# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Konteks Penelitian

Pendidikan memiliki kedudukan yang sangat penting bagi keberlangsungan kehidupan manusia. Melalui pendidikan, setiap individu diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki agar mampu menjalani kehidupan dengan baik serta membentuk kualitas diri dalam ranah pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Dengan demikian, pendidikan berfungsi sebagai salah satu upaya dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi yang terus mengalami kemajuan. Pada masa Revolusi Industri 4.0, sistem pendidikan di Indonesia dihadapkan pada berbagai tuntutan yang mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir secara kritis, rasional, dan adaptif terhadap dinamika global

[1]. Untuk menjawab tuntutan tersebut, proses pembelajaran perlu diarahkan pada pengembangan kemampuan bernalar, pemecahan masalah, dan penguatan pola pikir kreatif melalui kegiatan belajar yang lebih bermakna.

Pengembangan kemampuan penalaran merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia. Pentingnya kemampuan tersebut tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 5 Tahun 2022 mengenai standar kompetensi lulusan, standar isi, serta standar prosespada jenjang pendidikan dasar dan menengah[2], Dalam peraturan tersebut

[1] Eka Fitrianti, "Revolusi Industri 4.0: Inovasi Dan Tantangan Dalam Pendidikan Di Indonesia". *Journal of Education and Culture 4*, no. 1 (2024): 28–35.

[2] Kemendikbudristek, *Permendikbudristek 05 SKL Standar Kompetensi Lulusan DIDASMEN*, 2022.

dijelaskan bahwa peserta didik diharapkan memiliki kemampuan numerasi melalui penerapan konsep, prosedur, fakta, dan berbagai perangkat matematika ketika menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Ketentuan tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan pembelajaran tidak semata-mata menekankan penguasaan materi, melainkan juga mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran sehingga mampu menganalisis suatu persoalan secara lebih mendalam serta menarik simpulan berdasarkan konsep maupun prinsip yang telah dipahami.

Pengembangan kemampuan penalaran turut memperoleh perhatian dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka sebagaimana tercantum pada Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 009/Kr/2022[3]. Penerapan kurikulum tersebut salah satunya diwujudkan melalui Program Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) yang diarahkan untuk membentuk peserta didik dengan karakter yang baik serta memiliki kemampuan berpikir reflektif dan kritis terhadap berbagai kondisi di lingkungan sekitar. Program P5 disusun berdasarkan enam dimensi utama yang meliputi keimanan dan akhlak mulia, keberagaman global, sikap gotong royong, kemandirian, kemampuan bernalar kritis, serta kreativitas.

Salah satu aspek yang penting dari keenam dimensi tersebut adalah kemampuan bernalar kritis karena dapat membantu siswa berpikir secara logis, menganalisis informasi, serta menyelesaikan masalah dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Dengan demikian, penguatan penalaran dalam Kurikulum Merdeka bukan hanya sekadar bagian dari pembelajaran matematika, melainkan

[3] Kemendikbud, *Kepala BSKAP Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 009/h/Kr/2022 Tentang Dismensi, Elemen, Dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka, Kemendikbudristek BSKAP RI*, 2022.

juga menjadi fondasi karakter intelektual yang diharapkan melekat pada setiap pelajar Indonesia.

Matematika merupakan cabang ilmu yang mempunyai kedudukan penting dalam pelaksanaan pendidikan. Di Indonesia, mata pelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari siswa mulai jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah atas sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37. Secara etimologis, istilah matematika berasal dari bahasa Yunani mathematike yang berkaitan dengan aktivitas mempelajari ilmu pengetahuan. Istilah tersebut berakar dari kata mathema yang bermakna pengetahuan, serta memiliki hubungan dengan kata mathein yang merujuk pada kegiatan belajar atau berpikir[4]. Beberapa ahli juga mengemukakan bahwa matematika termasuk ilmu yang disusun berdasarkan penalaran deduktif, bersifat formal, tersusun secara hierarkis, serta menggunakan bahasa matematika yang jelas dan terukur[5].

