



PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KECERDASAN EMOSIONAL DAN SPASIAL

Maria Asti¹, Silfanus Jelatu², Bedilius Gunur^{3*}, Apolonia Hendrice Ramda⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Indonesia. Jalan
Ahmad Yani No. 10, Ruteng-Flores-NTT, 86518. Indonesia.

E-mail: mariaasty@gmail.com, silfanusjelatu@gmail.com, gbedilius@gmail.com,
apoloniahendrice@gmail.com

Abstrak

Pemahaman konseptual merupakan salah satu standar inti dalam membelajarkan matematika atau sebagai komponen kunci dari keahlian matematika. Pemahaman konsep matematika adalah pengetahuan yang melibatkan pemahaman secara menyeluruh tentang konsep yang mendasari dan dasar dibalik algoritma yang dilakukan dalam matematika. Seorang siswa harus memiliki pemahaman tersebut jika ingin memahami matematika secara mendalam. Masalahnya mungkin saja bukan karena semata-mata terkait proses belajar, tetapi lebih pada kecerdasan internal pada siswa. Penelitian ini mengkaji tentang bagaimana hubungan kecerdasan spasial dan emosional dengan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan desain *multiple correlation*. Penelitian ini melibatkan 66 siswa SMP kelas VIII di Kab. Manggarai Timur, NTT sebagai sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan tes. Sebelum data dianalisis secara korelatif baik sederhana maupun berganda, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yakni normalitas, linearitas, dan multikolinearitas. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ketiga uji persyaratan ini terpenuhi dan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan emosional dan spasial dengan pemahaman konsep matematika siswa (baik secara parsial maupun simultan). Secara simultan kedua kecerdasan ini berkontribusi sebesar 16,08 % terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian memberikan sebuah rekomendasi bahwa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, pertimbangan faktor kecerdasan dasar siswa perlu diperhatikan sebelum diberikan perlakuan atau perancangan lingkungan belajar matematika.

Kata kunci: Kecerdasan emosional; kecerdasan spasial; Pemahaman konsep

STUDENTS' UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS IN TERMS OF EMOTIONAL AND SPATIAL INTELLIGENCE

Abstract

Conceptual understanding is one of the core standards in mathematics or as a key component of mathematical skills. Understanding mathematical concepts is knowledge that involves a thorough understanding of the underlying concepts and the basis behind the algorithms performed in mathematics. A student must have this understanding if he wants to understand mathematics in depth. The problem may not be because it is solely related to the learning process, but rather the internal intelligence of students. This study examines how the relationship between spatial and emotional intelligence with students' understanding of mathematical concepts.

This research is a correlational research with multiple correlation research design. This research involved 66 students of SMP class VIII in Kab. East Manggarau, NTT as a sample. Data collection is done by using questionnaires and tests. Before the data were analyzed correlatively, both simple and multiple, the analysis prerequisite tests were carried out, namely normality, linearity, and multicollinearity. The results of data analysis show that these three test requirements are met and the results of hypothesis testing indicate that there is a positive and significant relationship between emotional and spatial intelligence and students' understanding of mathematical concepts (either partially or simultaneously). Simultaneously, these two intelligences contribute 16.08% to increasing students' understanding of mathematical concepts. The study provides a recommendation that in improving students' understanding of mathematical concepts, consideration of students' basic intelligence factors needs to be considered before being treated or designing a mathematics learning environment.

Keywords: *Conceptual understanding; Emotional intelligence; Spatial intelligence*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan bidang ilmu yang berkedudukan sebagai pelajaran wajib pada semua jenjang pendidikan, baik sekolah dasar, sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Melalui matematika eksistensi manusia sebagai makhluk yang berpikir akan semakin Tertampak. Telebih kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif sudah menjadi kompetensi inti yang harus dimiliki siswa pada abad ini. Sebagai contoh, ilmuwan, matematikawan, akuntan, insinyur, pemrogram komputer, ahli statistik, dan lain-lain adalah contoh individu dengan kecerdasan logis yang kuat. Keberadaan atau kegunaan matematika dalam membentuk kemampuan berpikir semakin dikuatkan oleh beberapa ahli seperti Bakhyt et al., (2018) yang menegaskan bahwa "*The most suitable discipline to formulate logical literacy of students is mathematics because of its characteristics as a science and academic subject*". Aksu & Koruklu (2015) juga menegaskan kembali pendefinisian matematika oleh para ahli sebagai suatu ilmu yang menyelidiki struktur, karakteristik, bentuk hubungan, bilangan, melalui logika dan cabang-cabang seperti aritmatika (ilmu bilangan), aljabar, dan

ilmu ruang. Matematika adalah sistem logis yang meningkatkan pemikiran rasional individu.

