

**PENGARUH KECERDASAN INTERPERSONAL DAN KECERDASAN
LOGIS-MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

Dodi Priandi^{1*)}, KMA Fauzi²⁾ Kartono³⁾

^{1,3}Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka

² Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

*Korespondensi: dodipriandi03@gmail.com

Info Artikel

Keyword:

*interpersonal intelligence; logical
mathematical intelligence;
mathematical reasoning ability*

Article History:

Diterima: Februari 18, 2026

Disetujui: Maret 12, 2026

Dipublikasi: Maret 28, 2026

DOI:

10.36294/jmp.v10i2.5384

Kata kunci: kecerdasan

interpersonal, kecerdasan logis-
matematis, penalaran matematis

Abstrak

This study aims to examine the effect of interpersonal intelligence and logical–mathematical intelligence on students’ mathematical reasoning ability. The study employed a quantitative approach with a correlational design. The sample consisted of 72 eleventh-grade science students of SMA Negeri 1 Pematang Bandar selected using proportional random sampling. Data were collected through a questionnaire and essay tests. Data analysis was conducted using simple regression to examine the partial effects and multiple linear regression to examine the simultaneous effect, with the assistance of SPSS version 21 after fulfilling prerequisite tests, including normality and linearity tests. The results showed that both interpersonal intelligence and logical–mathematical intelligence had positive and significant effects on mathematical reasoning ability ($p < 0.05$). Simultaneously, both variables contributed significantly with a coefficient of determination of 0.491. The novelty of this study lies in integrating social and cognitive dimensions within a single analytical model to explain students’ mathematical reasoning ability at the senior high school level. These findings imply that the development of mathematical reasoning ability depends not only on logical thinking skills but also on the quality of social interaction in mathematics learning.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Sampel penelitian berjumlah 72 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pematang Bandar yang dipilih menggunakan proportional random sampling. Data dikumpulkan melalui angket dan tes uraian. Analisis data dilakukan menggunakan regresi sederhana dan regresi linier berganda dengan bantuan SPSS versi 21 setelah memenuhi uji

normalitas dan uji linearitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis-matematis masing-masing berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis ($p < 0,05$). Secara simultan, kedua variabel memberikan kontribusi signifikan dengan koefisien determinasi sebesar 0,491. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi dimensi sosial dan kognitif dalam satu model analisis untuk menjelaskan kemampuan penalaran matematis siswa SMA. Temuan ini memberikan implikasi bahwa pengembangan penalaran matematis tidak hanya bergantung pada kemampuan logis, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas interaksi sosial dalam pembelajaran matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis pada peserta didik (Sulistiani & Masrukan, 2017). Salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran matematis, yaitu kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan, membuat generalisasi, dan mengkaji hubungan antar konsep. Jean Piaget dalam (Siregar, 2024) mengatakan bahwa perkembangan kognitif anak terjadi melalui tahapan-tahapan tertentu dan pada usia remaja (sekitar usia SMA), siswa berada pada tahap operasional formal yaitu tahap di mana individu mampu berpikir logis, abstrak, dan sistematis (Marinda, 2020) (Mu'min, 2013). Kemampuan penalaran matematis sangat berkaitan dengan tahap ini karena siswa mulai mampu menarik kesimpulan logis dari premis yang diberikan, memahami hubungan antara konsep matematis, menggunakan penalaran deduktif dan induktif. Kemudian menurut (Maulandani & Afriansyah, 2024) menyatakan bahwa penalaran matematis adalah elemen krusial yang membantu siswa berpikir kritis, logis, sistematis dan esensial untuk pemecahan masalah serta ekspresi argument matematis.

Namun, kemampuan penalaran matematis siswa masih belum berkembang secara optimal. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pematang Bandar, diperoleh bahwa sekitar 65% siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut penalaran matematis, khususnya pada soal yang memerlukan penjelasan langkah penyelesaian dan penarikan kesimpulan. Selain itu, hasil ulangan harian pada materi matriks menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 68 masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Kondisi tersebut juga terlihat dari rendahnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sebagian siswa masih kurang mampu mengemukakan alasan terhadap jawaban yang diberikan serta belum terbiasa menyampaikan argumen secara sistematis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Khoeriyah & Ahmad, 2020) yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa masih rendah, terutama dalam mengemukakan konsep, membuktikan kebenaran, dan menarik kesimpulan. (Izzah & Azizah, 2019) juga menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa masih berada pada kategori rendah.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memahami perbedaan individu dalam belajar matematika adalah teori multiple intelligences yang dikemukakan oleh Howard Gardner (Gardner, 2011). Dalam konteks ini, dua jenis kecerdasan yang dianggap relevan adalah kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis. Menurut (Anawati, 2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis matematika mahasiswa. Jika kemampuan berpikir kritis dikaitkan

