

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah aspek fundamental dalam pembelajaran matematika, yang mencakup keterampilan menyampaikan ide-ide matematika melalui berbagai media, seperti lisan, tulisan, maupun representasi visual. Representasi ini dapat berupa diagram, grafik, tabel, simbol-simbol matematis yang relevan atau dengan menggunakan bahasa mereka sendiri (Prayogo dkk, 2024). Komunikasi matematis juga berkaitan erat dengan kemampuan menghubungkan objek nyata, gambar atau peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk bahasa atau simbol matematika yang lebih abstrak (Isnayanti dkk, 2023; Karmila & Atiqoh, 2021). Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa dalam memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika, sekaligus memungkinkan mereka untuk berkolaborasi secara efektif dengan orang lain dalam konteks akademik maupun profesional.

Pandangan serupa juga dikemukakan oleh NCTM sebagaimana dikutip dalam (Suryawati dkk, 2023) kemampuan komunikasi matematis merupakan keterampilan yang dimiliki siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan matematis kepada orang lain, baik secara lisan maupun tertulis. Sejalan dengan apa yang dijelaskan (Fitri & Pujiastuti, 2020) kemampuan komunikasi matematis merupakan media dalam penyampaian informasi yang memungkinkan siswa memiliki kemampuan tambahan yang mendukung

proses pembelajaran. Informasi tersebut disampaikan oleh guru melalui simbol-simbol, baik secara lisan, tulisan, maupun nonverbal. Proses ini kemudian mendorong siswa untuk memberikan respons sebagai bentuk keterlibatan dalam pembelajaran. Buulolo (Buulolo, 2024) juga menambahkan bahwa keterampilan komunikasi matematis merupakan kemampuan individu dalam menyampaikan serta memahami konsep dan ide-ide matematika secara jelas dan efektif, sehingga dapat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi penting yang mencerminkan kemampuan siswa dalam menyampaikan, menerima dan memahami ide-ide atau konsep matematika secara efektif, baik secara lisan, tulisan, maupun melalui representasi visual. Kemampuan ini tidak hanya menunjang pemahaman konsep matematika secara mendalam, tetapi juga berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, memperkuat interaksi akademik, serta mendukung keberhasilan dalam pemecahan masalah dan kerja kolaboratif.

b. Signifikansi Kemampuan Komunikasi Matematis

Banyak siswa yang mengalami hambatan dalam mengungkapkan gagasan matematika secara jelas, baik melalui lisan maupun tulisan. Kondisi ini mencerminkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan capaian hasil belajar. Oleh karena itu, pentingnya kemampuan komunikasi matematis terletak pada perannya dalam menunjang keberhasilan siswa dalam memahami dan

menyelesaikan permasalahan matematika secara efektif. Menurut Hendriana dalam (La'ia & Harefa, 2021) terdapat dua alasan utama mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan di kalangan siswa. Pertama, konsep *mathematics as language* menegaskan bahwa matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, atau mengambil kesimpulan, melainkan juga sebagai *an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*. Kedua, pembelajaran matematika sebagai *mathematics learning as social activity* menekankan bahwa kegiatan ini merupakan suatu interaksi sosial yang melibatkan komunikasi antar siswa dan antara guru dengan siswa, yang sangat penting dalam *nurturing children's mathematical potential*.

Menurut Asikin dalam (Nada dkk, 2022) kemampuan komunikasi matematis memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika, antara lain untuk membantu siswa mengembangkan cara berfikir, sebagai sarana penilaian pemahaman siswa, mendukung pembangunan pengetahuan matematika, meningkatkan pemecahan masalah, memperkuat kemampuan penalaran, membentuk kemandirian, meningkatkan keterampilan sosial, serta berfungsi dalam pembentukan komunitas matematis. Sejalan dengan hal itu, menurut (Lubis dkk, 2023) kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran di kelas, hal ini dikarenakan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematika melalui bahasa, notasi atau simbol sehingga mereka dapat memahami, menginterpretasikan, menggambarkan

hubungan, serta menyelesaikan masalah kontekstual dalam bentuk model matematika baik secara lisan maupun tertulis.

Dari berbagai pendapat yang telah dikemukakan, dapat disadari bahwa kemampuan komunikasi matematis memegang peranan penting dalam mendukung efektivitas pembelajaran matematika. Kemampuan ini tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan ide-ide matematika secara terstruktur dan mudah dipahami, tetapi juga berperan dalam memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan daya nalar, serta membina keterampilan sosial siswa. Dengan demikian, pengembangan komunikasi matematis perlu menjadi salah satu fokus utama dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal.

c. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematika dikemukakan oleh Hendriana dalam (Syafina & Pujiastuti, 2020), mencakup beberapa aspek berikut:

- 1) Mengubah objek nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam representasi matematika seperti gambar, tabel, diagram, grafik atau aljabar;
- 2) Mengungkapkan ide serta model matematika dalam bentuk bahasa sehari-hari;
- 3) Menyusun dan menjelaskan pertanyaan terkait materi matematika yang dipelajari;
- 4) Mampu mendengarkan, menulis, dan berdiskusi mengenai topik matematika;

- 5) Membaca dan memahami informasi matematika dan bentuk tertulis;
- 6) Mengembangkan dugaan (konjektur), menyusun argumen, serta merumuskan definisi dan generalisasi; dan
- 7) Menjelaskan kembali serta mengajukan pertanyaan mengenai materi matematika yang telah dipelajari.