Dalam beberapa literatur dituliskan bahwa salah satu kemampuan dasar matematika yang menjembatani siswa untuk memiliki kompetensi-kompetensi yang lebih tinggi adalah pemahaman konsep atau konseptualisasi. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu masalah yang ia temui dalam proses pembelajaran. Zulnaidi & Zakaria (2012) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi atau sebagai penunjang dalam untuk mengoneksi konsep-konsep tersebut.

Menurut Cockcrof (Jeheman et al., 2019), pemahaman konsep matematika merupakan isyarat dari suatu kemampuan untuk mengenali dan memanfaatkan suatu konsep matematika dalam suatu keadaan dan mencakup beberapa hal yang tidak dikenal secara umum. Pemahaman konsep dalam matematika akan memberikan stimulus kepada siswa untuk bisa menguasai materi secara utuh.

Pemahaman konsep matematika menjadi hal terpenting yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa agar bisa menyelesaikan masalah dan berkomunikasi secara matematis (Kurnila et al., 2019). Anggraini & Arrahim (2016) mengatakan bahwa pemahaman konsep matematika berperan penting dalam merelasikan gagasan yang mereka miliki dengan gagasan matematika dan dengan cara yang berbeda. Oleh karena itu, pencapaian pemahaman konsep matematika pada siswa sangat penting dalam menghubungkan keterkaitan antar konsep matematis serta dapat memungkinkan siswa dalam memecahkan masalah yang ditemukannya dalam pembelajaran matematika.

Beberapa fakta yang ditemukan peneliti menunjukkan bahwa masih ada siswa yang belum menguasai matematika pada level pemahaman konsep. Hal ini terjadi pada beberapa siswa SMP di kabupaten Manggarai Timur, NTT yang kemampuan pemahaman konsepnya masih tergolong rendah. Mereka teridentifikasi belum mampu atau sulit untuk menginterpretasikan konsep yang ditemui secara lisan maupun tertulis, sulit mengenali suatu masalah dan membuat contoh atau bukan contoh dari suatu konsep, serta belum bisa menggunakan model diagram dan simbol-simbol untuk menyajikan suatu konsep.

Melalui wawancara tidak terstruktur dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Poco Ranaka, peneliti memperoleh beberapa informasi bahwa proses pembelajaran hampir terlaksana merujuk pada rekomendasi kurikulum. Namun, pada aspek perilaku yang terjadi di kelas saat proses pembelajaran matematika, ada potret yang menunjukkan kurangnya atensi serta kolaborasi diantara siswa. Beberapa guru menduga hal ini disebabkan oleh karena siswa kurang terbiasa pada pembelajaran kolaboratif sejak sekolah dasar dan juga kurang memiliki motivasi untuk berprestasi (matematika).

Merujuk pada fenomena ini, maka penting untuk dilakukan suatu kajian untuk menemukan beberapa solusi penyelesaian. Salah satu faktor yang diyakini sebagai aspek penentu terbentuknya pemahaman matematika secara optimal adalah faktor internal dalam diri siswa. Faktor tersebut berkaitan dengan kognisi konsepsi matematika siswa seperti yaitu kecerdasan emosional siswa yang bersangkutan. Kecerdasan emosional merupakan keterampilan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengenali, mengatur perasaannya sendiri, serta mampu meluapkan emosi atau perasaannya dengan tepat, menstimulasi diri sendiri, mengidentifikasi diri sendiri, dan mampu berinteraksi dengan orang lain. Kecerdasan emosional akan mendorong siswa untuk melakukan interaksi sosial di dalam kelas maupun di luar kelas (Farhan & Alfin, 2019).