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa, matematika dalam konteks pendidikan dipahami sebagai salah satu bentuk pengetahuan ilmiah yang memiliki struktur berpikir khas. Istilah *Mathematike* yang berasal dari bahasa Yunani secara hakikat mengandung makna "belajar" atau "pengetahuan," yang mengandung makna bahwa matematika bukan sekadar berkaitan dengan bilangan maupun simbol, melainkan juga berhubungan dengan proses berpikir secara sistematis dan terarah. Sebagai ilmu yang berlandaskan pada akal dan logika, matematika disusun secara sistematis dan hierarkis melalui proses penalaran

[4] N. Mayasari, A. D. Utami, dan P. Suriyah. *Buku Ajar Matematika Sekolah*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI), 2022.

[5] Hastuti, Intan Dwi, Surahmat, dan Sutarto. Pembelajaran Matematika, Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala, 2019. (2019).

deduktif yang runtut dari prinsip dasar menuju kesimpulan yang lebih kompleks. Dalam konteks pendidikan, Matematika memiliki peranan penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, serta menyelesaikan permasalahan secara logis.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran menjadi salah satu aspek penting yang perlu dimiliki siswa. Hal ini selaras dengan standar pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), yang meliputi kemampuan memahami konsep matematika (*mathematical understanding*), melakukan penalaran matematis (*mathematical reasoning*), mengomunikasikan ide matematika (*mathematical communication*), menghubungkan berbagai konsep (*mathematical connection*), merepresentasikan gagasan matematika (*mathematical representation*), serta menyelesaikan permasalahan matematika (*mathematical problem solving*)[6]. Menurut penulis, rumusan yang ditetapkan oleh NCTM tersebut menunjukkan bahwa secara global, organisasi profesional guru matematika di Amerika Serikat menempatkan kemampuan bernalar sebagai inti dari seluruh proses pembelajaran matematika di seluruh dunia.

Di sisi lain, pada sistem pendidikan di Indonesia, kemampuan penalaran turut menjadi kompetensi penting dalam pembelajaran matematika. Penegasan mengenai hal tersebut tercantum dalam Buku Capaian Pembelajaran Matematika Fase A sampai Fase F[7], Dalam capaian tersebut dijelaskan bahwa pembelajaran

---

[6] National Council of Teachers of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM, (2000).

[7] Kemdikbudristek. "Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F Untuk SD/MI/Program Paket A, SMP/MTs/Program Paket B, dan SMA/MA/Program Paket C". (2022), hal. 5.

matematika diarahkan agar peserta didik mampu memanfaatkan penalaran untuk memahami pola dan sifat matematika, melakukan pengolahan matematis guna menarik generalisasi, menyusun pembuktian, serta mengemukakan ide-ide matematika secara logis. Menurut penulis, ketentuan tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika tidak semata-mata menekankan kemampuan memperoleh jawaban, melainkan juga memperhatikan cara berpikir siswa ketika memahami maupun membangun suatu konsep matematika. Dengan demikian, kemampuan bernalar menjadi inti dari kegiatan belajar matematika, karena melalui penalaran siswa belajar untuk berpikir logis, menemukan keteraturan, serta mengembangkan kemampuan menyimpulkan secara sistematis dari suatu permasalahan yang dihadapi.

Banyak ahli yang mendefinisikan kemampuan penalaran matematika dengan beragam pandangan sesuai sudut pendekatannya. Secara umum, penalaran matematika dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir dalam memperoleh kesimpulan melalui bukti serta prinsip-prinsip yang sudah dipahami sebelumnya. Dalam hal ini, penalaran matematika dipandang sebagai keterampilan proses berpikir siswa untuk membuat kesimpulan terhadap suatu pembuktian kebenaran[8]. Selain itu, Penalaran matematika juga dapat dimaknai sebagai proses pemanfaatan objek-objek matematika untuk memperoleh suatu kesimpulan baru yang disusun dari beberapa pernyataan yang telah dianggap benar sebelumnya[9]. Dari kedua pendapat tersebut, penulis memandang bahwa penalaran matematika berkaitan