Selain itu, menurut Sumarno dalam (Suhenda & Munandar, 2023) juga menyampaikan beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. *Pertama*, kemampuan menyampaikan situasi tertentu ke dalam simbol, model, atau bahasa matematika melalui media seperti diagram, tabel, gambar, atau benda konkret. *Kedua*, kemampuan menjelaskan hubungan atau relasi matematika berdasarkan suatu keadaan, baik secara lisan maupun tulisan. *Ketiga*, kemampuan untuk berdiskusi, kemudian mendengarkan dan menuliskannya sesuai dengan kaidah matematika. *Keempat*, kemampuan memahami representasi matematika dalam bentuk tertulis. *Kelima*, kemampuan menyampaikan uraian matematika dengan menggunakan bahasa sendiri agar lebih mudah dipahami.

Selain dengan indikator tersebut, Herdian dalam (Imanisa & Effendi, 2023; Kuslinar *dkk*, 2019) juga mengemukakan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematika. Indikator tersebut yaitu kemampuan memahami dan membaca representasi matematika dalam bentuk tertulis, kemampuan memodelkan situasi atau permasalahan menggunakan metode verbal, tulisan, grafik maupun aljabar, kemampuan menghubungkan kehidupan sehari-hari dengan bahasa dan simbol matematika, kemampuan

mengembangkan ide-ide matematika menjadi bentuk visual seperti gambar, diagram, atau objek konkret, dan kemampuan menyusun kesimpulan, membangun argumen, serta melakukan generalisasi dari pemahaman matematika yang dimiliki.

Sebagai dasar dalam penyusunan instrumen penelitian, peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Hendriana dalam (Sunaryo dkk, 2024), yang mencakup tiga aspek utama :

- 1) Menulis (*written*), meliputi kemampuan menjelaskan solusi, membuat model matematika, serta menyusun pertanyaan dan argumen.
- 2) Menggambar (*drawing text*), yaitu mencerminkan ide matematika ke dalam bentuk visual seperti gambar atau diagram.
- 3) Ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu mengaitkan peristiwa sehari-hari dengan bahasa atau model matematika.

d. Faktor yang Memengaruhi Komunikasi Matematis

Suryawati (Suryawati dkk, 2023) dalam penelitiannya mengungkapkan faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi lisan siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keberadaan teman belajar, tingkat kepercayaan diri, perasaan malu dan gugup, suasana dalam kegiatan belajar kelompok, waktu pelaksanaan pembelajaran, serta faktor jenis kelamin. Sementara itu, kemampuan komunikasi tertulis siswa dapat terhambat oleh ketidakmampuan dalam menuliskan informasi yang diketahui dan yang diminta dalam soal, kurangnya konsentrasi saat belajar yang menyebabkan materi tidak dipahami dengan baik, tingkat

kesulitan soal yang dihadapi, serta kondisi emosional siswa saat mengerjakan soal.

Menurut penelitian (Febriana dkk, 2024), terdapat tiga faktor utama yang memiliki dampak terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu:

- 1) Pengetahuan, yaitu di mana siswa belum mampu menjelaskan konsep dasar matematika dengan baik;
- 2) Pemahaman, yaitu kesulitan dalam memahami maksud soal dan isi materi sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat; dan
- 3) Penerapan, yakni lemahnya kemampuan siswa dalam menggunakan rumus-rumus matematika untuk menyelesaikan permasalahan.

Sedangkan dalam penelitian (Sarumaha dkk, 2022), kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor utama yang saling berkaitan, antara lain :

- 1) Minat belajar matematika

Minat yang tinggi terhadap matematika membuat siswa lebih antusias dalam memahami dan menyampaikan materi.

- 2) Pengetahuan dasar matematika

Penguasaan materi sebelumnya dan keterampilan dasar operasi matematika sangat mendukung kemampuan komunikasi.

- 3) Penguasaan konsep materi

Pemahaman konsep yang kuat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal dan mengungkapkan pemikirannya.

4) Keaktifan siswa dalam pembelajaran

Siswa yang aktif bertanya dan berdiskusi lebih terlatih dalam berkomunikasi secara matematis.

5) Peran guru

Guru memiliki peran penting dalam membimbing dan membiasakan siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

Selain faktor-faktor yang sudah disebutkan diatas, faktor lain yang dapat memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa adalah perbedaan karakteristik yang dimiliki siswa. Menurut (Ismawati dkk, 2024) perbedaan karakteristik tersebut termasuk pada kategori *adversity quotient* siswa dalam merespon suatu permasalahan dan kesulitan, khususnya kesulitan dalam menjawab pertanyaan permasalahan matematika.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh beragam faktor yang saling berkaitan. Faktor-faktor tersebut meliputi baik aspek internal maupun eksternal siswa yang secara langsung maupun tidak langsung membentuk kualitas komunikasi matematis mereka. Adapun faktor-faktor utama yang berperan dalam hal ini, antara lain:

- Kepercayaan diri (Suryawati dkk, 2023);
- *Adversity Quotient* (Ismawati dkk, 2024);
- Pemahaman konsep matematika (Febriana dkk, 2024);
- Minat dan keaktifan belajar ; dan
- serta, Peran guru dalam pembelajaran (Sarumaha dkk, 2022).

