

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Dunia masa kini atau yang biasa kita sebut era globalisasi memiliki perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Globalisasi memasuki seluruh aspek kehidupan masyarakat yang memunculkan tantangan dan permasalahan yang muncul.¹ Permasalahan tersebut dapat dipecahkan apabila kita memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan punya daya saing. Proses pengembangan sumber daya manusia harus dilaksanakan dengan meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap serta nilai sehingga mampu beradaptasi dengan lingkungan. Cara yang dapat ditempuh ialah dengan terlaksananya pendidikan yang baik.² Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bidang penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.³

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan khususnya dunia pendidikan. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya

¹ Indriana dan Maryati, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SM pada materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih”, *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 1, Nomor 3, 2021, h. 541 – 552.

² Arimurti, Praja E, dan Muhtarulloh, “Desain Model Berbasis Model Discovery Learning untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8, Nomor 3, 2019, h. 459 – 470.

³ Aurelia Ica, Iwit Prihatin, Hartono, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi SPLTV Kelas X SMA Karya Sekadau”, *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, Volume 1, Nomor 2, Oktober 2022, h. 153 – 169.

maupun penalarannya, mempunyai peran penting dalam menumbuhkembangkan kecerdasan dan kemampuan keterampilan siswa.⁴ Matematika adalah disiplin ilmu yang bergantung pada proses berpikir, yang juga mengandung aspek-aspek yang mengarahkan siswa untuk berpikir secara logis sesuai dengan aturan dan pola yang terstruktur.⁵

Dalam ilmu matematika diperlukan suatu penalaran untuk menjelaskan gagasan matematika. Sejalan dengan hal tersebut, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah ialah agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Penalaran merupakan proses berpikir pada beberapa pernyataan untuk membuat kesimpulan atau menyusun pernyataan baru.⁶ Penalaran merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan bagi siswa, karenanya kemampuan penalaran harus menjadi salah satu yang harus dikembangkan dan diberikan pada setiap mata pelajaran, karena kemampuan penalaran tidak muncul dengan sendirinya namun dikembangkan melalui proses pembelajaran.

⁴ Shafa Khadijah dan Dadang Rahman Munandar, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII pada Materi SPLDV”, *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, Volume 12, Nomor 1, April 2022, h. 7 – 13.

⁵ Isnaeni, Fajriyah , Risky E, Purwasih, & Hidayat, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus”, *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, Volume 2, No. 1, h. 107.

⁶ Hariyanti dan Rita Pramujiyanti, “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender Kelas VIII SMP Negeri 1 Bendosari”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Volume 5, No. 3, Mei 2022, h. 681 – 692.

Penalaran merupakan suatu kemampuan yang diperoleh melalui proses pemikiran manusia menggunakan akal. Penalaran merupakan salah satu dari lima komponen kecakapan dasar matematis. Kelima komponen tersebut meliputi pemahaman konsep, kemahiran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif dan sikap produktif.⁷ Salah satu komponen dari komponen tersebut yang harus dimiliki siswa adalah penalaran adaptif dikarenakan dalam pembelajaran matematika penalaran tersebut dijadikan dasar dalam memahami matematika, dengan mengembangkan suatu ide, mengeksplorasi suatu kejadian, menggunakan kesimpulan serta menggunakan dugaan dalam belajar matematika.⁸

Penalaran adaptif merupakan kemampuan berpikir logis dari suatu masalah dengan indikator-indikator tertentu.⁹ Penalaran adaptif dapat menunjukkan kapasitas berpikir logis tentang hubungan konsep dan aplikasi. Suatu konsep tidaklah cukup dimiliki oleh siswa hanya melalui rangkaian cerita, melainkan harus merumuskan sendiri dengan pemikiran yang logis dan sistematis. Pentingnya kemampuan penalaran adaptif untuk menunjang keberhasilan di dalam proses pembelajaran matematika yang harus terus dilatih dan dikembangkan agar pembelajaran matematika menjadi lebih

⁷ Franskadius Mugianto, Nindy C.P, Mariyam, “Analisis Kemampuan PPenalaran Adaptif Matematis Siswa pada Materi Operasi Hitung Pecahan”, *Variabel*, Vol. 4, No. 2, Oktober 2021, h. 76 – 83.