Dalam pembelajaran matematika, kecerdasan emosional berdampak pada cara seseorang berhubungan dengan emosi, strategi belajar matematika dan strategi umum berupa regulasi diri yang digunakan (Nor et al., 2016). Integrasi emosional dalam pengajaran matematika penting dan harus ditekankan karena kecerdasan emosional berkaitan dengan sikap dan perasaan terhadap matematika yang mendorong motivasi dan pengembangan aspek lain dari seorang individu (Binti & Salleh, 2014). Menurut Skovsmose (Ilyas et al., 2019), salah satu ciri anak yang tidak memiliki kecerdasan emosional yang baik dalam belajar matematika adalah anak kurang bersemangat atau loyo, tidak kritis dan hanya memikirkan dan fokus pada hasil akhir atau jawaban.

Daniel Goleman (dalam Magfirah et al., 2019), mengatakan bahwa *intelligence quotient (IQ)* hanya menyumbang 20% dari kesuksesan kita, sedangkan 80% adalah kontribusi dari faktor lain. Goleman percaya, faktor penting yang harus dimiliki seseorang dalam hidup adalah kecerdasan emosional: kemampuan memotivasi diri sendiri, mengatasi frustrasi, menunda

dorongan hati, mengatur suasana hati, empati dan kemampuan untuk bekerja sama. Ada kepercayaan bahwa kecerdasan emosional penting untuk meraih kesuksesan, termasuk hasil belajar. Dengan meningkatkan kecerdasan emosional, diperoleh dua manfaat, yaitu karakter yang kuat dan hasil belajar yang baik. Bahkan dalam beberapa literatur disebutkan bahwa kecerdasan emosional juga sangat penting bagi guru. Alrajhi et al. (2017) menegaskan bahwa kecerdasan emosional adalah salah satu konstruksi psikologis yang paling penting yang memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan dan kinerja pekerjaan guru. Misalnya, kecerdasan emosional ditemukan berkorelasi positif dengan strategi "mengatasi fokus". Mehta & Singh (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kecerdasan emosional tingkat tinggi seorang guru dapat bertindak sebagai alat pencegahan terhadap frustrasi, kebosanan, stres, dan depresi.

Selain kecerdasan emosional, peneliti juga menduga bahwa ada faktor kecerdasan spasial yang perlu diperhatikan mengingat ada begitu banyak konsep matematika yang membutuhkan daya imajinasi spasial. Kecerdasan spasial didefinisikan sebagai kecakapan siswa dalam menggambarkan suatu objek atau penggambaran mengenai suatu objek yang dapat diterima oleh otak. Menurut Gardner (Narpila, 2019) kecerdasan spasial adalah kecakapan seseorang dalam memahami dunia ruang-visual secara tepat, termasuk mengenal bentuk benda secara tepat, melakukan penafsiran tentang suatu benda, dan dapat mengetahui transformasi yang terjadi pada benda tersebut sehingga ia dapat menggambarkan tentang suatu hal/benda dalam pikirannya itu, kemudian mengubahnya menjadi bentuk yang nyata serta mampu menyatakannya dalam suatu grafik, dan kesadaran tentang suatu hubungan antara titik, garis, struktur, dan ruang.

Secara lebih komprehensif, Taylor (2013) mendefinisikan kecerdasan spasial

sebagai kemampuan berpikir tiga dimensi dalam hal penalaran spasial, citra mental, manipulasi gambar, keterampilan grafis dan artistik, dan imajinasi aktif. Sederhananya, kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk memvisualisasikan konsep dan hubungan antar konsep. Armstrong ((Jelatu et al., 2018)) berpendapat bahwa kecerdasan spasial adalah kecakapan dalam mengamati dunia keruangan secara teliti dan mampu melakukan perubahan yang melibatkan pengamatan serta penggambaran tentang suatu benda atau objek. Hasil penelitian Turğut & Yılmaz (2012) dan Yarmohammadian (2014) menekankan pentingnya kecerdasan spasial dalam pembelajaran matematika dan menunjukkan korelasi yang signifikan dengan hasil belajar siswa.

