

**ANALISIS KESALAHAN DALAM PROSES PEMECAHAN MASALAH
ALJABAR SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI KECERDASAN
EMOSIONAL**

TESIS

**OLEH:
IZZUL HAQ CANDRA FIRDAUS
NPM 22302072012**

**DOSEN PEMBIMBING
1. Dr. Sunismi, M.Pd
2. Dr. Anies Fuady, M.Pd**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2025**



**ANALISIS KESALAHAN DALAM PROSES PEMECAHAN MASALAH
ALJABAR SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI KECERDASAN
EMOSIONAL**

TESIS
Diajukan kepada
Universitas Islam Malang
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Magister Pendidikan Matematika

OLEH
IZZUL HAQ CANDRA FIRDAUS
NPM 22302072012

UNIVERSITAS ISLAM MALANG
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2025

ABSTRAK

Firdaus, Izzul Haq Candra. 2025. *Analisis Kesalahan Dalam Proses Pemecahan Masalah Aljabar Siswa Kelas VIII Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Islam Malang, Pembimbing: Dr. Sunismi, M.Pd dan Dr. Anies Fuady, M.Pd.

Kata Kunci: Kesalahan, Memecahkan Masalah, Kecerdasan Emosional

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran matematika yang melatih siswa berpikir kritis dan sistematis. Dalam Kurikulum Merdeka, kemampuan menyelesaikan masalah matematis menjadi salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Materi aljabar merupakan topik yang kompleks bagi siswa SMP/MTs karena memerlukan pemahaman abstrak dan kemampuan manipulasi simbol. Kesalahan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah aljabar tidak hanya bersumber dari kemampuan kognitif, tetapi juga dipengaruhi faktor afektif seperti kecerdasan emosional. Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi cenderung lebih konsisten dalam menyelesaikan masalah matematis, mampu mengelola emosi saat menghadapi soal sulit, dan tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, (2) mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional sedang, (3) mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional rendah, dan (4) mendeskripsikan perbedaan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar di antara siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis eksploratif yang dilaksanakan di MTs Miftahul Ulum Desa Tunggak Cerme, Kecamatan Wonomerto, Kabupaten Probolinggo. Subjek penelitian berjumlah 6 siswa kelas VIII yang terdiri dari 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 2 siswa dengan kecerdasan emosional sedang, dan 2 siswa dengan kecerdasan emosional rendah. Teknik pengumpulan data meliputi angket kecerdasan emosional, tes pemecahan masalah aljabar berdasarkan tahapan Polya, wawancara mendalam, dan observasi kelas. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang didukung aplikasi NVivo 12, meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan kecerdasan emosional tinggi hanya mengalami kesalahan teknis berupa kurang teliti dalam perhitungan pada tahap melaksanakan strategi, namun mampu memahami masalah, merencanakan strategi, dan memeriksa kembali hasil dengan baik, (2) siswa dengan kecerdasan emosional sedang mengalami kesalahan pada tahap melaksanakan strategi berupa salah menghitung dan lupa langkah-langkah penyelesaian, meskipun mampu memahami masalah dan merencanakan strategi dengan baik, (3) siswa dengan kecerdasan emosional rendah mengalami kesalahan paling kompleks

pada tahap merencanakan strategi (kebingungan, ragu, mengira-ngira strategi, kesalahan teknis dan prosedural) dan melaksanakan strategi (kebingungan, mengira-ngira jawaban, tidak menguasai rumus, kesalahan prosedural), serta tidak mampu melakukan verifikasi mandiri, dan (4) terdapat perbedaan signifikan tingkat kesalahan berdasarkan kecerdasan emosional: semakin tinggi kecerdasan emosional, semakin rendah tingkat kesalahan yang dilakukan, dengan siswa berkecerdasan emosional tinggi melakukan kesalahan teknis, siswa berkecerdasan emosional sedang melakukan kesalahan prosedural, dan siswa berkecerdasan emosional rendah melakukan kesalahan konseptual dan prosedural yang kompleks.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Konteks Penelitian

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran matematika karena melatih siswa untuk berpikir kritis dan sistematis (Felmer, 2023). Dalam kurikulum merdeka, kemampuan menyelesaikan masalah matematis menjadi salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Namun, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa pemecahan masalah masih menjadi tantangan bagi banyak siswa di tingkat menengah (Kwon dkk., 2021). Materi aljabar merupakan salah satu topik yang paling kompleks untuk dikuasai oleh siswa. Penelitian Clement (2020) menyebutkan bahwa kesalahan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah aljabar tidak hanya bersumber dari kemampuan kognitif semata. Faktor afektif, seperti kecerdasan emosional, juga memiliki peran yang signifikan dalam menentukan keberhasilan siswa. Hal ini dikuatkan oleh temuan Mudhiah & Amin (2020) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi lebih konsisten dalam menyelesaikan masalah matematis.

