dan kemampuan matematika tersebut dilihat dari hasil belajar matematika siswa. Adapun paradigma penelitian ini disajikan dalam pada bagan berikut:



Bagan 2.1 Paradigma Penelitian