⁸ Komarudin, dkk, “Meningkatkan Kemampuan Metakognitif dan Penalaran Adaptif Matematis: Dampak Model FERA Berbantuan Video Pembelajaran”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, Nomor 2, Juli 2022, h. 1419 – 1432.

⁹ Fatati Saniyyah, Illah Winiati Triyana, “Analisis Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ)”, *Indonesians Journal of Mathematics and Natural Sciences Education*, Vol. 1, No. 2, Tahun 2020, h. 121 – 129.

bermakna dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.¹⁰ Pembelajaran matematika diorientasikan untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan dunia yang selalu berkembang melalui latihan dengan menggunakan pemikiran yang logis, sistematis, rasional, efektif dan efisien.

Dalam proses pembelajaran di kelas, peranan kemampuan penalaran adaptif sangat diperlukan untuk membangun kemampuan matematika pada diri peserta didik. Siswa dikatakan mampu bernalar apabila siswa tersebut dapat berpikir secara logis terhadap permasalahan yang ada, memperkirakan masalah hingga memecahkannya. Dalam penalaran adaptif terdapat suatu proses dimana siswa dituntut untuk bisa memberikan alasan tentang apa yang sedang ia kerjakan. Penalaran adaptif berinteraksi dengan proses pemahaman yang lain, terutama pada proses pemecahan masalah. Fakta tersebut ditunjukkan oleh Yulianto dan Andinasarai dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat dikuasai siswa dengan baik apabila siswa tersebut juga mampu menguasai kemampuan bernalar secara adaptif. Kemampuan penalaran adaptif matematika akan dapat memberikan arahan kepada peserta didik dalam memecahkan masalah dalam soal, karena dengan menalar suatu soal maka dapat membantu peserta didik untuk memecahkan permasalahan dengan cepat, tepat serta mampu membangun pikirannya untuk menguasai konsep matematika secara utuh,

¹⁰ Franskasius Mugiarto, Nindy C.P, Mariyam, “Analisis Kemampuan PPenalaran Adaptif Matematis Siswa pada Materi Operasi Hitung Pecahan”, Variabel, ..., h. 76 – 83

yang nantinya hal ini akan menjadi landasan peserta didik dalam bertindak secara logis dalam aktivitas sehari-hari.¹¹

Dalam belajar matematika, seseorang tidak terlepas dari suatu masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang belajar matematika dilihat dari adanya kemampuan dalam memecahkan masalah. Menurut Depdiknas, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.¹² Dengan belajar pemecahan masalah dalam proses pembelajaran akan memungkinkan siswa untuk berpikir lebih kritis. Dalam proses berpikir tersebut, siswa membutuhkan bantuan atau perhatian dalam kontes matematika maupun dalam konteks kehidupan nyata.¹³

Berkaitan dengan pemecahan masalah, Pehkonen mengemukakan bahwa meningkatkan keterampilan dan kemampuan kognitif sangatlah penting untuk mendorong motivasi siswa dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga mendesak siswa agar memakai ide dan strategi miliknya dalam memecahkan masalah yang diberikan.¹⁴ Dengan

¹¹ Yulianto Wasiran dan Andinasari, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penalaran Adaptif Matematika Melalui Paket Instruksional Berbasis Creative Problem Solving", *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Volume 3, Nomor. 1, h. 51 – 65.

¹² Aurelia Ica, Iwit Prihatin, Hartono, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi SPLTV Kelas X SMA Karya Sekadau", ... , h. 153 – 169.

¹³ Riayanti Agustin, Redo Martila Ruli, "Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Tahun 2021, h. 879 – 890.