Sebagian besar peneliti hanya melakukan penelitian dan studi tentang hubungan antara kecerdasan emosional terhadap prestasi belajar matematika siswa. Selain kecerdasan emosional, sebagian besar peneliti juga hanya melakukan penelitian tentang hubungan antara kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika siswa. Hingga sekarang, belum ada penelitian dan pengkajian tentang ada tidaknya hubungan yang signifikan antara kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial siswa terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan kajian secara empiris terkait dengan hubungan antara kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

METODE

Tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode korelasi. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1

Poco Ranaka, Kec Poco Ranaka, Kab. Manggarai Timur, NTT pada tahun ajaran 2020/2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Poco Ranaka yang berjumlah 191 siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dengan *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan cara acak tanpa memperhatikan strata dalam anggota populasi. Sehingga sampel dalam penelitian ini sejumlah 66 orang siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen kecerdasan emosional, instrumen kecerdasan spasial, dan instrumen pemahaman konsep matematika siswa. Data kecerdasan emosional dikumpulkan melalui teknik nontes yang berupa angket, data kecerdasan spasial dikumpulkan melalui teknik tes yang berupa pilihan ganda dan data pemahaman konsep matematika dikumpulkan melalui teknik tes yang berupa uraian.

Sebelum dilakukan pengumpulan data, instrumen yang dibuat dianalisis untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitasnya. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan diuji dengan statistik inferensial. Ada beberapa uji prasyarat yang harus dipenuhi dalam statistik inferensial, yaitu uji normalitas, uji linearitas, dan uji multikolinearitas. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, berpola linear, dan tidak terjadi

masalah multikolinearitas maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan analisis korelasi sederhana dan analisis korelasi ganda.

Analisis korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel terikat dan variabel bebas, dalam hal ini untuk mengetahui hubungan kecerdasan emosional terhadap pemahaman konsep matematika dan untuk mengetahui hubungan kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika. Sedangkan untuk analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel bebas atau lebih secara Bersama-sama dengan variabel terikat. Dalam hal ini, analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Untuk mengetahui besar atau kecilnya sumbangan dari kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial maka digunakan rumus koefisien determinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengisian angket dan tes yang dilakukan pada sampel penelitian, maka diperoleh deskripsi data untuk kecerdasan emosional, kecerdasan spasial, dan pemahaman konsep matematika siswa seperti tampak pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskripsi data kecerdasan emosional

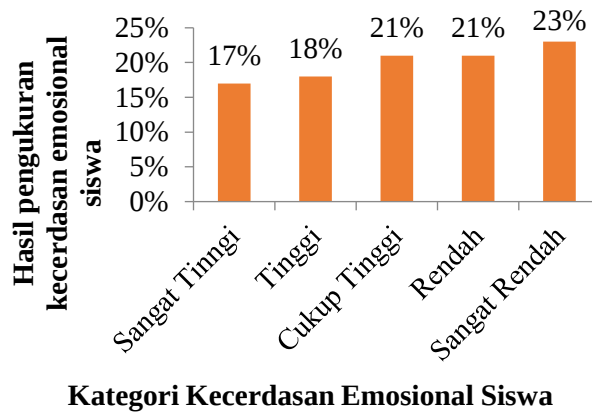
	Deskripsi Statistik			
	Min	Max	Mean	St. Dev
Kecerdasan Emosional	36	71	61,5	3,16
Kecerdasan Spasial	52	83	58	8,33
Pemahaman Konsep Matematika	33	82	59	7,6

Berdasarkan tabel 1 di atas, nilai rata-rata siswa untuk kecerdasan emosional adalah 61,5 dengan standar deviasinya 3,16, nilai rata-rata siswa untuk kecerdasan spasial adalah 58 dengan standar

deviasinya 8,33, dan nilai rata-rata siswa untuk pemahaman konsep matematika adalah 59 dengan standar deviasinya 7,6. Selanjutnya, dibuatkan persentase pengelompokkan dari masing-masing

variabel, dan disajikan pada diagram berikut.

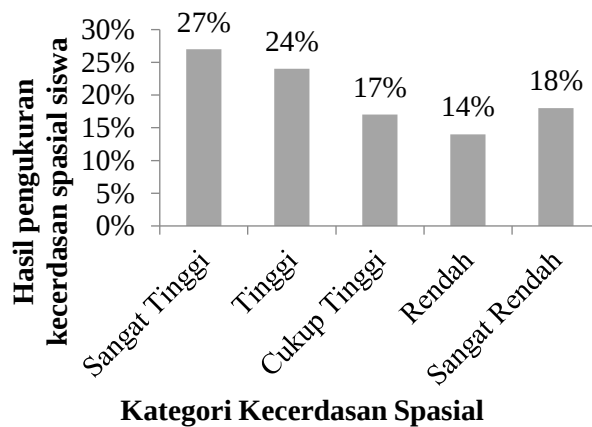
Diagram 1. Persentase pengelompokkan kecerdasan emosional