2. *Adversity Quotient*

a. *Pengertian Adversity Quotient*

Adversity quotient merupakan istilah dalam bahasa Inggris, yaitu kata *adverse* dan *quotient*. *Adverse* artinya situasi yang tidak menguntungkan atau penuh kesulitan, sehingga *adversity* bisa artikan tantangan, hambatan atau kemalangan. Sementara itu *quotient* diartikan sebagai tingkat kemampuan atau kecerdasan. *Adversity quotient* ini dicetuskan oleh seorang tokoh bernama Paul G Stoltz, melalui bukunya “*Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*” bahwasanya *Adversity Quotient* memiliki tiga gagasan utama yaitu *Pertama*, sebagai sebuah kerangka kerja konseptual yang baru dipelajari dalam memahami dan mengembangkan faktor-faktor yang diperlukan untuk keberhasilan; *Kedua*, sebagai indikator untuk mengukur kemampuan individu dalam menghadapi dan menyelesaikan tantangan; dan *Ketiga* sebagai seperangkat metode ilmiah yang dirancang untuk bertujuan meningkatkan kemampuan seseorang dalam merespons tantangan yang dihadapi.

Adversity Quotient merupakan kemampuan kecerdasan seseorang dalam menghadapi, mengatasi dan menyelesaikan sebuah masalah atau kesulitan seseorang dan menjadi menjadikannya sebagai peluang serta menghasilkan hasil yang positif (Stoltz, 2000). *Adversity quotient* ini berbeda dengan kecerdasan-kecerdasan lain seperti kecerdasan emosional (EQ) yang berfokus pada pengelolaan emosi, kecerdasan intelektual (IQ) yang berfokus pada kemampuan intelektual seseorang dan kemampuan spiritual (SQ) yang berfokus pada hubungan dengan yang lebih besar. Bagi Stoltz kecerdasan-

kecerdasan itu belum cukup untuk dijadikan tolak ukur akan keberhasilan individu. Dengan kata lain, meskipun seseorang memiliki EQ, IQ, dan SQ yang tinggi namun jika tidak disertai kemampuan untuk menghadapi kesulitan (*adversity quotient*), maka hal itu akan menjadi sesuatu yang tidak berguna.

Seseorang dengan tingkat *adversity quotient* yang tinggi menunjukkan kinerja akademik yang baik dan kemampuan menghadapi tantangan secara mandiri. Sebaliknya, individu dengan AQ rendah cenderung mengalami ketergantungan pada faktor eksternal seperti teman, keluarga atau lingkungan sekitar (Safi'i dkk, 2021). Dengan demikian, *adversity quotient* menjadi faktor penting dalam meningkatkan suatu keberhasilan seseorang, termasuk dalam menghadapi tantangan-tantangan akademik yang menuntut ketekunan, ketangguhan dan kemampuan mengekspresikan ide secara jelas.

b. Tipe-Tipe *Adversity Quotient*

Stoltz (Stoltz, 2000) mengklarifikasikan orang yang terkait dengan *adversity quotient* kedalam tiga tipe, yaitu *quitter* (AQ rendah), *camper* (AQ sedang), dan *Climber* (AQ tinggi). Stoltz memakai istilah-istilah tersebut yang menganalogikan sama seperti para pendaki gunung, dimana bagaimana kemampuan individu dalam menghadapi tantangan dan kesulitan.

Adapun ketiganya adalah sebagai berikut :

1) *Quitters* (mereka yang berhenti)

Quitter adalah tingkat *adversity quotient* yang paling rendah. Seseorang yang masuk kategori ini adalah seseorang yang memilih untuk menghindari, melepaskan tanggung jawab, mundur atau bahkan menyerah ketika menghadapi suatu masalah. Individu dengan tipe ini cenderung

menolak dan menghindari perubahan karena mereka hanya cukup hanya untuk memenuhi kebutuhan fisiologisnya. Mereka tidak kreatif dan tidak suka mengambil resiko yang besar, dan lebih memilih jalur yang aman serta. Dengan demikian, mereka adalah orang yang seringkali menolak banyak peluang yang diberikan oleh kehidupan.

2) *Campers* (mereka yang berkemah)

Camper adalah tingkatan kedua dalam *adversity quotient*. Mereka ini satu tingkat lebih baik dari *quitter* karena masih menunjukkan sedikit inisiatif, semangat dan usaha. Dengan begitu, individu pada tipe ini cenderung cepat merasa puas dengan apa yang telah dimiliki dan enggan untuk berkembang sehingga tipe ini tidak pernah mencapai puncak. Mereka bertahan dengan apa yang telah mereka miliki karena adanya ketakutan akan kehilangan stabilitas, seperti tempat tinggal atau rasa aman yang mereka temukan dalam “perkemahan” kecil dan nyaman. Mereka sebenarnya mampu mengerjakan tugas yang memerlukan kreativitas, akan tetapi mereka sangat hati-hati dalam mengambil sehingga tidak perlu melakukan usaha atau perubahan lagi.

3) *Climbers* (para pendaki)

Climber adalah tingkatan *adversity quoteint* yang paling tinggi. Mereka sangat gigih, ulet, tabah, bersemangat dan mampu memotivasi diri secara mandiri. Mereka berupaya maksimal untuk menjadi yang terbaik dalam kehidupan. *Climber* merupakan pemikir yang terbuka terhadap hal-hal baru dan tidak memandang sesuatu sebagai hambatan dia mencapai puncak. Keyakinan terhadap sesuatu yang lebih besar dari diri mereka

menjadi sumber kekuatan untuk selalu maju menghadapi tantangan-tantangan besar. Kata “berhenti” tidak ada dalam kamus *climber*, jika mereka menemukan kesulitan, mereka akan mencari jalan alternatif. Tindakan mereka selalu dilandasi oleh tujuan yang jelas, dan hal tersebut tercermin dalam cara mereka berkomunikasi.