¹⁴ Derniati, Roza, Y. dan Maimunah, "Analisis kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa MTsN 3 Kuantan Singingi", *Eksakta: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, Volume 5, Nomor 1, h. 1–12.

strategi pemecahan masalah, siswa tidak hanya dapat mengembangkan pikiran, kebiasaan, ketekunan dan rasa ingin tahu melainkan juga mampu mengembangkan kepercayaan diri dalam situasi yang tidak biasa yang bermanfaat bagi mereka diluar pembelajaran matematika.¹⁵

Kemampuan penalaran adaptif dan pemecahan masalah matematika dapat dikembangkan pada salah satu materi kelas X yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Pada materi ini siswa dimungkinkan untuk menemukan solusi dari permasalahan menggunakan lebih dari satu macam cara penyelesaian. Materi ini pun dinilai memiliki tingkatan yang lumayan sulit karena rata-rata mengambil contoh pada kehidupan sehari-hari dan penyajian soal dalam materi ini pun dalam bentuk soal cerita. Penyajian soal dalam bentuk cerita membutuhkan usaha stimulus kepada siswa agar dapat membayangkan konsep ini dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶ Penerapan soal cerita inilah yang membuat materi SPLTV menjadi materi yang lumayan sulit dimana siswa harus memilih metode apa yang harus digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan.¹⁷

Pembelajaran matematika pada dasarnya tidak hanya ditujukan untuk mengembangkan kemampuan kognitif yang berkaitan dengan kemampuan penalaran adaptif siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

¹⁵Iswara & Sundayana, :Penerapan Model Pembelajaran Problem Posig dan Direct Instruvtion dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”, Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 2, Tahun 2021, h. 223 – 234.

¹⁶ Riayanti Agustin, Redo Martila Ruli, “Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV”,, h. 879 – 890

¹⁷ Aurelia Ica, Iwit Prihatin, Hartono, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi SPLTV Kelas X SMA Karya Sekadau”, ... , h. 153 – 169.

Matematika juga berfungsi melatih siswa untuk mengembangkan aspek afektif yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.¹⁸ Hal ini sesuai dengan tujuan Pendidikan Matematika menurut Permendiknas No. 21 tahun 2016 yang menyatakan bahwasanya standar isi disesuaikan dengan substansi tujuan Pendidikan Nasional dalam sikap spiritual dan sikap sosial.¹⁹ Pada pembelajaran matematika siswa tidak sekedar belajar pengetahuan kognitif, namun siswa diharapkan memiliki sikap kritis, cermat, objektif, terbuka, menghargai keindahan matematika, rasa ingin tahu, berpikir dan bertindak kreatif, serta senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti itu pada hakekatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis.

Dalam konteks matematika, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan memecahkan masalah. Disposisi matematis adalah sikap siswa terhadap matematika dalam memecahkan tugas matematika dengan cara berperilaku secara sadar, teratur, dan sukarela untuk mencapai tujuan tertentu ditandai dengan perilaku-perilaku seperti percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel.²⁰ Disposisi juga berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefleksi pikiran mereka sendiri. Belajar

¹⁸ Masitoh Hasibuan, Ani Minarni, Zul Amry, "Pengaruh Kemampuan Awal Matematis dan Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Disposisi Matematis Siswa", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, Nomor 2, Juli 2022, h. 2298 – 2317.

¹⁹ Kemendikbud. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Kemendikbud, 2016), h. 2

²⁰ Putri Risti Diningrum, Ervin Azhar, dan Ayu Faradillah, "Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri 24 Jakarta", *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 1, 2018.

matematika tidak hanya mempelajari konsep, prosedur, aplikasi melainkan juga mengembangkan disposisi terhadap matematika dan mengapresiasi matematika sebagai alat bantu untuk memahami situasi. Disposisi matematis juga berpengaruh pada kemampuan memecahkan masalah matematis pada siswa yang merupakan inti dari pembelajaran matematika. Saat siswa memecahkan suatu masalah itu merupakan hasil yang didapat dalam pembelajaran di kelas, mulai dari memahami masalah dan bagaimana memecahkan masalah.²¹