Dalam struktur Kurikulum Merdeka, mata pelajaran matematika dirancang dengan profil pelajar Pancasila sebagai acuan utama, yang menekankan pada pengembangan kompetensi bernalar kritis dan kreatif (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu indikator pencapaian dimensi bernalar kritis dalam profil pelajar Pancasila tersebut. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang menjadi ciri khas Kurikulum

Merdeka, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta solusi terhadap permasalahan matematis yang kompleks (Faiz & Kurniawaty, 2022). Namun, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa pemecahan masalah masih menjadi tantangan bagi banyak siswa di tingkat menengah, termasuk dalam implementasi Kurikulum Merdeka (Kwon dkk., 2021; Safitri et al., 2023).

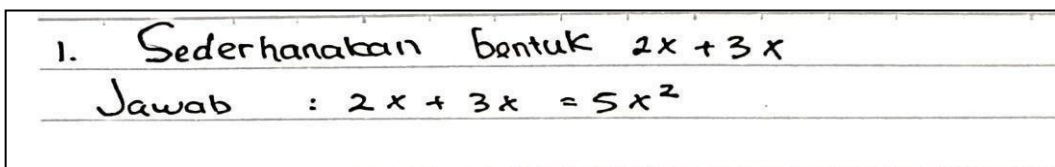
Pada konteks implementasi Kurikulum Merdeka, aspek kecerdasan emosional menjadi semakin relevan karena pembelajaran yang lebih menekankan pada kemandirian dan tanggung jawab belajar siswa menuntut kemampuan regulasi emosi yang baik (Marisa, 2023). Siswa perlu mampu mengelola frustrasi, kecemasan, dan tantangan emosional lainnya ketika menghadapi permasalahan matematis yang kompleks. Penelitian Dewi & Septa (2023) menemukan bahwa dalam implementasi Kurikulum Merdeka, siswa dengan kemampuan regulasi emosi yang baik cenderung lebih adaptif dan sukses dalam pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah.

Kecerdasan emosional dalam konteks pendidikan telah menjadi perhatian para peneliti karena berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam menghadapi tekanan belajar. Dalam pembelajaran matematika, emosi seperti kecemasan, frustrasi, dan ketidakpercayaan diri sering muncul ketika siswa mengalami kesalahan (Khasawneh dkk., 2021). Kondisi ini dapat menghambat proses berpikir logis dan menyebabkan siswa menghindari dari tugas-tugas matematis. Beberapa studi penelitian menemukan bahwa siswa dengan pengelolaan emosi yang baik cenderung lebih ulet dan tenang saat menyelesaikan soal yang

kompleks (Chistopolskaya dkk., 2022). Kecenderungan ini menjadikan aspek emosional sebagai indikator penting dalam analisis kesalahan belajar matematika. Di samping itu, kecerdasan emosional juga berkaitan erat dengan kemampuan regulasi diri dan motivasi intrinsik. Temuan serupa dikemukakan oleh (Camacho-Morles dkk., 2021) yang menekankan kontribusi faktor emosional terhadap keberhasilan akademik siswa. Oleh karena itu, meninjau kesalahan pemecahan masalah aljabar dari sudut pandang kecerdasan emosional menjadi langkah penting dalam pengembangan strategi pembelajaran yang menyeluruh.

Berdasarkan hasil pengamatan di Madrasah Tsanawiyah Nurul Huda diketahui bahwa siswa kelas VIII masih menghadapi berbagai kendala dalam menyelesaikan soal-soal aljabar. Kesalahan yang muncul tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, seperti kekeliruan dalam mengoperasikan bentuk aljabar, kesalahan memahami soal, serta kebingungan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian, tetapi juga dipengaruhi oleh aspek emosional. Beberapa siswa tampak mudah panik ketika menemui soal yang berbeda dari contoh, cenderung terburu-buru mengambil keputusan tanpa meninjau kembali jawaban, serta menunjukkan rasa putus asa ketika mengalami kesalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sainio dkk. (2019) yang menekankan bahwa kecerdasan emosional memiliki peranan penting dalam proses belajar matematika. Siswa dengan kecerdasan emosional rendah cenderung kesalahan mengendalikan perasaan negatif, sehingga menghambat kemampuan berpikir kritis dan sistematis. Sebaliknya, siswa yang mampu mengelola emosi dengan baik lebih terbuka dalam menggunakan strategi alternatif, seperti menggambar, membuat tabel, atau

mencoba cara lain ketika mengalami hambatan. Adapun contoh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar dapat dilihat sebagaimana berikut:



1. Sederhanakan bentuk $2x + 3x$
Jawab : $2x + 3x = 5x^2$

Gambar 1. 1 Contoh Kesalahan Siswa dalam Aljabar

Pada Gambar 1.1 menunjukkan kesalahan umum yang dilakukan siswa saat menyederhanakan bentuk aljabar. Dalam contoh tersebut, siswa menjumlahkan $2x + 3x$ sama dengan $5x^2$, yang merupakan bentuk jawaban yang tidak sesuai. Kesalahan ini terjadi karena siswa menjumlahkan koefisien (2 dan 3) dengan benar, tetapi kemudian melakukan kekeliruan pada variabel dengan mengkuadratkan x menjadi x^2 , padahal dalam penjumlahan suku sejenis, variabel tidak berubah. Kesalahan ini mencerminkan bahwa siswa belum memahami konsep suku sejenis dan aturan dasar operasi aljabar. Kesalahan semacam ini dapat disebabkan oleh minimnya pemahaman konsep variabel, lemahnya penalaran aljabar, dan kurangnya latihan soal yang bervariasi. Jika tidak segera ditangani, kesalahan ini dapat terbawa ke materi yang lebih kompleks dan mengganggu pemahaman siswa terhadap persamaan, fungsi, maupun grafik aljabar di jenjang berikutnya.

Kesalahan ini mencerminkan bahwa siswa belum memahami konsep suku sejenis dan aturan dasar operasi aljabar. Kemungkinan yang menjadi atas hal yang disebutkan sebelumnya, meliputi: minimnya pemahaman konsep variabel, lemahnya penalaran aljabar siswa, serta kurangnya latihan soal dengan various bentuk penjumlahan dan pengurangan aljabar. Kesalahan yang disebutkan sebelumnya berkemungkinan terbawa hingga materi yang lebih kompleks jika tidak

segera ditangani, misalnya dalam penyelesaian persamaan linear, kuadrat, maupun saat memahami fungsi dan grafik aljabar di jenjang berikutnya.

Dalam wawancara bersama guru matematika, terdapat pernyataan yang menyatakan bahwa siswa seringkali terlihat gelisah dan terburu-buru saat mengerjakan soal. Kebanyakan siswa cenderung tidak melakukan proses pemahaman masalah secara mendalam dan langsung masuk ke tahap penyelesaian dengan metode coba-coba. Akibatnya, banyak dari mereka melakukan kesalahan mendasar, baik dalam memahami informasi maupun dalam menerapkan langkah penyelesaian. Guru juga menyebutkan bahwa siswa kurang memiliki kesabaran untuk membaca soal secara menyeluruh dan menggambarkan permasalahan. Ketika mengalami kesalahan, sebagian siswa langsung berhenti mencoba dan enggan berdiskusi atau bertanya. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor pengelolaan emosi sangat menentukan keterlibatan siswa dalam proses berpikir matematis. Fenomena serupa ditemukan dalam studi Lievore dkk. (2024), di mana siswa dengan kecerdasan emosional rendah cenderung menghindari proses pemecahan masalah yang menantang. Hal ini menjadi bukti nyata pentingnya dimensi emosional dalam keberhasilan belajar matematika di kelas.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penting untuk mengkaji tentang kesalahan pemecahan masalah aljabar siswa tidak hanya dari sisi kognitif, tetapi juga dengan memperhatikan peran kecerdasan emosional. Temuan di MTs Miftahul Ulum menunjukkan bahwa hambatan belajar matematika kerap kali tidak lepas dari faktor afektif, kecerdasan emosional. Dalam konteks ini, guru perlu memahami bahwa tidak semua kesalahan berasal dari lemahnya penguasaan konsep, melainkan

juga dapat dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan emosional siswa (Greensfeld & Deutsch, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar dialami oleh siswa dengan tingkat kecerdasan emosional yang berbeda, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, serta mengidentifikasi perbedaan di antara ketiganya. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai karakteristik kesalahan belajar matematika dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

1.2. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada upaya mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai bentuk kesalahan yang dialami oleh siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah aljabar. Kesalahan tersebut mencakup kesulitan dan hambatan dalam memahami makna soal, merumuskan strategi penyelesaian yang tepat, serta melakukan prosedur dan operasi matematika yang berkaitan dengan konsep-konsep aljabar secara sistematis. Di samping itu, penelitian ini juga mempertimbangkan peran kecerdasan emosional sebagai salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan soal aljabar. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini dirinci sebagai berikut.

1. Bagaimana kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional tinggi?
2. Bagaimana kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional sedang?
3. Bagaimana kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan kecerdasan emosional rendah?
4. Bagaimana perbedaan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar di antara

siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi.
2. Untuk mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang.
3. Untuk mendeskripsikan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar pada siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah.
4. Untuk mendeskripsikan perbedaan kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar di antara siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya keilmuan dalam bidang pendidikan matematika, khususnya dalam pengkajian hubungan antara kecerdasan emosional dan kesalahan pemecahan masalah. Temuan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi studi-studi selanjutnya yang mengangkat dimensi afektif dalam proses belajar mengajar matematika.