c. Dimensi-Dimensi *Adversity Quotient*

Stoltz (Stoltz, 2000) menjelaskan dalam bukunya, *adversity quotient* mempunyai dimensi-dimensi yang digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan seseorang dan menjadi bagian dari respon individu dalam menghadapi berbagai masalah. AQ terdiri atas empat dimensi utama yaitu CO₂RE, antara lain :

1) *Control* (kendali)

Dimensi kendali adalah awal yang paling penting dalam *adversity quotient* dan berhubungan langsung dalam pemberdayaan memengaruhi semua dimensi lainnya. Jika tidak ada kendali, maka harapan dan tindakan seseorang cenderung runtuh, sebaliknya jika seseorang merasa memiliki kendali atas hidupnya dan tujuan-tujuan dapat lebih mudah tercapai. Dalam dimensi ini terlihat perbedaan yang jelas antara seseorang dengan AQ yang rendah dan tinggi. Individu dengan AQ yang tinggi umumnya merasakan tingkat kendali yang lebih besar terhadap situasi dan peristiwa dalam hidup dibandingkan dengan AQ-nya lebih rendah. Konsekuensinya, individu dengan AQ lebih tinggi relatif kebal terhadap ketidakberdayaan, semakin besar kendali yang dirasakan, kemungkinan mereka untuk tetap bertahan dalam menghadapi kesulitan, mempertahankan niat mereka, dan

gigih dalam mencapai tujuan mereka. Sebaliknya, jika memiliki kendali yang lemah, maka akan mengakibatkan tidak berdaya dalam menghadapi kesulitan dan mudah menyerah. Kendali biasanya bersifat internal dan sangat individual. Jadi, dimensi *control* merujuk pada kemampuan individu untuk tetap bertahan dalam menghadapi kesulitan serta mempertahankan rasa kendali atas situasi yang dihadapinya.

2) *Origin* dan *Ownership* (asal usul dan pengakuan)

Dimensi O_2 adalah *origin* (asal usul) dan *ownership* (pengakuan). Bertujuan untuk mengukur sejauh mana seseorang bersedia memikul konsekuensi dari suatu masalah tanpa terlalu mempersoalkan sumbernya.

Dimensi *origin* berkaitan erat dengan perasaan bersalah, yang memiliki dua fungsi penting. Pertama, itu berperan dalam proses seseorang belajar. Ketika seseorang menyalahkan diri sendiri, seseorang cenderung melakukan refleksi, belajar dan memperbaiki tingkah laku agar kesalahan serupa tidak terulang. Yang kedua, rasa bersalah dapat menimbulkan penyesalan yang mendalam. Penyesalan ini memaksa seseorang untuk introspeksi diri dan mengevaluasi apakah ada sesuatu yang membuat orang lain sakit hati. Salah satu motivasi yang sangat kuat adalah penyesalan.

Dimensi ini harus berada dalam porsi yang tepat. Jika kemampuan pengendalian yang rendah, dan perasaan bersalah terlalu berlebihan, hal ini bisa mengurangi semangat, menghancurkan energi, harapan, harga diri. Seseorang bahkan akan memutuskan untuk berhenti. Sebaliknya, jika menempatkan semuanya sewajarnya maka seseorang akan menjadi

seseorang akan menjadu lebih cerdas, cepat, baik dan efektif dalam situasi yang sama di masa depan.

Dimensi *ownership* berkaitan dengan pengakuan dan tanggung jawab. Pada dimensi ini, jika seseorang memiliki *advesity quotient* yang rendah, mereka cenderung mengelak, sering menyalahkan orang lain, dan tidak belajar dari pengalaman. Sedangkan, seseorang dengan *advesity quotient* tinggi cenderung menerima akibat dari kesulitan yang dihadapi dan seringkali tanpa terlalu memikirkan asal muasal masalah tersebut. Mereka lebih berdaya daripada orang dengan AQ rendah karena rasa tanggung jawab.

3) Reach (jangkauan)

Dimensi *reach* ini berfungsi untuk melihat sejauh mana seseorang membiarkan kesulitan menjangkau bidang-bidang yang lain dalam kehidupan. Seseorang yang rendah AQ nya pada dimensi ini, maka kemungkinan besar berpikir masalah pada kejadian lain berdampak dan menganggap bencana bagi kehidupan mereka. Sebaliknya, seseorang dengan AQ tinggi pada dimensi ini membatasi jangkauan masalah pada kehidupannya, sehingga masalah tersebut tidak berdampak pada kehidupan mereka.

4) *Endurance* (daya tahan)

Dimensi *endurance* berfungsi untuk mengukur sejauh mana seseorang mampu memperkirakan durasi kesulitan yang akan dihadapinya. Seseorang dengan AQ tinggi dalam dimensi cenderung melihat kesuksesan sebagai sesuatu yang berlangsung lama bahkan

permanen. Mereka bahkan melihat kesulitan dan faktor penyebabnya sebagai hal yang bersifat sementara, cepat berlalu dan tidak mungkin terjadi lagi. Sedangkan seseorang dengan AQ rendah pada dimensi ini akan melihat kesulitan dan penyebab-penyebabnya sebagai sesuatu yang berlangsung lama, sementara peristiwa positif dipandang sebagai keadaan sementara yang tidak akan bertahan lama.