Berdasarkan diagram batang di atas, dapat dilihat bahwa kategori kecerdasan emosional siswa kelas VIII SMP N 1 Poco Ranaka, yang paling tinggi berada pada kategori sangat rendah sebanyak 23 %. Hal ini berarti kecerdasan emosional siswa masih sangat rendah dan

hal ini dipengaruhi oleh kurangnya kesadaran siswa dalam mengelola dan mengatur kecerdasan emosional dalam dirinya seperti pengendalian emosi, memotivasi diri, pengaturan diri, empati, dan membina hubungan sosial.

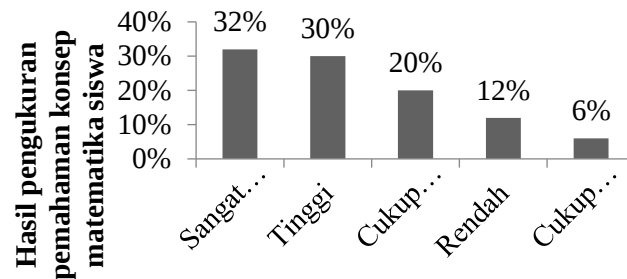
Diagram 2. Persentase pengelompokkan kecerdasan spasial



Berdasarkan diagram batang di atas, dapat disimpulkan bahwa kategori kecerdasan spasial siswa kelas VIII SMP N 1 Poco Ranaka, yang paling tinggi berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 27 %. Hal ini berarti kecerdasan spasial siswa

sangat baik dan hal ini dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami persektif ruang dan mampu mencermati materi dalam matematika yang berhubungan dengan gambar dan objek-objek lainnya.

Diagram 3. Persentase pengelompokan pemahaman konsep matematika



Kategori pemahaman konsep matematika

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat disimpulkan bahwa kategori kecerdasan spasial siswa kelas VIII SMPN 1 Poco Ranaka, yang paling tinggi berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 32 %. Hal ini berarti pemahaman konsep matematika siswa sangat baik dan hal ini dipengaruhi oleh kemampuan siswa memecahkan masalah matematis yang kompleks dan bisa menghubungkannya dengan pemahaman matematika yang diperoleh sebelumnya, serta mampu menjadikan informasi baru sebagai pemahaman baru yang dapat membantunya dalam menyelesaikan

masalah matematis yang sedang dipelajari atau yang ditemuinya.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas, uji linearitas, dan uji multikolinearitas. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2013*, maka diperoleh kesimpulan bahwa memenuhi uji normalitas (dilihat dari $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$), sudah berdistribusi linier (dilihat dari $F_{hitung} > F_{tabel}$), dan tidak terjadi kasus multikolinearitas (nilai $VIF < 10$). Uji prasyarat analisis tampak seperti pada tabel-tabel berikut.

Tabel 2. Ringkasan uji normalitas data

Var	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kecerdasan Emosional	8, 93	12, 59	Berdistribusi normal
Kecerdasan Spasial	11, 38	12, 59	Berdistribusi normal
Pemahaman Konsep Matematika	7, 62	12, 59	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 2 di atas, diperoleh nilai X^2_{hitung} kecerdasan emosional siswa sebesar 8,93 dan nilai X^2_{tabel} kecerdasan emosional siswa sebesar 12,59. Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $8,93 < 12,59$, maka dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan emosional berdistribusi normal. Hasil uji normalitas X^2_{hitung} kecerdasan spasial siswa sebesar 11,38 dan nilai X^2_{tabel} kecerdasan spasial siswa sebesar 12,59. Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $11,38 <$

12,59, maka dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan spasial berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pemahaman konsep matematika, diperoleh nilai X^2_{hitung} pemahaman konsep matematika siswa sebesar 7,62 dan nilai X^2_{tabel} pemahaman konsep matematika siswa sebesar 12,59. Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ atau $7,62 < 12,59$, maka dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep matematika siswa berdistribusi normal.