[8] A. Anggraini., M. Syofiana, dan W. Ramadianti. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berbasis Masalah pada Materi Bilangan Pecahan." *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2023): 267–277. https://doi.org/10.32938/jpm.v4i2.3156

[9] Mohammad Archi Maulyda, Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM (Purwokerto: CV IRDH, 2020).

dengan kemampuan berpikir secara rasional dalam mengaitkan berbagai ide matematika sehingga diperoleh simpulan yang dapat diterima secara logis. Kemampuan tersebut tidak sekadar berkaitan dengan pemahaman terhadap suatu konsep, melainkan juga berkaitan dengan penggunaan konsep tersebut untuk menghasilkan kesimpulan baru melalui proses berpikir sistematis dan rasional.

Dalam matematika, penalaran dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif merupakan proses berpikir yang menggunakan prinsip umum untuk menghasilkan simpulan yang lebih khusus, sedangkan penalaran induktif diawali dari beberapa kondisi atau contoh tertentu yang kemudian digunakan untuk membentuk generalisasi.[10] Berdasarkan uraian tersebut, penalaran matematika secara umum terdiri atas penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif digunakan untuk memperoleh simpulan umum melalui pengamatan pada contoh maupun pola tertentu. Adapun penalaran deduktif berkaitan dengan proses berpikir secara logis dengan memanfaatkan prinsip, aksioma, atau teorema yang sudah diakui kebenarannya guna menghasilkan simpulan yang bersifat pasti dan benar.

Matematika merupakan ilmu yang berlandaskan pada penalaran deduktif, karena setiap proses penyelesaiannya berpijak pada logika yang runtut dan teratur. Pembuktian dalam matematika dilakukan melalui langkah-langkah deduktif yang berpangkal dari prinsip-prinsip umum menuju kesimpulan yang lebih khusus, meskipun pada tahap awal sering kali diawali dengan pengamatan terhadap beberapa contoh pada situasi tertentu. Melalui pembuktian deduktif inilah

[10] N. A. Alsalamah, Zaenuri, dan Isnarto, "Eksplorasi Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa di Era Pandemi", dalam Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES (Semarang, 2020), hlm. 195–199.

kebenaran teorema, konsep umum, maupun aturan matematika dapat ditentukan secara sahih dan meyakinkan.[11] Penulis memandang bahwa kondisi tersebut selaras dengan pelaksanaan pembelajaran matematika pada kurikulum saat ini yang lebih menekankan kegiatan pemecahan masalah. Dalam menghadapi soal-soal berbasis masalah, siswa dituntut untuk menganalisis informasi, mengaitkan konsep yang telah dipelajari, serta menarik kesimpulan yang benar berdasarkan prinsip dan aturan matematika yang berlaku. Dengan demikian, kemampuan penalaran deduktif tidak hanya berfungsi untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan matematis, tetapi juga menjadi dasar berpikir logis yang membantu siswa dalam memahami situasi masalah dan menentukan solusi secara tepat dan rasional.

Dalam dokumen resmi Peraturan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 45 Tahun 2025[12]. dijelaskan bahwa asesmen kompetensi atau Tes Kompetensi Akademik (TKA) Matematika disusun guna mengetahui kemampuan siswa dalam bidang matematika yang meliputi pengetahuan matematika, representasi matematika, kemampuan penalaran serta pembuktian, penyelesaian masalah, dan koneksi antar konsep matematika. Indikator penalaran matematika juga dijelaskan dalam peraturan tersebut bahwa ada enam indikator utama dalam penalaran matematika yang meliputi, keterampilan menganalisis, memecahkan masalah, mengevaluasi, menyimpulkan, melakukan generalisasi, serta menjustifikasi suatu pernyataan atau argumen matematis.

[11] Annisa Radhiatun Mardhia, "Pengaruh Metode Kumon terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Materi Data Kelas V SD Negeri 05 Kota Bengkulu", (skripsi sarjana, UIN Fas Bengkulu, 2025).