Dengan mengacu kepada kelima dimensi tersebut, pada penelitian ini penyusunan kuesioner *adversity quotient* dilakukan berdasarkan teori Stolz, yaitu CO₂RE.

d. Faktor yang Memengaruhi *Adversity Quotient*

Dalam bukunya, Stolz menyebutkan sejumlah faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya *adversity quotient* seseorang. Faktor-faktor tersebut digambarkan seperti sebuah pohon yang dikenal dengan istilah “pohon kesuksesan”, antara lain :

1) Faktor Internal

a) Genetika

Faktor genetika ini memang tidak secara langsung menentukan kesuksesan individu, namun tetap memiliki pengaruh tertentu. Karena melihat dari penelitian-penelitian terbaru yang menyatakan bahwa ternyata genetika dapat mendasari perilaku individu. Salah satu contohnya adalah penelitian mengenai anak kembar identik dan mereka dipisahkan sejak kecil, tidak hidup bersama. Namun, ketika besar mereka dipertemukan dan menemukan banyak kesamaan dalam perilaku mereka (Serianti dkk, 2020).

b) Keyakinan

Faktor keyakinan ini dapat memengaruhi seseorang ketika menghadapi masalah. Karena, jika pada diri seseorang itu yakin maka itu bisa membantu dalam menyelesaikan dan mencapai tujuan tersebut (Amaliya, 2021).

c) Bakat

Faktor bakat merupakan kelebihan alami yang dimiliki seseorang yang dapat membantu seseorang menghadapi suatu kondisi yang mungkin akan merugikan nantinya untuk diri sendiri. Bakat ini merupakan gabungan dari wawasan, kemampuan, pengalaman dan keterampilan setiap orang (Serianti dkk, 2020).

d) Hasrat atau kemauan

Faktor hasrat ini mencerminkan seberapa besar motivasi, antusiasme, semangat, dorongan batin, ambisi dan energi yang dimiliki seseorang. Untuk mencapai tujuan dan meraih kesuksesan, individu perlu memiliki dorongan hasrat yang kuat sebagai pendorong utama dalam bertindak (Wahab dkk, 2022).

e) Karakter

Faktor karakter menjadi salah satu faktor krusial untuk mencapai keberhasilan serta menjalani kehidupan yang harmonis. Karakter yang dimaksud mencakup sifat-sifat positif seperti integritas, semangat juang, ketangguhan dan kecerdasan dalam bersikap maupun bertindak.

f) Kinerja

Faktor kinerja adalah sesuatu yang bisa dilihat orang lain sehingga dapat dinilai dan dievaluasi bagaimana individu berhasil mengatasi permasalahan serta mencapai tujuannya.

g) Kecerdasan

Faktor kecerdasan ini tergantung pada masing-masing diri seseorang dan banyak jenisnya. Akan tetapi, yang dimaksud disini adalah kecerdasan yang dominan dapat memengaruhi karier, pekerjaan dan hobi, lebih dikenal juga multiple intelligence (Isnayni, 2023).

h) Kesehatan

Faktor kesehatan dalam hal ini sangat memengaruhi dalam menggapai kesuksesan. Tidak hanya kesehatan fisik saja tetapi kesehatan emosi juga. Seseorang ketika dalam keadaan sakit fisik maupun sakit emosi tidak bisa terlalu prima dalam memberi perhatian terhadap masalah. Namun, akan lebih terfokuskan dalam keadaan sakitnya (Serianti dkk, 2020).

2) Faktor Eksternal

a) Pendidikan

Faktor pendidikan ini merupakan sarana yang memiliki pengaruh terhadap pengembangan kecerdasan, pembentukan akhlak yang baik, pembentukan karakter, keterampilan, hasrat serta kinerja yang akan ditampilkan (Serianti et al., 2020).

b) Lingkungan

Faktor lingkungan tempat tinggal seseorang memiliki

pengaruh besar bagaimana cara seseorang dapat beradaptasi dan berjuang menghadapi masalah yang dihadapi. Menurut Paul G Stoltz, seseorang yang tumbuh dalam lingkungan yang penuh kesulitan dan telah berpengalaman dan kemampuan beradaptasi dengan masalah-masalah yang dihadapinya secara baik tersebut cenderung memiliki *adversity quotient* yang tinggi, karena mereka sudah terlatih menghadapi kondisi yang penuh tantangan.

3. Kepercayaan diri

a. Pengertian Kepercayaan diri

Kepercayaan diri siswa dapat diartikan sebagai keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mengoptimalkan potensi diri guna meraih hal-hal yang bernilai, baik bagi dirinya sendiri maupun lingkungan sekitarnya (Dewi dkk, 2020). Menurut Hakim (Yulianto dkk, 2020), kepercayaan diri merupakan bentuk keyakinan individu terhadap berbagai kelebihan yang dimilikinya, disertai dengan perasaan mampu untuk mewujudkan tujuan-tujuan hidupnya. Kepercayaan diri memiliki peran penting dalam perkembangan siswa, karena membantu mereka meyakini kemampuan sendiri, tetap tangguh menghadapi kesulitan, dan menyelesaikan tugas secara mandiri dengan hasil yang optimal.

Hal ini sejalan dengan pendapat Fitri dalam (Azmi dkk, 2021) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri merupakan bentuk keyakinan dan perasaan positif terhadap kemampuan diri dalam mencapai keberhasilan melalui usaha sendiri, serta mencerminkan penilaian yang baik terhadap diri sendiri dan lingkungan, sehingga individu dapat tampil dengan yakin dan

mampu menghadapi berbagai situasi dengan tenang. Hal ini turut diperkuat oleh Meidiastuti dalam (Rukmana dkk, 2023) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki rasa percaya diri cenderung bersikap optimis dalam menjalani berbagai aktivitas, karena adanya keyakinan pada kemampuan diri. Sebaliknya, kurangnya kepercayaan diri seringkali menyebabkan siswa memiliki pandangan negatif terhadap dirinya sendiri dan engga untuk terbuka atau mencoba hal baru.