Tabel 3. Ringkasan uji linearitas data

Data Sampel	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
X_1 terhadap Y	1,4	1,81	Berpola linear
X_2 terhadap Y	1,8	1,93	Berpola linear

Berdasarkan tabel 3 di atas, hasil uji linearitas variabel kecerdasan emosional terhadap pemahaman konsep matematika, nilai F_{hitung} sebesar 1,4 dan F_{tabel} sebesar 1,81. Hal tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,4 \leq 1,8$, maka dapat disimpulkan bahwa antara kecerdasan emosional dengan pemahaman konsep matematika berhubungan secara linear.

Sedangkan hasil uji linearitas variabel kecerdasan emosional terhadap pemahaman konsep matematika, nilai F_{hitung} sebesar 1,8 dan F_{tabel} sebesar 1,93. Hal tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,8 \leq 1,93$, dapat disimpulkan bahwa antara kecerdasan spasial dengan pemahaman konsep matematika berhubungan secara linear.

Tabel 4. Ringkasan uji multikolinearitas data

Data sampel	Nilai VIF	Tolerance	Koef. Korelasi	Keterangan
$R_{x_1x_2}$	1,08	0,92	0,27	Tidak terjadi masalah multikolinearitas

Berdasarkan tabel 4 di atas, diperoleh nilai VIF sebesar 1,08, nilai *tolerance* sebesar 0,92 dan koefisien korelasi sebesar 0,27. Berarti nilai $VIF = 1,08$ berada disekitar angka satu, nilai *tolerance* = 0,92 mendekati angka satu dan koefisien korelasi = $0,27 < 0,6$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa antara kecerdasan emosional (X_1) dan kecerdasan spasial (X_2) dalam penelitian ini tidak terjadi masalah multikolinearitas.

Setelah ketiga uji prasyarat analisis diketahui, maka uji hipotesis bisa dilakukan. Dalam penelitian ini hipotesis I dan hipotesis II menggunakan korelasi sederhana dan hipotesis III menggunakan korelasi ganda. Ringkasan uji hioptesis dapat disajikan pada tabel-tabel berikut.

Tabel 5. Ringkasan uji hipotesis I

Variabel	Nilai koef. korelasi (R_{x_1Y})	t_{hit}	t_{tab}
Kecerdasan Emosional (X_1) dan Pemahaman Konsep Matematika (Y)	0,38	3,35	1,99

Dari tabel 5 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi R_{x_1Y} sebesar 0,38. Hasil uji signifikansi diperoleh t_{hitung} sebesar 3,35 dan t_{tabel} sebesar 1,99. Hal tersebut menunjukkan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $3,35 \geq 1,99$, maka H_0 ditolak dan H_1

diterima. Hal ini berarti ada hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan emosional terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Poco Ranaka Tahun Ajaran 2020/2021. Kemudian besarnya

kontribusi kecerdasan emosional matematika siswa sebesar 14,91 %.
terhadap pemahaman konsep

Tabel 6. Ringkasan uji hipotesis II

Variabel	Nilai koef. korelasi (r_{x_2Y})	t_{hit}	t_{tab}
Kecerdasan Spasial (X_2) dan Pemahaman Konsep Matematika (Y)	0,25	2,07	1,99

Dari tabel 6 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi r_{x_2Y} sebesar 0,25. Hasil uji signifikansi diperoleh t_{hitung} sebesar 2,07 dan t_{tabel} sebesar 1,99. Hal tersebut menunjukkan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $2,07 \geq 1,99$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti ada hubungan

yang positif dan signifikan antara kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Poco Ranaka Tahun Ajaran 2020/2021. Kemudian besarnya kontribusi kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika siswa sebesar 6,32 %.

Tabel 7. Ringkasan uji hipotesis III

Var	Nilai koefisien korelasi ($R_{x_1 x_2Y}$)	f_{hit}	f_{tab}
Hubungan (X_1) dan (X_2) Terhadap (Y)	0,40	6,04	3,14

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi $R_{x_1 x_2Y}$ sebesar 0,40. Hasil uji signifikansi diperoleh F_{hitung} sebesar 6,04 dan F_{tabel} sebesar 3,14. Hal tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $6,04 \geq 3,14$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan antara kecerdasan emosional (X_1) dan kecerdasan spasial (X_2) secara simultan terhadap pemahaman konsep matematika (Y) siswa kelas VIII SMPN 1 Poco Ranaka tahun ajaran 2020/2021. Kemudian besarnya kontribusi kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial secara simultan terhadap pemahaman konsep matematika sebesar 16,08 %.