[12] BSKAP, Peraturan Kepala Nomor 45 Tahun 2025 tentang Kerangka Asesmen Tes Kemampuan Akademik Jenjang SMA, MA Sederajat, dan SMK, MAK (Jakarta, 2025).

Berdasarkan indikator yang telah disebutkan, kemampuan penalaran matematika mencerminkan proses berpikir yang kompleks dan terstruktur, di mana siswa dituntut untuk mampu menganalisis informasi, mengidentifikasi hubungan antar konsep, serta menemukan solusi yang logis terhadap permasalahan yang dihadapi. Proses ini juga menuntut kemampuan untuk mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan, menyimpulkan hasil berdasarkan prinsip-prinsip yang telah terbukti, serta menjustifikasi setiap langkah berpikir yang dilakukan. Keterampilan tersebut menjadi bagian penting dalam penalaran deduktif sebab siswa dilatih untuk menyusun simpulan yang valid berdasarkan premis-premis yang telah diakui kebenarannya melalui tahapan berpikir secara rasional dan sistematis.

Pada jenjang sekolah menengah atas, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) termasuk materi matematika yang perlu dipahami siswa karena berkaitan dengan pembelajaran pada materi berikutnya, seperti program linear. Namun, dalam proses pembelajarannya masih banyak siswa yang mengalami hambatan ketika menyelesaikan persoalan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) sehingga pemahaman terhadap materi lanjutan menjadi kurang optimal[13]. Dalam materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV), persoalan yang berkaitan dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses penyelesaiannya, siswa menggunakan informasi yang terdapat dalam masalah tersebut untuk menyusun model matematika, kemudian mencari dan menafsirkan solusi dari model tersebut guna menjawab permasalahan awal[14].

---

[13] Muchsin M., et al. "Analisis kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel pada studi kasus siswa kelas X MIA6 SMA Negeri 4 Kota Ternate tahun pelajaran 2019/2020". Saintifik: *Jurnal Pendidikan MIPA*, (2019). 4(1), 18–27

[14] Nur Puji Lestari and Tian Abdul Azis, "Desain Pembelajaran Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Dengan Model Problem Based Learning ( PBL ) Untuk Siswa SMA" 7, no. 1 (2025): 26–40.

Dari penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel (SPtLDV) menuntut kemampuan penalaran deduktif yang kuat dari siswa. Dalam prosesnya, siswa harus mampu menurunkan langkah-langkah penyelesaian secara logis berdasarkan prinsip-prinsip dasar yang telah dipelajari sebelumnya, seperti konsep garis, pertidaksamaan, dan hubungan antar variabel. Kemampuan penalaran deduktif diperlukan supaya siswa tidak sekadar menerapkan langkah penyelesaian, melainkan mampu memahami dasar pemikiran dari setiap tahapan yang digunakan. Selain itu, penalaran deduktif berperan dalam membantu siswa menafsirkan hasil penyelesaian dengan tepat, memastikan bahwa solusi yang diperoleh konsisten dengan konteks masalah yang diberikan.

Selain itu, pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) turut membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah, bernalar, mengomunikasikan ide matematika, serta memahami hubungan antarkonsep dan representasi matematika[15]. Dengan demikian, penalaran deduktif dapat dipandang sebagai kemampuan yang berpengaruh dalam proses penyelesaian permasalahan pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV). Melalui kemampuan tersebut, siswa dapat berpikir secara runtut ketika menarik simpulan serta menghubungkan berbagai konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Namun, Pada proses pembelajaran, masih ditemukan siswa yang mengalami hambatan ketika mengerjakan permasalahan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

[15] E. Jais, Usa, S. L., dan Paisa, N. "Analisis kemampuan matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variable". *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika,* (2023), 9(2), 78–88.

(SPtLDV). Kesulitan tersebut tampak pada kemampuan menentukan unsur matematika yang digunakan, memilih konsep atau rumus yang tepat, serta menyajikan penyelesaian pertidaksamaan dalam bentuk grafik secara benar[16]. Beberapa kekeliruan yang sering dilakukan siswa dalam materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) antara lain ketidaktepatan dalam menggunakan rumus maupun teorema, kesalahan menafsirkan tanda pertidaksamaan, serta kekeliruan pada proses perhitungan dan perubahan satuan[17].