dengan kemampuan penalaran matematis sama – sama mempunyai indikator memberikan alasan sebuah keputusan (menyusun argumen yang valid). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pula pengaruh yang signifikan kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan penalaran matematis. Selain kecerdasan interpersonal, kecerdasan logis matematis juga ikut mempengaruhi. Menurut (Relawati, 2021) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Selanjutnya menurut (Hartanti, 2021), kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang yang memuat cara berpikir induktif maupun deduktif, berpikir sesuai aturan logika, dapat menggunakan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah serta dapat memahami dan menganalisa pola – pola pada suatu angka – angka.

Alasan peneliti memilih kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis sebagai variabel yang diduga dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa didasarkan pada beberapa pertimbangan teoritis dan karakteristik kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pertama, kecerdasan interpersonal merupakan kemampuan seseorang dalam memahami perasaan, sikap, dan perilaku orang lain serta kemampuan untuk berinteraksi dan bekerja sama secara efektif dalam lingkungan sosial. Dalam konteks pembelajaran matematika, kecerdasan interpersonal dapat terlihat ketika siswa mampu berdiskusi dengan teman sekelas, bertukar ide, serta bekerja sama dalam memecahkan permasalahan matematika. Proses interaksi sosial tersebut memungkinkan siswa untuk mengemukakan pendapat, memberikan penjelasan, maupun menerima masukan dari teman lainnya. Melalui kegiatan tersebut, siswa secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir logis dan kemampuan menalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu, kecerdasan interpersonal memiliki keterkaitan dengan kemampuan penalaran matematis, karena melalui interaksi sosial siswa dapat mengembangkan proses berpikir yang lebih sistematis dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Kedua, kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara logis, menganalisis hubungan antar konsep, serta memecahkan masalah secara sistematis. Salah satu indikator kecerdasan logis matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan yang menuntut penalaran, seperti memecahkan teka-teki, permainan logika, atau soal-soal yang memerlukan analisis pola dan hubungan matematis. Aktivitas tersebut menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir logis dan analitis sehingga sangat berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang baik cenderung mampu memahami konsep matematika secara lebih mendalam, menghubungkan berbagai konsep yang dipelajari, serta menarik kesimpulan secara logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Dengan demikian, kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis memiliki keterkaitan yang kuat dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Kecerdasan interpersonal mendukung proses interaksi sosial dalam pembelajaran yang dapat memperkaya pemahaman siswa melalui diskusi dan kerja sama, sedangkan kecerdasan logis matematis mendukung kemampuan berpikir analitis yang dibutuhkan dalam proses penalaran matematika.

Dengan mempertimbangkan kedua kecerdasan ini, penting untuk meneliti sejauh mana pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, khususnya pada jenjang SMA kelas XI yang sudah memasuki tahap berpikir abstrak yang lebih kompleks dan peneliti ingin mengetahui pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang mempertimbangkan kecerdasan majemuk siswa, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan bermakna.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pematang Bandar, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pematang Bandar yang berjumlah 88 siswa yang terdiri dari tiga kelas, yaitu XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 3. Sampel penelitian ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 72 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampling, dengan asumsi bahwa seluruh kelas memiliki karakteristik yang relatif homogen.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari kecerdasan interpersonal (X_1) dan kecerdasan logis matematis (X_2) sebagai variabel bebas, serta kemampuan penalaran matematis (Y) sebagai variabel terikat.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa instrumen penelitian. Kecerdasan interpersonal diukur menggunakan angket yang terdiri dari 40 butir pernyataan yang mencakup dimensi *social sensitivity*, *social insight*, dan *social communication*. Kecerdasan logis matematis diukur menggunakan tes uraian sebanyak 8 soal yang mencakup kemampuan berhitung, bernalar, berpikir logis, dan memecahkan masalah. Sementara itu, kemampuan penalaran matematis diukur menggunakan tes uraian sebanyak 10 soal yang berkaitan dengan materi matriks.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment, sedangkan reliabilitas instrumen dihitung menggunakan Cronbach Alpha untuk angket dan KR-21 untuk tes uraian. Hasil uji instrumen menunjukkan bahwa seluruh item yang digunakan dalam penelitian dinyatakan valid dan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan analisis regresi dengan bantuan SPSS versi 21. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas. Selanjutnya pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi sederhana dan regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas maupun pengaruh kedua variabel bebas secara simultan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pematang Bandar. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 72 siswa yang diambil dari tiga kelas XI MIPA. Data penelitian diperoleh melalui angket kecerdasan interpersonal, tes kecerdasan logis matematis, dan tes kemampuan penalaran matematis.