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka menjadi lebih gigih dalam menghadapi masalah yang lebih menantang dan mengembangkan kebiasaan baik pada pembelajaran matematika. Widjajanti berpendapat bahwa seorang siswa yang memiliki disposisi matematis yang tinggi cenderung akan mampu mengembangkan kecakapan matematis mereka dalam hal pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis dan penalaran adaptif.²²

Mulyayunita & Nurjanah menyebutkan dalam penelitiannya bahwa siswa Sekolah Menengah belum dapat mengembangkan penalaran adaptifnya

²¹ Arumdalu Tri Pangestu, Slamet Soro, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Disposisi matematis", *Jurnal Cendekian: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 2, Juli 2021, h. 1769 – 1781.

²² Neneng Tita Rosita dan Lia Yuliawati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Aljabar SMP Berdasarkan Disposisi Matematis", *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Volume 2, Nomor 2, Desember 2018, h. 123 – 128.

dengan baik.²³ Afifian dan Setyaningsih juga menyimpulkan bahwa siswa belum mampu menguasai sepenuhnya indikator dari kemampuan penalaran adaptif. Hal tersebut menunjukkan bahwa penalaran adaptif masih tergolong rendah.²⁴ Sedangkan Nasution menyatakan bahwa setiap pelaksanaan Ujian Akhir ditemukan masalah ketidakyakinan siswa terhadap dirinya sendiri. Siswa merasa cemas dan tidak memiliki percaya diri terlebih jika menghadapi soal matematika. Siswa lebih percaya pada jawaban-jawaban instan yang diperoleh dari cara-cara yang tak lazim.²⁵ Kurniawan dan Kadarisma menjelaskan bahwa siswa yang memiliki disposisi baik cenderung percaya diri, fleksibel dalam menetapkan strategi, gigih dalam mencari solusi dan sistematis serta prosedural dalam memecahkan masalah matematika.²⁶

Peneliti kemudian melakukan observasi pendahuluan ketika masih menjadi tenaga kependidikan di MA Qomarul Hidayah. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa karakteristik yang dimiliki setiap siswa di MA Qomarul Hidayah sangat beragam. MA Qomarul Hidayah yang terletak di Desa Gondang, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek dengan latar belakang pondok pesantren membuat siswa memiliki keanekaragaman budaya.

²³ Mulyayunita & Nurjanah, "Analysis of Student Reasoning in Solving Quadrilateral Problem Viewed by Van Hiele's Thingking Level", *STEMEIF*, 1st International Seminar, April 2019, h. 323 – 328.

²⁴ Rahman Haryadi dan Dwi Oktaviana. "Kemampuan Penalaran Adaptif dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kreativitas Belajar", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Volume 10, Nomor 2, 2021, h. 491 – 503.

²⁵ Elly Yanti Putri Nasution, "Analisis terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK pada Pembelajaran Matematika", *Edumatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Volume 1, Nomor 1, Mei 2018, h. 44 – 55.

²⁶ Kurniawan dan Kadarisma, "Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, Volume 1, Nomor 1, 2020, h. 41 – 49.

Hal tersebut disebabkan karena siswa berasal dari berbagai daerah dan latar belakang yang berbeda yang menyebabkan adanya perbedaan sikap yang ditunjukkan oleh setiap siswa. Terutama siswa kelas X yang cenderung bervariasi terutama dalam pembelajaran matematika.

Peneliti mencoba melakukan wawancara kepada beberapa siswa untuk menanyakan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan rumit. Ketika mengerjakan soal, siswa kurang percaya diri dan kurang gigih dalam mencari solusi. Hal tersebut juga diungkap oleh salah satu siswa yang mengatakan, “Ketika saya diberi soal yang sedikit berbeda dengan yang dijelaskan, maka saya sedikit kesulitan untuk mengerjakannya”. Siswa beranggapan matematika merupakan pelajaran yang tidak menyenangkan karena sulit untuk dipahami. Salah satu mengungkapan, “menyenangkan bagi peminatnya, bagi yang tidak minat sangat rumit”.