Dari beberapa penelitian tersebut, menunjukkan bahwa kondisi pembelajaran yang terjadi masih belum sesuai dengan harapan yang diinginkan. Kemampuan siswa dalam mengerjakan permasalahan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) belum sepenuhnya mencerminkan tujuan pembelajaran matematika yang mengarahkan siswa pada penguasaan penalaran matematis, ketepatan langkah penyelesaian, dan pemahaman konsep secara baik. Jika kondisi tersebut terus berlangsung, maka kualitas pembelajaran matematika dapat mengalami penurunan.

Sebagaimana telah dijelaskan pada uraian sebelumnya, pada kenyataannya masih ditemukan siswa yang mengalami hambatan ketika memahami maupun menyelesaikan persoalan pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV). Kesulitan tersebut terjadi karena siswa perlu memahami konsep dan menggunakan penalaran deduktif dalam menemukan solusi yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan yang dapat membantu siswa dalam menghadapi dan

---

[16] E. Manik, et al. "Analisis penerapan media pembelajaran geogebra dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variable". INNOVATIVE: *Journal of Social Science Research*, (2023), 3(5), 7075–7087.

[17] R. N. N. M. Sofa, dan S. Prabawanto. "Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Koneksi Matematis Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel", (2023)

mengatasi kesulitan belajar tersebut, yang biasa dikenal dengan istilah *Adversity Quotient* (AQ)[18]. Dengan demikian, kemampuan *Adversity Quotient* (AQ) menjadi aspek penting yang dapat menunjang keberhasilan siswa dalam mengembangkan penalaran deduktif dan menyelesaikan permasalahan Matematika secara efektif.

Istilah *Adversity Quotient* (AQ) merujuk pada bentuk kecerdasan mental yang menentukan seberapa baik seseorang dapat bertahan dan mencari jalan keluar ketika dihadapkan pada suatu persoalan[19]. Menurut penulis, *Adversity Quotient* menggambarkan kemampuan seseorang untuk tetap stabil secara mental, berpikir secara jernih, serta menentukan pilihan yang tepat ketika berhadapan dengan berbagai hambatan dalam proses belajar. Dalam pembelajaran matematika, Adversity Quotient memiliki peran penting karena mendorong siswa agar tidak cepat menyerah saat mengalami kesulitan, tetapi tetap berupaya menemukan penyelesaian melalui proses berpikir yang teratur dan rasional. Seorang murid yang mempunyai *Adversity Quotient* pada tingkat tinggi akan membimbing semua kemampuannya agar mendapatkan tanggapan yang bagus serta terdorong dalam berprestasi dan mereka akan memenuhi kewajibannya sebagus mungkin dalam menemukan sebuah analisis beserta memanfaatkan waktu dalam kehidupannya[20].

Stoltz Sebuah analogi pendakian gunung digunakan oleh Stoltz untuk menggambarkan dinamika kehidupan. Dari sudut pandang kapabilitas personal, manusia diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan. Pertama adalah Quitters, yang

---

[18] R. Rahmalina, et al, "Adversity Quotient Mahasiswa Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) Prodi Pendidikan Bahasa Jepang UNP dalam Menghadapi Pandemi Covid-19 Tahun 2020", Lingua Didaktika: Jurnal Bahasa dan Pembelajaran Bahasa, 14(2), 2020, hlm. 132–144.

[19] Ulya Salsabila dan Rini Utami, "Analisis Kesulitan Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient Dalam Menyelesaikan Soal Limit Berdasarkan Teori Polya", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3 (2023), 90–100

[20] Sri Utami, et al, "Profil Kecerdasan Adversitas ( Adversity Quotient ) Siswa Kelas XII SMAN 1 Tarakan", *QUANTA: Kajian Bimbingan dan Konseling dalam Pendidikan*, 8(1), 2024, hlm. 57–66.

merepresentasikan siswa dengan kecenderungan melarikan diri dari kewajiban dan memilih mundur kala menjumpai problem pelik karena gampang patah semangat. Kedua, kelompok Campers yang dicirikan oleh rasa puas diri atas kondisi saat ini; mereka berada di zona nyaman sehingga enggan memperluas kapasitas diri. Terakhir, kategori Climbers yang merujuk pada sosok dengan daya hidup tinggi. Mereka terus melangkah tanpa terpengaruh oleh faktor latar belakang maupun pasang surut nasib. Kelompok pendaki ini memandang setiap hambatan sebagai ruang pembelajaran dan peluang emas untuk memacu kemenanangan serta kemajuan personal[21].