Berdasarkan berbagai pandangan di atas, dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk mengembangkan potensi diri dan mencapai tujuan hidup secara mandiri. Kepercayaan diri tidak hanya mencerminkan sikap positif terhadap diri sendiri, tetapi juga berperan penting dalam mendorong siswa agar lebih optimis, tangguh dalam menghadapi tantangan, serta mampu berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dengan memiliki kepercayaan diri yang baik, siswa cenderung lebih siap dalam menghadapi situasi baru dan menyelesaikan tugas-tugas akademik dengan hasil yang maksimal.

b. Ciri-Ciri Kepercayaan Diri

Sebagai suatu sikap yang penting dimiliki oleh setiap individu, kepercayaan diri memiliki sejumlah ciri yang dapat dikenali. Menurut mardatilah dalam (Lestari dkk, 2022), ciri-ciri tersebut meliputi: mengenal dengan baik kelebihan dan kekurangan diri serta berusaha mengembangkan potensi yang dimiliki; menetapkan standar pencapaian tujuan hidup dan memberikan penghargaan atas keberhasilan, serta tetap berusaha apabila tujuan belum tercapai; tidak menyalahkan orang lain atas kegagalan,

melainkan lebih banyak melakukan introspeksi diri; mampu mengatasi perasaan tertekan, kecewa, dan rasa tidak mampu; dapat mengendalikan rasa cemas dalam dirinya; bersikap tenang dalam menghadapi berbagai situasi; memiliki pola pikir positif; dan terus melangkah maju tanpa terikat pada masa lalu.

Sejalan dengan hal tersebut, Fatimah juga menjelaskan bahwa individu yang memiliki rasa percaya diri cenderung menunjukkan sejumlah karakteristik khusus. Diantara adalah: memiliki keyakinan terhadap kelebihan diri sendiri tanpa bergantung pada pengakuan dari orang lain; menampilkan perilaku yang selaras dengan norma sosial guna memperoleh penerimaan dari lingkungan; bersikap asertif dan mampu menampilkan diri secara apa adanya di hadapan orang lain; dapat mengontrol emosi dan tindakan secara mandiri; mampu mengambil keputusan secara sadar dan bertanggung jawab; memiliki pola pikir positif terhadap diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya; dan memiliki keinginan yang jelas dan kesadaran bahwa keberhasilan dalam mencapai tujuan mencerminkan potensi yang dimiliki (Safika & Trihastuti, 2020).

Selain itu, Lauster dalam (Khairani dkk, 2024) menyebutkan bahwa individu yang percaya diri cenderung bersikap mandiri, tidak egois, cukup toleran, ambisius, optimis, tidak pemalu, yakin terhadap pendapat sendiri, serta tidak bersikap berlebihan. Dalam konteks pembelajaran, kurangnya rasa percaya diri pada remaja dapat tercermin dari rendahnya pencapaian akademik, kecenderungan menyontek karena merasa tidak yakin dengan kemampuan sendiri, enggan mengajukan pertanyaan atau merespons

penjelasan guru, hingga merasa gugup saat diminta tampil di depan kelas (Mardiah, 2023).

c. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kepercayaan Diri

Dalam membentuk rasa percaya diri pada individu, terdapat berbagai faktor yang dapat memberikan pengaruh. Sanrock (Khairani dkk, 2024) mengemukakan bahwa kepercayaan diri seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, diantara yaitu kondisi fisik, persepsi terhadap diri sendiri, kualitas hubungan dengan orang tuas, serta interaksi dengan teman sebaya. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, beberapa faktor lain yang turut memengaruhi kepercayaan diri antara lain adalah :

- 1) Konsep diri, terbentuk melalui interaksi sosial dan menjadi dasar penilaian individu terhadap dirinya;
- 2) Harga diri, muncul dari konsep diri yang positif, sehingga seseorang merasa berharga dan mampu;
- 3) Pengalaman, memainkan peran penting karena keberhasilan cenderung meningkatkan rasa percaya diri, sedangkan kegagalan dapat menurulkannya;
- 4) Pendidikan, memberi pengaruh melalui pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya, yang membuat individu lebih yakin dalam menghadapi berbagai situasi (Izzan & Oktaviani, 2022).

Menurut Supriyo dalam (Mardiah, 2023), beberapa penyebab rendahnya kepercayaan diri dapat berasal dari dalam diri individu maupun dari lingkungan sekitar, yaitu kurangnya keyakinan terhadap kemampuan diri, sikap curiga dan menyalahkan lingkungan, penolakan terhadap tanggung

jawab perubahan diri, minimnya kasih sayang dan dukungan sejak kecil, pola asuh yang otoriter dan kekurangan kebebasan, kegagalan berulang tanpa optimisme, tuntutan kesempurnaan yang tidak realistis; dan kritik negatif yang terus-menerus dari orang tua.

d. Indikator Kepercayaan Diri

Indikator kepercayaan diri menurut Lauster dalam (Izzan & Oktaviani, 2022) terdiri atas beberapa aspek berikut:

- 1) Yakin akan kemampuan diri, yaitu sikap positif individu terhadap dirinya sendiri dalam menghadapi berbagai situasi, dengan percaya pada potensi yang dimilikinya serta mampu menyikapi tantangan dengan sungguh-sungguh.
- 2) Sikap optimis, yaitu pandangan positif individu terhadap berbagai hal yang dihadapi, termasuk terhadap dirinya sendiri dan kemampuan yang dimilikinya.
- 3) Bersikap objektif, yakni kemampuan individu dalam menilai suatu persoalan atau kondisi berdasarkan fakta yang ada, bukan semata-mata dari sudut pandang pribadi.
- 4) Tanggung jawab, yaitu kesiapan individu untuk menerima dan menanggung konsekuensi atas tindakan atau keputusan yang telah diambilnya.
- 5) Berpikir rasional dan realistis, yaitu kecenderungan individu dalam menganalisis suatu persoalan atau peristiwa secara logis, masuk akal, dan sesuai dengan kenyataan yang ada.