Hasil uji hipotesis telah membuktikan bahwa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, kontribusi dari kecerdasan emosional perlu dipertimbangkan. Dalam arti, pemilihan metode belajar perlu diintegrasikan dengan faktor kecerdasan emosional dan spasial. Temuan dalam penelitian ini

menunjukkan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan emosional dan pemahaman konsep matematika siswa. Kecerdasan emosional memberikan kontribusi sebesar 14,91% terhadap nilai tes pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, koefisien korelasi kecerdasan emosional dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 0,38 yang menunjukkan bahwa ada dampak relatif dari variabel yang cukup tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian lain diantaranya adalah penelitian dari Kusmayanti (2018) yang menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi mampu memenuhi semua indikator pemahaman. Selain itu, Hapsyah et al., (2019)) menyimpulkan bahwa kecerdasan emosional tidak berpengaruh banyak akan tetapi sangat berpengaruh jika kecerdasan emosional siswa rendah. Artinya, kecerdasan emosional berbanding lurus terhadap pemahaman konsep matematika siswa, begitupun penurunan kecerdasan emosional

berbanding lurus terhadap penurunan pemahaman konsep matematika siswa.

Selain kecerdasan emosional, hasil analisis data dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan spasial dan pemahaman konsep matematika siswa. Kecerdasan spasial memberikan kontribusi sebesar 6,32% terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Koefisien korelasi kecerdasan spasial dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 0,25 dan hal ini menunjukkan bahwa ada dampak relatif dari variabel yang cukup tinggi. Kecerdasan spasial telah terbukti berhubungan dengan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Jayantika et al., (2013) yang menunjukkan bahwa kecerdasan spasial mempunyai hubungan yang erat terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Menurut temuan Setyawan et al. (2020), ada hubungan yang signifikan antara tingginya kecerdasan spasial terhadap pencapaian pemahaman konsep matematika siswa. Dengan kecerdasan spasial yang dimiliki tersebut dapat mempermudah dalam memahami pelajaran terutama pemahaman konsep dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis III, kecerdasan emosional dan spasial berkorelasi dan berkontribusi terhadap pembentukan pemahaman konsep matematika. Merujuk pada teori Goleman bahwa 80% penyumbang keberhasilan belajar adalah faktor diluar IQ, maka penelitian memperjelas bahwa sebanyak 16% faktor lain tersebut adalah EQ dan spasial (secara simultan). Banyak ahli di bidang psikologi dan pendidikan telah memulai perubahan paradigma pembelajaran yang menggabungkan pengetahuan tentang bagaimana siswa belajar dan cara mengajar semua siswa secara efektif sehingga setiap anak dapat memaksimalkan potensinya. Oleh karena itu, mengakomodasi teori Gardner tentang kecerdasan majemuk berarti dua

diantaranya (emosional dan spasial) adalah sama pentingnya. Jawaban atas banyak masalah rendahnya pemahaman konsep matematika, membutuhkan kejelian guru dalam memilih metode pengajaran dengan mempertimbangkan kemampuan emosional (kontrol diri) dan spasial (penguasaan objek matematika).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. *Pertama*, terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan emosional dengan pemahaman konsep matematika. Korelasi antara kecerdasan emosional dengan pemahaman konsep matematika adalah cukup kuat. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan spasial dengan pemahaman konsep matematika. Korelasi antara kecerdasan spasial dengan pemahaman konsep matematika adalah cukup kuat. *Kedua*, kontribusi kecerdasan emosional terhadap pemahaman konsep matematika sebesar 14,91 %, sedangkan kontribusi kecerdasan spasial terhadap pemahaman konsep matematika sebesar 6,32 %. *Ketiga*, total kontribusi kecerdasan emosional dan kecerdasan spasial secara simultan adalah sebesar 16,09%. Sementara itu 83,91 % sisanya merupakan kontribusi dari faktor-faktor lain selain faktor yang diwakili oleh variabel bebas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksu, G., & Koruklu, N. (2015). Matematik Başarısı ile Tutum, Mantıksal Düşünme Yetenekleri ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Arasındaki Doğrudan ve Dolaylı İlişkiler. *Eurasian Journal of Educational Research*, 59, 181–206. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.59>.