Penulis menilai bahwa variasi *Adversity Quotient* yang dimiliki oleh siswa menjadi faktor penentu bagi tindakan mereka saat mengatasi hambatan dalam studi matematika. Siswa yang berada pada tingkatan *quitter* memiliki kecenderungan menghadapi hambatan besar saat mengonstruksi pemikiran mereka. Dampaknya, jalan keluar yang mereka rumuskan kerap kali keliru dan tidak selaras dengan capaian pembelajaran.. Berbeda dengan itu, terdapat tipe *camper*, yaitu siswa yang berhenti pada titik tertentu ketika merasa cukup dengan hasil yang telah dicapai. Mereka tidak sepenuhnya menyerah, namun juga tidak berusaha lebih jauh untuk memperbaiki strategi atau mencari solusi yang lebih optimal. Sementara itu, siswa dengan kategori *climber* menunjukkan karakter pantang menyerah dan berupaya keras untuk mengatasi setiap kesulitan yang muncul. Siswa dengan tipe ini biasanya mampu menemukan solusi yang lebih tepat dan mencapai sasaran karena memiliki kemauan kuat untuk terus belajar dan memperbaiki kesalahan yang terjadi dalam proses penalaran.

---

[21] *Ibid*, hal. 12.

Dalam kegiatan pembelajaran, penyelesaian suatu permasalahan menuntut adanya kemampuan penalaran dalam matematika. Kemampuan penalaran deduktif, keterampilan pemecahan masalah, serta Adversity Quotient (AQ) saling berkaitan dan saling mendukung satu sama lain. Terwujudnya pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh materi yang diajarkan, cara penyajian dan pengelolaan materi tersebut, serta ketekunan siswa dalam menghadapi kesulitan belajar. Kondisi tersebut mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam memanfaatkan kemampuan bernalar ketika menyelesaikan persoalan, tidak mudah menyerah saat dihadapkan pada tantangan, serta mampu menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh.[22] Dari hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketiga aspek tersebut memiliki keterkaitan yang erat, di mana saat menyelesaikan suatu masalah Matematika dibutuhkan kemampuan penalaran yang berperan sebagai dasar dalam memahami konsep dan menarik kesimpulan, *Adversity Quotient* (AQ) berperan sebagai dorongan bagi siswa untuk tetap bertahan dan terus berupaya sampai diperoleh penyelesaian yang sesuai terhadap setiap permasalahan yang dihadapi.

Pemilihan SMAN 1 Kalidawir sebagai lokasi penelitian dilakukan berdasarkan hasil pengamatan awal serta hasil diskusi dengan guru matematika terkait kondisi pembelajaran yang berlangsung di sekolah tersebut. Berdasarkan kegiatan tersebut, ditemukan bahwa sejumlah siswa masih mengalami hambatan dalam memahami konsep serta menerapkan penalaran deduktif, terutama pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV). Kesulitan tersebut tampak ketika

[22] Brita Rizki Nalurita, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Melalui Problem Based Learning (PBL) Berbantuan E-Comic Math" (tesis magister, Universitas Negeri Semarang, 2019).

siswa dihadapkan pada permasalahan yang menuntut kemampuan mengubah situasi ke dalam model matematis serta menarik kesimpulan secara logis. Namun demikian, di tengah adanya kesulitan yang dialami siswa, SMAN 1 Kalidawir memiliki lingkungan belajar yang cukup kondusif bagi pelaksanaan pembelajaran matematika. Para guru juga aktif menerapkan pembelajaran berbasis masalah sekaligus melatih siswa untuk berpikir kritis dan bersikap mandiri dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, SMAN 1 Kalidawir dinilai memiliki karakteristik yang sesuai dengan fokus penelitian mengenai kemampuan penalaran deduktif matematika Siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ) materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