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menarik kesimpulan, serta memecahkan permasalahan matematika secara logis dan sistematis. Kemampuan ini tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kemampuan berinteraksi sosial dan kemampuan berpikir logis.

Dalam penelitian ini, faktor yang diteliti adalah kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis. Kecerdasan interpersonal berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami orang lain, bekerja sama, serta berkomunikasi secara efektif dalam

lingkungan sosial. Sementara itu, kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan berpikir logis, menganalisis pola, serta memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep matematika. Untuk mengetahui pengaruh kedua variabel tersebut terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, dilakukan analisis regresi sederhana dan regresi linier berganda dengan bantuan program SPSS versi 21.

Pengaruh Kecerdasan Interpersonal terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Pengujian hipotesis pertama dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Analisis yang digunakan adalah regresi sederhana. Hasil analisis regresi tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Regresi Kecerdasan Interpersonal terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Variabel	B	t	Sig
Interpersonal (X₁)	0,259	3,418	0,001

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai t hitung sebesar 3,418 dengan nilai signifikansi 0,001. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan interpersonal berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$Y = 41,591 + 0,259X_1$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan kecerdasan interpersonal akan diikuti dengan peningkatan kemampuan penalaran matematis sebesar 0,259. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan interpersonal yang baik cenderung memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih baik. Kecerdasan interpersonal memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan baik dengan teman maupun guru dalam proses pembelajaran. Melalui interaksi tersebut siswa dapat berdiskusi, bertukar ide, serta memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika yang dipelajari.

Selain itu, kegiatan diskusi dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis. Ketika siswa mengemukakan pendapat atau menjelaskan suatu konsep kepada teman sekelasnya, maka secara tidak langsung siswa juga sedang melatih kemampuan penalarannya.

Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Pengujian hipotesis kedua dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Analisis yang digunakan adalah regresi sederhana. Hasil analisis regresi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Regresi Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Variabel	B	t	Sig
Logis Matematis (X₂)	0,373	6,613	0,000

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai t hitung sebesar 6,613 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$Y = 47,941 + 0,373X_2$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan kecerdasan logis matematis akan meningkatkan kemampuan penalaran matematis sebesar 0,373.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini disebabkan karena kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam berpikir secara sistematis, menganalisis hubungan antar konsep, serta memecahkan permasalahan matematika secara logis.

Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi cenderung mampu memahami konsep matematika dengan lebih baik, sehingga lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penalaran matematis.

Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Pengujian hipotesis ketiga dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis secara simultan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Regresi Linier Berganda

Variabel	B	Sig
Interpersonal (X_1)	0,224	0,003
Logis Matematis (X_2)	0,355	0,000

Selain itu, untuk mengetahui signifikansi pengaruh kedua variabel bebas secara simultan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dilakukan uji F, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji F

F Hitung	Sig
33,215	0,000

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai F hitung sebesar 33,215 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

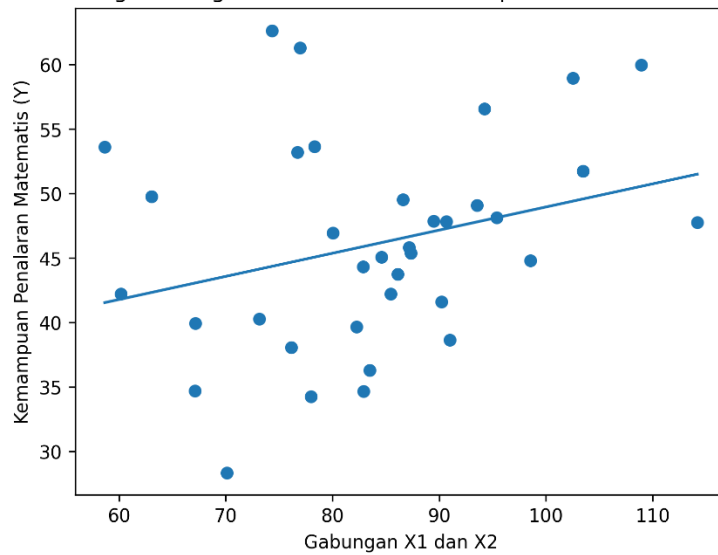
Persamaan regresi linier berganda yang diperoleh adalah:

$$Y = 23,079 + 0,224X_1 + 0,355X_2$$

Koefisien regresi pada persamaan tersebut menunjukkan bahwa kedua variabel bebas memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,491 menunjukkan bahwa 49,1% kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis, sedangkan 50,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Hasil ini menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.