Pernyataan-pernyataan tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Mardapi bahwasanya siswa itu seringkali tidak menyadari tentang apa yang sebenarnya sedang dipelajarinya.²⁷ Hal tersebut tentunya berakibat pada disposisi matematis yang rendah dikarenakan siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Artinya siswa tidak memiliki sikap percaya diri, gigih dan ulet dalam mempelajari matematika atau mencari sumber-sumber yang relevan.

²⁷ Elly Yanti Putri Nasution,. “Analisis terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK pada Pembelajaran Matematika”, ... , h. 44 – 55.

Sejalan dengan hal tersebut, peneliti melakukan percobaan sementara kepada siswa kelas X MA Qomarul Hidayah dengan memberikan soal yang memuat salah satu indikator penalaran adaptif yaitu menyusun dugaan. Soal yang diberikan berupa soal terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi tersebut merupakan materi yang dapat diaplikasikan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Dengan melakukan penalaran antara konsep dan aktualisasi pada materi tersebut, maka dapat diketahui bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan sikap siswa yang beraneka ragam. Siswa diminta untuk menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah pada soal tersebut. Beberapa siswa kesulitan dalam menentukan permisalan dan kesulitan dalam mengubah soal dalam bentuk verbal ke dalam model matematika. Berikut salah satu hasil jawaban siswa dari soal yang diberikan.

Susi, Mila, dan Eko berada pada toko buah yang sama. Susi membeli 8 kg mangga, 2 kg jeruk dan 5 kg apel dengan harga Rp 92.500. mila membeli 2 kg mangga, 1 kg jeruk dan 3 kg apel dengan harga Rp 55.000. eko membeli 1 kg mangga, 1 kg jeruk dan 1 kg apel dengan harga Rp 26.000. hitunglah harga tiap kg masing-masing buah tersebut.

Jawaban!

Harga	1kg	mangga	6000
	1kg	mangga	8.500
	1kg	apel	11.500

Gambar 1.1 Soal dan Hasil Jawaban Siswa pada Soal SPLTV

Berdasarkan soal pada gambar 1.1, untuk mengerjakan soal tersebut dapat dilakukan dengan mengidentifikasi terlebih dahulu informasi pada soal.

Karakteristik soal yang diberikan berhubungan dengan suatu sistem persamaan. Besaran yang ada dalam soal dinyatakan ke dalam bentuk variabel sistem persamaan untuk merumuskan suatu model matematika. Model matematika tersebut selanjutnya menjadi acuan untuk merumuskan sistem persamaan dan prosedur langkah penyelesaian yang kemudian bisa ditarik kesimpulan dari soal tersebut. Hal tersebut merupakan salah satu dari beberapa identifikasi terkait dengan penalaran adaptif.

Namun jika dilihat dari jawaban siswa pada gambar 1.1, menunjukkan bahwasanya siswa tersebut belum mampu untuk mengidentifikasi informasi terkait masalah yang dihadapi. Siswa belum bisa untuk memodelkan masalah matematika ke dalam bentuk matematika. Bahkan siswa mengatakan bahwasanya “masalah yang seperti ini bagaimana caranya memisalkan ke bentuk matematika?”. Ini tentunya akan berpengaruh pada prosedur selanjutnya yang harus dihadapi siswa terutama pada pemecahan masalah. Siswa belum mampu untuk memilih prosedur yang tepat dalam penyelesaian soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya penalaran adaptif yang dimiliki siswa belum terpenuhi.

Informasi lain yang diperoleh adalah sebagian besar siswa masih belum memiliki rasa keingintahuan yang tinggi terhadap matematika. Mereka cenderung diam dan tidak percaya diri ketika diberikan soal. Ketika peneliti bertanya kepada siswa terkait soal yang diberikan, sebagian besar siswa menjawab bahwa mereka kurang percaya diri untuk mengerjakan soal yang diberikan. Siswa cenderung takut bahwa pekerjaannya salah. Hal ini tentunya

tidak sejalan dengan salah satu indikator disposisi matematis yaitu memiliki rasa percaya diri dalam pemecahan masalah. Kondisi ini juga didukung oleh perolehan hasil ulangan harian pada materi SPLTV. Menurut Guru Matematika kelas X, sebagian besar siswa mendapat nilai dibawah KKM untuk Ulangan Harian materi SPLTV.