Dari Uraian permasalahan pada bagian sebelumnya menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian bagaimana Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di kelas X SMA Negeri 1 Kalidawir. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **"Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa Ditinjau Dari *Adversity Quotient* Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di Kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir".**

## B. Fokus dan Pertanyaan Penelitian

Dari konteks penelitian yang dijelaskan sebelumnya, maka fokus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir?

Berdasarkan fokus penelitian tersebut, Pertanyaan Penelitian yang dirumuskan adalah:

1. Bagaimana Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa tipe *quitter* pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir?
2. Bagaimana Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa tipe *camper* pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir?
3. Bagaimana Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa tipe *climber* pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir?

## C. Tujuan Penelitian

Dari Fokus penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa Dengan Tipe *Quitter* Dalam Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir.
2. Mendeskripsikan Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa Dengan Tipe *Camper* Dalam Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Kelas X-6 Sma Negeri 1 Kalidawir.
3. Mendeskripsikan Kemampuan Penalaran Deduktif Matematika Siswa Dengan Tipe *Climber* Dalam Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Kelas X-6 SMA Negeri 1 Kalidawir.

## D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat mencapai tujuan dan memberikan manfaat teoritis dan praktis, yaitu :

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bertujuan untuk memetakan kemampuan penalaran deduktif siswa, karena penalaran deduktif merupakan hal mendasar dalam belajar matematika. Siswa yang terbiasa menggunakan kemampuan penalaran deduktif dengan baik tentu tidak akan kesulitan dalam menangkap materi pelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Mereka juga akan lebih terampil dalam mencari jawaban atas berbagai soal, terutama pada bab Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV).

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Harapan dari penelitian ini adalah agar siswa dari ketiga kategori *Adversity Quotient* (AQ) dapat melihat dengan jelas kekurangan mereka dalam hal penalaran deduktif matematika. Kesadaran ini penting supaya mereka bisa mengevaluasi diri, mengatasi hambatan belajar yang muncul, dan akhirnya lebih mahir dalam menuntaskan persoalan pada bab Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV).

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan berharga bagi guru mengenai peta penalaran matematika siswa berdasarkan kategori *Adversity Quotient*. Lewat gambaran ini, guru bisa lebih mudah memilih strategi pengajaran yang cocok untuk menyampaikan materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua

Variabel (SPtLDV). Dampak jangka panjangnya, mutu kegiatan belajar mengajar di kelas akan meningkat dan siswa bisa meraih prestasi akademik yang memuaskan.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan pustaka atau pembanding yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya. Data dan temuan di dalamnya dapat dipakai untuk memperluas sudut pandang penelitian, menggali tujuan baru, ataupun mengombinasikannya dengan teori pendukung yang berbeda.

## E. Penegasan Istilah

Supaya makna dalam penelitian ini lebih jelas dan tidak menimbulkan salah arti, Peneliti merasa perlu membatasi pengertian beberapa istilah penting yang digunakan dalam judul skripsi ini, yaitu;

1. Secara Konseptual

a. Penalaran

Secara umum, Penalaran merupakan aktivitas berpikir yang dilakukan dengan mengaitkan berbagai fakta atau informasi yang telah diketahui untuk memperoleh kesimpulan atau jawaban yang tepat[23].

b. Penalaran Deduktif Matematika

Istilah Penalaran Deduktif merujuk pada pengambilan kesimpulan dengan mengikuti kaidah atau aturan yang berlaku. Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif ini bersifat mutlak benar atau mutlak salah dan tanpa ada kemungkinan berada di antara keduanya[24].