- Alrajhi, M., Aldhafri, S., Alkharusi, H., Albusaidi, S., Alkharusi, B., Ambusaidi, A., & Alhosni, K. (2017). The predictive effects of math teachers' emotional intelligence on their perceived self-efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 67, 378–388. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.07.003>
- Anggraini, D., & Arrahim. (2016). Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Media Realita Di Kelas 1 SD Negeri Telanjung 03 Kecamatan Cikarang Barat. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 3(5), 306–311. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- Bakhyt, S., Kalimbetov, B., & Khabibullayev, Z. (2018). Possibilities of mathematical problems in logical thinking. Development of secondary education pupils. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 85(2), 441–457.
- Binti, N., & Salleh, M. (2014). The Effects of Integrating Emotional Ontelligence on Students' Attitudes Towards Mathematics. *International Journal of Asian Social Science*, 4(9), 2226–5139. <http://www.aessweb.com/journals/5007>
- Farhan, M., & Alfin, E. (2019). The Effect of Emotional Intelligence and Self Efficacy Towards Students Achievement. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 8(1), 37–46. <https://doi.org/10.25273/jipm.v8i1.4669>
- Hapsyah, R., Permana, N., & Zanthi, L. S. (2019). Pengaruh Kecerdasan Emosional Siswa SMP terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik dan Pemecahan Masalah. *Journal On Education*, 1(3), 119–127.
- Ilyas, M., Ma'Rufi, & Basir, F. (2019). Students metacognitive skill in learning mathematics through cooperative based emotional intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1397(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1397/1/012089>
- Jayantika, I. G. A. N. T., Ardana, I. M., & Sudiarta, I. G. P. (2013). Kontribusi Bakat Numerik, Kecerdasan Spasial dan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Di Kabupaten Buleleng. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika*, 2, 1–13.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Jelatu, S., Sariyasa, & Made Ardana, I. (2018). Effect of GeoGebra-aided REACT strategy on understanding of geometry concepts. *International Journal of Instruction*, 11(4), 325–336. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11421a>
- Kurnila, V. S., Danto, Y. S. S., Jundu, R., & Jelatu, S. (2019). Hubungan Antara Sikap pada Matematika dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Di Kecamatan Langke Rembong. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 41–50. https://ppjp.ulm.ac.id/journal/public/journals/24/cover_issue_777_en_US.jpg
- Kusmayanti, T. (2018). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika (Survei Pada SMP Negeri di Kota Cilegon). *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1(3), 313–320.

- Mehta, S., & Singh, N. (2013). A Review paper on emotional intelligence: Models and relationship with other constructs. *International Journal of Management and Information Technology*, 4(3), 342–353. www.cirworld.com,
- Narpila, S. D. (2019). Perbedaan Kecerdasan Spasial antara Siswa Laki-Laki dan Siswa Perempuan Kelas X SMA YPK Medan pada Materi Geometri. *PRINSIP Pendidikan Matematika*, 2(1), 34–41.
- Nor, N. A. K. M., Ismail, Z., & Yusof, Y. M. (2016). The relationship between emotional intelligence and mathematical competency among secondary school students. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3534.91-100>
- Prafitriyani, S., Magfirah, I., Fadhilah Amir, N., Irmawati, A., Chairul, M., & Umanailo, B. (2019). Influence Of Emotional Intelligence On Mathematics Learning Outcomes Of Class VII Middle School 9 Buru Students. *Article in International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(10), 1490–1494. www.ijstr.org
- Setyawan, D. B. D., Degeng, N. S., & Catherine, N. (2020). The Effect Of Miniature Home, Pictures, and Spatial Intelligences on Student's Understanding of Geometric Space Concepts. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 64–71.
- Turğut, M., & Yılmaz, S. (2012). Relationship Among Preservice Primary Mathematics Teacher's Gender, Academic Success, and Spatial Ability. *International Journal of Instruction*, 5(2), 5–20. www.e-iji.net
- Yarmohammadian, A. (2014). The Relationship between Spatial Awareness and Mathematic Disorders in Elementary School Students with Learning Mathematic Disorder. *Psychology and Behavioral Sciences*, 3(1), 33–40. <https://doi.org/10.11648/j.pbs.20140301.16>
- Zulnaldi, H., & Zakaria, E. (2012). The effect of using GeoGebra on conceptual and procedural knowledge of high school mathematics students. *Asian Social Science*, 8(11), 102–106. <https://doi.org/10.5539/ass.v8n11p102>