Menurut guru matematika kelas X MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek bahwa kemampuan penalaran adaptif sebagian siswa kelas X pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) masih rendah. Ketika siswa diberikan soal oleh guru untuk memecahkan masalah SPLTV, banyak siswa yang bertanya kembali ke guru terkait soal tersebut beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Selain itu, menurut beliau banyak siswa yang kurang memandang positif matematika yang artinya siswa belum paham akan peranan matematika dalam kehidupan yang menyebabkan kurangnya ketertarikan dan kepercayaan diri siswa terhadap pembelajaran matematika yang berpengaruh pada kemampuan penalaran adaptif siswa dalam memecahkan masalah.

Hubungan antara penalaran adaptif dan disposisi matematis ditunjukkan dengan adanya fakta yang didapat dari penelitian yang dilakukan oleh Fitri Nur Aisah terkait penalaran adaptif dan disposisi matematis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwasanya siswa yang memiliki disposisi matematis rendah belum memenuhi indikator penalaran adaptif yang tepat. Sedangkan siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi mampu

memenuhi indikator kemampuan penalaran adaptif dengan tepat.²⁸ Dengan demikian, perlu adanya latihan berpikir dan bernalar untuk melatih siswa agar mampu meningkatkan kemampuan penalaran adaptif agar mampu mengatasi masalah yang dihadapi.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek dengan judul **“Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek”**. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan penalaran adaptif siswa berdasarkan disposisi matematis dalam memecahkan masalah matematika.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas diatas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis tinggi dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek?
2. Bagaimana penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis sedang dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek?

²⁸ Fitri Nur Aisah, Tesis: *“Deskripsi Penalaran Adaptif ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri Wangon”*, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Tahun 2018.

3. Bagaimana penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis rendah dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis tinggi dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek.
2. Mendeskripsikan penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis sedang dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek.
3. Mendeskripsikan penalaran adaptif siswa dengan disposisi matematis rendah dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV di MA Qomarul Hidayah Tugu Trenggalek.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat atau kegunaan bagi berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan penalaran adaptif yang dimiliki siswa sehingga dapat

mengupayakan pembelajaran yang lebih efektif agar kemampuan siswa dalam memecahkan masalah semakin berkembang dan meningkat serta dapat membentuk sikap siswa yang lebih positif dalam pembelajaran.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi lembaga terkait maupun yang lainnya. Adapun manfaat penelitian secara praktis adalah sebagai berikut.

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan disposisi matematis siswa.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi tolak ukur dalam mengetahui kemampuan penalaran adaptif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan disposisi matematis serta dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi kedepan.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sebagai salah satu alternatif untuk memberikan bimbingan yang tepat kepada siswa terkait dengan pembelajaran matematika.

d. Bagi Orang Tua

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu alternatif orang tua dalam menjaga serta memperhatikan anaknya dalam belajar

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi peneliti agar dapat meningkatkan rancangan penelitian yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat menjadikan penelitian ini sebagai wawasan untuk meneliti hal lain yang masih ada kaitannya dengan pemahaman konseptual siswa.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap judul penelitian ini, maka peneliti merasa perlu memberikan gambaran masalah yang akan diteliti melalui penegasan istilah sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Penalaran Adaptif

Penalaran adaptif adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, memperkirakan jawaban, memberi penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan dan menilai suatu masalah dengan indikator-indikator tertentu.²⁹

b. Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis adalah kemampuan berpikir yang dimiliki oleh siswa untuk menarik suatu kesimpulan yang akurat berdasarkan aturan-