---

[23] Gorys Keraf, *Argumen dan Narasi: Komposisi Lanjutan III*, (Jakarta: Gramedia, 1982), 32

[24] Utari Sumarmo, *Kumpulan makalah: Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya* (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, 2013)

c. *Adversity Quotient* (AQ)

*Adversity Quotient* menurut Paul G. Stoltz merupakan Karakteristik pantang mundur dan kebiasaan selalu mencari jalan keluar di tengah masalah yang dihadapi oleh manusia. Konsep ini menggambarkan bagaimana seseorang mampu bertahan melewati masa-masa sulit serta mengatasinya dengan mecari solusi yang terbaik.[25]

d. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

Dalam ilmu matematika, pertidaksamaan dapat dijelaskan sebagai sebuah pernyataan terbuka yang memuat satu atau beberapa variabel dan dihubungkan oleh simbol ketidaksamaan ($<,\ >,\ \leq,\ dan\ \geq$) di dalamnya. Apabila bentuknya linear, yakni tidak memuat fungsi polinomial, trigonometri, logaritma, ataupun eksponen, maka disebut sebagai pertidaksamaan linear. Selanjutnya, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) pada dasarnya terbentuk ketika ada dua atau lebih pertidaksamaan linear ber-variabel dua yang dikelompokkan menjadi satu, di mana koefisiennya berupa bilangan real. Adapun jawaban atau penyelesaian akhirnya berbentuk kumpulan pasangan titik $(x, y)$ yang sah dan berlaku untuk semua pertidaksamaan yang ada di dalam kelompok tersebut.[26]

2. Secara Operasional

a. Penalaran

Pada penelitian ini, kemampuan penalaran dipandang sebagai bentuk keterampilan peserta didik untuk menyatukan berbagai informasi yang didapat selama belajar. Keterkaitan antar-informasi tersebut kemudian digunakan sebagai landasan untuk menentukan kesimpulan yang tepat serta logis. Pada mata pelajaran

---

[25] Paul G Stoltz, *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*, (Jakarta: PT Grasindo, 2018), h. 9

[26] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Buku siswa sistem pertidaksamaan linear dua variable*, (Jakarta: Kemendikbudristek, 2022).

matematika, Siswa menunjukkan kemampuan ini saat mereka mampu memanfaatkan rumus, aturan, maupun prinsip matematika untuk menerjemahkan soal cerita dan memilih metode penyelesaian yang paling pas.

b. Penalaran Deduktif Matematika

Peneliti menafsirkan penalran deduktif adalah bagaimana cara siswa menggunakan teori, prinsip, atau sifat matematis yang sudah terbukti benar sebagai dasar untuk mengambil keputusan yang masuk akal. Kemampuan ini tampak ketika siswa menggunakan konsep umum untuk menyelesaikan permasalahan khusus, serta mampu memberikan alasan yang runtut dan konsisten terhadap setiap langkah penyelesaian yang dilakukan.

c. *Adversity Quotient* (AQ)

Peneliti mengartikan *Adversity Quotient* (AQ) di sini sebagai tingkat ketangguhan peserta didik dalam menyikapi kendala selama kegiatan belajar matematika, terutama ketika mereka memecahkan masalah yang berkaitan dengan penalaran deduktif. Siswa dengan kategori AQ tinggi menunjukkan kegigihan, ketahanan, dan kemampuan beradaptasi ketika menemui hambatan, sedangkan siswa dengan kategori AQ rendah biasanya mengalami kesulitan dan cepat berputus asa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

d. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)

Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV) dalam penelitian ini diartikan sebagai materi matematika yang terdiri atas dua atau lebih pertidaksamaan linear yang memuat dua variabel, yang penyelesaiannya ditentukan melalui: Model grafik: siswa menggambar garis lurus berdasarkan pertidaksamaan, menentukan daerah penyelesaian, serta mengidentifikasi titik potong. Model

substitusi: siswa mengganti salah satu variabel ke bentuk variabel lain untuk menemukan himpunan penyelesaian. Menentukan himpunan penyelesaian yang memenuhi seluruh pertidaksamaan dalam sistem. Kemampuan siswa pada materi ini diukur melalui tes yang memuat soal menggambar grafik, menentukan daerah solusi, dan menyelesaikan sistem dengan metode substitusi.