Grafik Regresi Berganda: X1 dan X2 terhadap Penalaran Matematis (Y)



Gambar 1. Grafik Regresi Linear Berganda Kecerdasan Interpersonal (X_1) dan Kecerdasan Logis Matematis (X_2) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis (Y)

Pembahasan

Selain melihat hasil uji statistik, analisis terhadap hubungan antar variabel dalam penelitian ini juga dapat dilihat dari kecenderungan pola hubungan antara kecerdasan interpersonal, kecerdasan logis matematis, dan kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan interpersonal yang tinggi cenderung lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Keaktifan tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam berinteraksi dengan teman, berdiskusi, serta mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran matematika. Melalui kegiatan diskusi dan interaksi sosial tersebut, siswa memperoleh kesempatan untuk bertukar ide serta memperjelas pemahaman terhadap konsep matematika yang dipelajari. Proses ini secara tidak langsung dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya. Ketika siswa menjelaskan suatu konsep kepada teman atau menanggapi pendapat teman lainnya, maka siswa akan menggunakan proses berpikir logis untuk menyusun penjelasan yang dapat dipahami oleh orang lain. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dapat berperan dalam mendukung perkembangan kemampuan penalaran matematis siswa. Selain kecerdasan interpersonal, kecerdasan logis matematis juga memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam berpikir secara sistematis, memahami hubungan antar konsep, serta memecahkan permasalahan matematika secara logis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang baik cenderung mampu menganalisis permasalahan matematika secara lebih mendalam sehingga lebih mudah dalam menemukan solusi yang tepat. Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir logis sangat dibutuhkan terutama ketika siswa dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan proses analisis dan penalaran. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi biasanya mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam suatu permasalahan, menentukan langkah penyelesaian yang tepat, serta menarik kesimpulan secara logis.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis secara bersama-sama memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sosial dan kemampuan kognitif memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam proses pembelajaran

matematika. Kemampuan sosial membantu siswa dalam berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sebaya, sedangkan kemampuan kognitif membantu siswa dalam memahami konsep serta menyelesaikan permasalahan matematika secara logis. Dengan demikian, peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan berpikir logis semata, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam berinteraksi dan bekerja sama dengan orang lain dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif berinteraksi, berdiskusi, serta mengemukakan pendapat sehingga kemampuan penalaran matematis siswa dapat berkembang secara optimal.

Temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga perlu memperhatikan aspek sosial dalam proses belajar siswa. Interaksi yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu siswa dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep matematika melalui proses berpikir dan penalaran yang terjadi selama kegiatan diskusi berlangsung.

Penelitian ini mengkaji tiga rumusan masalah yang dijawab berdasarkan hasil analisis data penelitian serta didukung oleh temuan penelitian terdahulu. Pembahasan hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dengan Kemampuan Penalaran Matematis siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar

Berdasarkan hasil deskripsi data penelitian, diketahui bahwa tingkat kecerdasan interpersonal pada siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa secara parsial terdapat pengaruh secara signifikan kecerdasan interpersonal dengan kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar dengan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,418 > 0,2319$ dan nilai signifikansi $0,001$. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kecerdasan interpersonal maka akan berdampak pada meningkatnya kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Septi, 2023) yang berjudul Pengaruh Kecerdasan Interpersonal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wanadadi Kabupaten Banjarnegara. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 12,7% dan sisanya 87,3% dipengaruhi oleh variabel lain diluar kecerdasan interpersonal, yang diketahui nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $t_{hitung} (4,697) > t_{tabel} (1,97569)$ dengan $df = 152$ dan nilai signifikansi $0,025$. Kemudian jika dikaitkan dengan teori belajar, penelitian ini berkaitan dengan teori belajar Jean Piaget. Jean Piaget memandang bahwa anak bukanlah makhluk pasif, melainkan aktif membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya seperti berdiskusi, belajar berkelompok dan bersosialisasi. Selain itu siswa SMA masuk dalam kategori Operasional formal (11 tahun ke atas) – mampu berpikir abstrak dan sistematis sehingga terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dengan Kemampuan Penalaran Matematis siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar

Berdasarkan hasil deskripsi data penelitian, diketahui bahwa tingkat kecerdasan logis matematis pada siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa secara parsial terdapat pengaruh secara signifikan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar dengan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,613 > 0,2319$ dan nilai signifikansi $0,000$. Dapat disimpulkan bahwa

semakin tinggi kecerdasan logis matematis maka akan berdampak pada meningkatnya kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Relawati, 2021) yang berjudul Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri 23 Muaro Jambi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 39% dan sisanya 61% dipengaruhi oleh variabel lain diluar kecerdasan logis matematis, yang diketahui nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu sebesar $F_{hitung} (10,64) > F_{tabel} (3,09)$.