²⁹ Kilpatrick, J.; Swafford, J.; & Findell, D, *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. (Washington: National Academy Press, 2001), h. 129

aturan tertentu dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya.³⁰

c. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika adalah suatu potensi dimiliki siswa untuk memahami, memilih pendekatan dan strategi untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam matematika.³¹ Sedangkan masalah matematika adalah soal-soal matematika non rutin yang belum pernah didapatkan oleh siswa di dalam kelas sehingga dalam penyelesaiannya membutuhkan analisa dan prosedur-prosedur tertentu.³²

d. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah suatu ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika untuk berpikir dan berbuat dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika sehingga menimbulkan ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika.³³

³⁰ Prangga Assmarqandil, Laila Hayati, Hapiipi, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Program Linier”, *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, Volume 1, Nomor 2, Juni 2021, h. 163 – 175.

³¹ BSNP, *Model Penelitian Kelas*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006), h. 59.

³² Latifah & Afriansyah, “Kesulitan dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika”, *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, Volume 3, Nomer 2, 2021, h. 134 – 150.

³³ Fahmi Abdul Rozil, Ekasatya Aldila Afriansyah, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa”, *Jornal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, Volume 4, Nomor 2, Juli 2022, h. 172 – 185.

e. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel adalah sistem persamaan yang berbentuk $ax + by + cz = d$, dengan a , b , c , dan d adalah konstanta dan $a, b, c \neq 0$.³⁴ Bentuk umum SPLTV adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} ax_1 + by_1 + cz_1 = d_1 \\ ax_2 + by_2 + cz_2 = d_2 \\ ax_3 + by_3 + cz_3 = d_3 \end{cases}$$

Yang hanya mempunyai satu penyelesaian yaitu x, y, z .

2. Secara Operasional

a. Penalaran Adaptif

Penalaran adaptif adalah salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika untuk dapat berpikir secara logis tentang hubungan antara konsep dan aplikasi, menyusun dugaan, menemukan pola dari suatu masalah, menyusun bukti dan memberikan alasan dari jawaban yang diberikan, memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dan menilai keebnaran jawaban dari suatu permasalahan.

b. Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis adalah salah satu kemampuan menyimpulkan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu dalam pembelajaran matematika serta melakukan pembuktian dan analisa dari hasil kesimpulan yang telah didapatkan.

³⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Modul Matematika, (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Kemdikbud, 2019), h. 14.

c. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses yang dilakukan oleh siswa untuk memecahkan suatu masalah matematika berupa soal-soal non rutin yang penyelesaiannya tidak bisa secara langsung melainkan membutuhkan strategi tertentu dengan membandingkan kembali masalah yang dihadapi dengan solusi yang diperoleh.

d. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah suatu sikap dalam diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara positif terhadap matematika, yang menampilkan perilaku percaya diri, tekun, gigih, fleksibel, terbuka dan berminat dalam kegiatan matematika untuk memecahkan masalah matematis yang dihadapi.

e. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel adalah sistem persamaan yang terdiri dari tiga persamaan linear yang masing-masing persamaannya mengandung tiga variabel yang saling berkaitan dengan semua bilangannya adalah bilangan real dan setiap persamannya memiliki pangkat tertinggi satu.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah penelitian ini, maka peneliti akan memberikan gambaran yang jelas dan menyeluruh tentang isi penelitian ini. Secara singkat dapat dilihat pada sistematika pembahasan sebagai berikut.

1. Bagian Awal

Bagian awal memuat hal-hal yang bersifat formalitas tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bagian inti terdiri dari.

BAB I adalah pendahuluan yang terdiri atas konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II adalah kajian pustaka yang terdiri dari pembahasan mengenai kajian fokus pertama, kedua, dan seterusnya, hasil penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir penelitian.

BAB III adalah metode penelitian yang terdiri dari jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan temuan, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV adalah hasil penelitian yang terdiri dari sejarah berdirinya dan deskripsi singkat mengenai lokasi penelitian, paran data, temuan penelitian, dan pembahasan.

BAB V adalah pembahasan hasil penelitian.

BAB VI adalah penutup terdiri dari kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan, dan daftar riwayat hidup.