Adapun menurut Satriani (Gusmery & Susanti, 2023), indikator

kepercayaan diri meliputi: keyakinan terhadap kemampuan diri, kemandirian dalam bertindak, dan keberanian dalam mengemukakan pendapat. Selain itu, (Nova Gusmery & Febsri Susanti, 2023; Adharini & Herman, 2020) menambahkan bahwa kepercayaan diri juga tercermin dari (1) berpikir dan bertindak positif dalam menghadapi masalah; (2) menunjukkan sikap optimis, ketenangan, dan semangat pantang menyerah; dan (3) kemampuan untuk beradaptasi dan bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.

Indikator kepercayaan diri yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian milik (Putu dkk, 2021), yang mencakup empat aspek:

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri, yaitu keyakinan individu terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan tugas dan menghadapi tantangan.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, menunjukkan kemandirian individu dalam menentukan pilihan atau tindakan tanpa ketergantungan pada orang lain.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif, yaitu bagaimana individu memandang dirinya secara sehat dan seimbang, menerima kelebihan maupun keluarganya.
- 4) Berani melakukan suatu hal, yakni keberanian untuk menyampaikan pendapat atau pandangan secara terbuka dalam berbagai situasi, baik secara individu maupun kelompok.

4. Pengaruh *Adversity Quotient* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika

Menurut NCTM (2000), kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyusun dan menyampaikan ide matematika secara jelas, memahami dan menilai pemikiran orang lain, serta menggunakan bahasa matematika dengan tepat dalam mengungkapkan ide (Nashihah, 2020). Kemampuan ini tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh karakteristik siswa, salah satunya adalah *adversity quotient*. Menurut Stolz, *adversity quotient* merupakan ukutan untuk mengetahui dan memperbaiki respons individu terhadap kesulitan dalam rangka mencapai keberhasilan (Zuhriah, 2021).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antara *adversity quotient* (aq) dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis di penelitian (Ismawati dkk, 2024) menunjukkan bahwa H_0 ditolak karena nilai *p-value* pada kategori *adversity quotient* sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *adversity quotient* (*climbers*, *campers*, *quitters*). Penelitian lain oleh Yuniarti dan Putra (2021) menemukan kemampuan komunikasi matematis siswa cenderung lebih baik pada mereka yang memiliki tingkat *adversity quotient* tinggi dibandingkan mereka yang memiliki AQ rendah, terutama dalam pembelajaran berbasis model Osborn. Hal serupa ditemukan oleh penelitian deskriptif milik (Prayogo dkk, 2024) menunjukkan bahwa siswa dengan kategori *camper* memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa kategori *quitter*, karena siswa *camper* mampu

memenuhi 4 dari 5 indikator kemampuan komunikasi, sedangkan siswa *quitter* hanya memenuhi 2 indikator.

Dengan kata lain, ini mengindikasikan bahwa *Adversity Quotient* memiliki memengaruhi kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis. Siswa mampu mengelola tantangan dan tekanan dalam pembelajaran akan lebih siap untuk mengomunikasikan ide-ide matematisnya secara efektif, secara verbal maupun tertulis. Ketahanan mental yang dipunyai melalui AQ memungkinkan siswa untuk tetap fokus, percaya diri, dan aktif berpartisipasi dalam kegiatan komunikasi matematis di kelas.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematika

H_1 : Terdapat pengaruh dari *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematika

5. Pengaruh Kepercayaan diri terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika

Kepercayaan diri adalah salah satu aset penting dalam diri seseorang, karena tanpa kepercayaan diri, kemampuan intelektual yang tinggi pun bisa kurang berdampak positif dalam kehidupannya (Azmi dkk, 2021). Kepercayaan diri juga menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, sebab siswa yang percaya diri cenderung lebih berani mengemukakan ide dan menjelaskan pemikirannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Robiah & Nuraeni, 2023) melalui analisis regresi linear sederhana dan uji t, yang menunjukkan bahwa kepercayaan diri berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan kontribusi sebesar 87,5%, sementara sisanya sebesar 12,5% dipengaruhi

oleh faktor lain. Temuan serupa juga diperoleh dalam penelitian (Anggreni dkk, 2023) yang menemukan bahwa *self confidence* (kepercayaan diri) berpengaruh langsung terhadap kemampuan komunikasi matematis, dengan koefisien jalur sebesar $pyx = 0,293$ dan nilai $t_{hitung} = 2,533$ yang lebih besar dari $t_{tabel} = 1,998$ pada taraf signifikansi 0,05, serta kontribusi sebesar 8,76%. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi rasa percaya diri yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, diperkuat dengan penelitian deskriptif kualitatif milik (Afifah dkk, 2022), menunjukkan bahwa siswa dengan *self confidence* tinggi mampu memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu *written text*, *drawing* dan *mathematical expressions*. Siswa dengan kepercayaan diri sedang umumnya memenuhi dua indikator, sementara siswa dengan *self confidence* rendah hanya mampu memenuhi satu indikator, yaitu *written text*. Temuan ini semakin memperkuat bahwa kepercayaan diri berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dari berbagai penelitian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri memiliki peran penting dan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Semakin tinggi tingkat kepercayaan diri, semakin baik kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide dan memahami konsep matematika melalui berbagai indikator komunikasi matematis.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematika

H_1 : Terdapat pengaruh dari kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematika

B. Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis menjadi aspek penting yang perlu dimiliki siswa selama proses pembelajaran matematika. Komunikasi matematis dapat dipahami sebagai proses penyampaian ide, konsep atau gagasan matematis melalui penggunaan bahasa dan model matematika. Seorang siswa dianggap memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik jika ia tidak hanya bisa memberikan jawaban yang benar, tetapi juga dapat mengemukakan pemahaman terhadap konsep, merumuskan argumen, membenarkan solusi, serta berkolaborasi dengan siswa yang lain dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Namun, secara realita masih banyak sekali siswa yang masih dalam keadaan rendah dalam berkomunikasi matematis. Karena tak jarang siswa yang kurang berlatih lagi dalam menjawab soal-soal ketika di rumah dan mengandalkan soal-soal yang diberikan di sekolah saja. Sehingga, mereka kurang dalam menguasai dan membiasakan diri untuk menyampaikan ide-ide secara jelas melalui tulisan dan gambar, simbol ataupun model matematika, siswa juga kurang bisa menjelaskan ide-ide matematika dengan bahasa mereka sendiri, dan masih banyak siswa yang susah menjelaskan atau menyampaikan pendapatnya di dalam pembelajaran.

Dengan latar belakang yang seperti itu, tak jarang siswa terlebih dahulu menyerah atau lebih memilih mencontek ketika diberikan soal matematika dengan penyelesaian yang berbeda sedikit dengan yang di contohkan guru. Dalam pembelajaran matematika juga dibutuhkan banyak faktor, baik faktor dari luar maupun dari dalam diri. Salah satu faktor internal adalah memiliki kecerdasan *adversity quotient* dan kepercayaan diri.

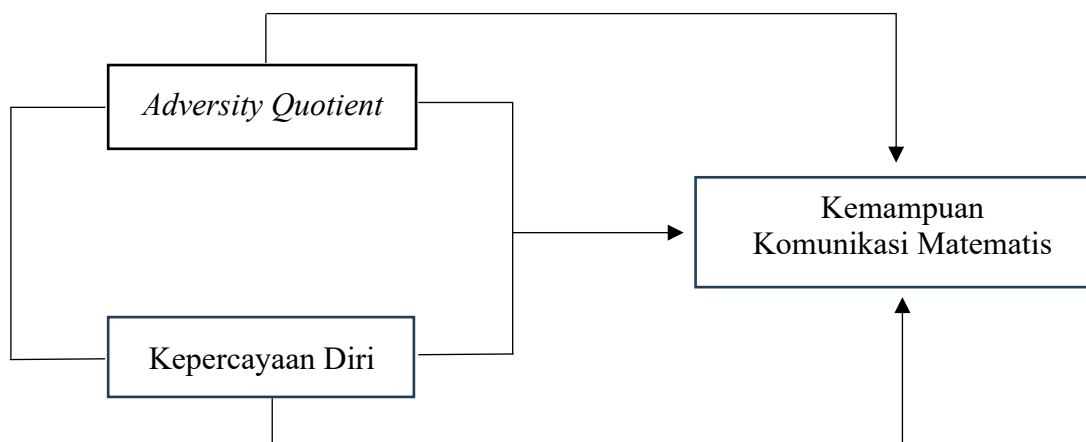
Adversity quotient adalah kecerdasan baru yang dicetuskan Stoltz melalui

bukunya “*Adversity Quotient : Turning Obstacles into Opportunity*”. Kecerdasan *adversity quotient* adalah kemampuan individu untuk bertahan mengelola berbagai kesulitan dan masalah dalam hidup serta digunakan menjadi pengukur kemampuan individu dalam bertahan untuk bangkit dan tidak menyerah dari keadaan yang sudah dirasa tidak mudah.

Sedangkan kepercayaan diri merupakan salah satu faktor yang mendukung berkembangnya kemampuan komunikasi secara optimal. Individu yang kurang percaya diri cenderung mengalami kesulitan dalam mengembangkan potensi dan kemampuannya, sehingga kemampuan komunikasinya pun menjadi rendah. Sebaliknya, tingkat kepercayaan diri yang tinggi dapat menunjang keberhasilan seseorang dalam proses pembelajaran, termasuk dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan diatas, peneliti bermaksud untuk mengkaji pengaruh antara *adversity quotient*, kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematika. Agar memudahkan pemahaman kerangka berpikir pada penelitian ini, maka penelitian menunjukkan model konseptualnya sebagai berikut.

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir



C. Hipotesis Penelitian

Dengan merujuk pada rumusan masalah serta penelitian terdahulu yang relevan, maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Kediri yang dipengaruhi oleh *adversity quotient* dan kepercayaan diri. Penelitian ini mengajukan dugaan sementara (hipotesis) yang akan diuji kebenarannya melalui analisis data sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh dari *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

2. H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh dari kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

3. H_0 : Tidak terdapat pengaruh *adversity quotient* dan kepercayaan diri secara simultan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

H_1 : Terdapat pengaruh *adversity quotient* dan kepercayaan diri secara simultan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.