Kemudian jika dikaitkan dengan teori belajar, penelitian ini berkaitan dengan teori belajar Jean Piaget. Jean Piaget mengatakan bahwa siswa SMA masuk dalam kategori Operasional formal (11 tahun ke atas) – mampu berpikir abstrak dan sistematis yang artinya siswa SMA mampu berpikir kritis dan bernalar. Oleh karena itu disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

3. Pengaruh Kecerdasan Interpersonal dan Kecerdasan Logis Matematis dengan Kemampuan Penalaran siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar

Kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis secara bersama – sama mempunyai pengaruh yang signifikan dengan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Pematang Bandar. Hal ini ditunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $33,215 > 3,128$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh kecerdasan interpersonal (X_1) dan Kecerdasan Logis Matematis (X_2) berpengaruh secara simultan dengan kemampuan penalaran matematis (Y). Hasil penelitian sejalan dengan (Lithner, 2008) yang menyatakan bahwa penalaran matematis melibatkan proses berpikir yang tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga menuntut kemampuan memahami dan membangun argumen. Selain itu, interaksi sosial dalam pembelajaran juga berperan penting dalam mengembangkan penalaran, sebagaimana dikemukakan oleh (Webb, 2009) bahwa diskusi kolaboratif dapat meningkatkan kualitas pemahaman dan penalaran siswa.

Kemudian, hasil pengujian koefisien determinasi secara simultan menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,491 atau 49,1%. Berarti dapat disimpulkan bahwa sebesar 49,1% kemampuan penalaran matematis ditentukan oleh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis sedangkan sisanya 50,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif, tetapi juga oleh aspek sosial yang dimiliki siswa. Integrasi antara kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis-matematis menunjukkan bahwa proses penalaran tidak berlangsung secara individual semata, melainkan juga berkembang melalui interaksi sosial dalam pembelajaran. Temuan ini memperkuat perspektif bahwa pembelajaran matematika perlu dirancang secara kolaboratif, sehingga siswa tidak hanya dilatih berpikir logis, tetapi juga aktif berdiskusi, mengemukakan argumen, dan mengevaluasi pemikiran orang lain. Dengan demikian, pengembangan kemampuan penalaran matematis memerlukan pendekatan yang menggabungkan dimensi sosial dan kognitif secara seimbang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIPA di SMAN 1 Pematang Bandar, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Kecerdasan interpersonal berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil uji t yang menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 3,418 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,994 dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan interpersonal yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Kecerdasan logis matematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t yang menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 6,613 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,994 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kecerdasan logis matematis siswa, maka semakin meningkat pula kemampuan penalaran matematis siswa.
3. Kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini dibuktikan melalui uji F yang menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 33,215 lebih besar dari F_{tabel} sebesar 3,128 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil analisis koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,491, yang berarti bahwa 49,1% kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh kecerdasan interpersonal dan kecerdasan logis matematis, sedangkan sisanya 50,9% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru, serta seluruh siswa SMA Negeri 1 Pematang Bandar yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses pengumpulan data penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan penelitian ini sehingga penelitian dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anawati, S. (2021). Pengaruh Kecerdasan Interpersonal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1).
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.
- Hartanti, N. (2021). Pengaruh kecerdasan logis matematis dan kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218.
- Khoeriyah, D. A. N., & Ahmad, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Pendekatan Saintifik Pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 1 Padamara. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 62–67.
- Lithner, J. (2008). A research framework for creative and imitative reasoning. *Educational Studies in Mathematics*, 67(3), 255–276.
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152.

- Maulandani, S., & Afriansyah, E. A. (2024). Mathematical Reasoning Skills Review of Student Self-Regulated Learning in Number Pattern. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–46.
- Mu'min, S. A. (2013). Teori perkembangan kognitif jean piaget. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 89–99.
- Relawati, R. (2021). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Negeri 23 Muaro Jambi. *Jurnal Math-UMB. EDU*, 8(2).
- Septi, M. (2023). *Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kutasari Kabupaten Purbalingga*. UIN KH Saifuddin Zuhri Purwokerto.
- Siregar, T. (2024). *Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Abad 21*. Penerbit Adab.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 605–612.
- Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the classroom. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 1–28.