1.4.2. Kegunaan Praktis

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kondisi emosional siswa.

2. Bagi siswa, penelitian ini memberikan gambaran tentang pentingnya pengelolaan emosi dalam menghadapi tantangan akademik, khususnya dalam mata pelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam penyusunan program pembinaan yang memperhatikan keseimbangan antara pengembangan kognitif dan afektif.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk eksplorasi lebih lanjut terkait integrasi aspek afektif dalam pembelajaran matematis.

1.5. Penegasan Istilah

Penegasan istilah digunakan untuk menghindari perbedaan persepsi dan interpretasi terhadap makna kata atau konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, berikut disajikan definisi istilah yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

1. Kesalahan

Pada penelitian ini, kesalahan yang dimaksud merujuk pada kekeliruan atau kekhilafan yang dilakukan siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah aljabar berdasarkan empat tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan strategi penyelesaian, (3) melaksanakan strategi, dan (4) memeriksa kembali hasil.

Kesalahan tersebut dapat muncul pada setiap tahapan pemecahan masalah dan mencakup:

- a) Kesalahan pada tahap memahami masalah:
 - 1) Tidak dapat mengidentifikasi informasi penting dari soal
 - 2) Tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal
 - 3) Tidak dapat mengenali hubungan antar data dalam konteks aljabar
 - 4) Salah dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan
- b) Kesalahan pada tahap merencanakan strategi penyelesaian:
 - 1) Tidak dapat memilih metode atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal
 - 2) Salah memilih rumus yang relevan
 - 3) Tidak tahu strategi yang harus digunakan
 - 4) Tidak dapat membuat model matematika dari soal cerita
- c) Kesalahan pada tahap melaksanakan strategi:
 - 1) Melakukan kesalahan prosedural dalam manipulasi bentuk aljabar
 - 2) Melakukan kesalahan dalam operasi hitung
 - 3) Melakukan kesalahan dalam substitusi atau penyusunan persamaan
 - 4) Tidak dapat menyelesaikan langkah-langkah sesuai rencana yang telah dibuat
- d) Kesalahan pada tahap memeriksa kembali hasil:
 - 1) Tidak melakukan pengecekan terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan
 - 2) Tidak menyadari kesalahan yang telah dibuat
 - 3) Tidak melakukan verifikasi terhadap kebenaran jawaban
 - 4) Tidak dapat menjelaskan atau mempertanggungjawabkan hasil yang

diperoleh

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah mengacu pada kapasitas siswa dalam menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan strategi berpikir untuk menyelesaikan soal aljabar melalui empat tahapan Polya. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Memahami masalah

Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal, memahami apa yang ditanyakan, serta mengenali hubungan antar data atau kondisi yang diberikan dalam konteks aljabar.

b. Merencanakan strategi penyelesaian

Kemampuan siswa dalam memilih pendekatan atau metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah, termasuk dalam merumuskan langkah-langkah sistematis berdasarkan konsep yang relevan.

c. Melaksanakan strategi

Kemampuan dalam menerapkan rencana yang telah dibuat secara benar dan efisien, seperti menyusun persamaan, melakukan operasi bentuk aljabar, serta menyelesaikan perhitungan dengan benar.

d. Memeriksa kembali hasil

Kemampuan siswa dalam meninjau ulang proses dan jawaban yang diperoleh, serta memastikan kebenaran penyelesaian melalui pengecekan atau refleksi terhadap hasil.

3. Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa dalam mengenali, memahami, dan mengelola emosi diri sendiri maupun orang lain, yang berperan penting dalam proses berpikir, mengambil keputusan, dan berperilaku dalam konteks belajar matematika. Kecerdasan emosional mencakup lima dimensi utama, yaitu:

- a. Kesadaran diri (*self-awareness*): kemampuan untuk memahami keadaan emosional pribadi, mengenali kekuatan dan kelemahan diri, serta memiliki keyakinan terhadap kapasitas diri.
- b. Pengendalian diri (*self-regulation*): kapasitas individu dalam mengelola emosi, dorongan, dan suasana hati secara konstruktif agar dapat mendukung pencapaian tujuan.
- c. Motivasi diri (*self-motivation*): dorongan internal yang memacu individu untuk mencapai tujuan dengan semangat dan optimisme tinggi.
- d. Empati (*empathy*): kemampuan untuk merasakan dan memahami kondisi emosional, kebutuhan, serta kepentingan orang lain.
- e. Keterampilan sosial (*social skills*): kecerdasan dalam membangun hubungan yang harmonis dan memengaruhi orang lain secara positif.

Penelitian ini secara khusus meninjau kecerdasan emosional berdasarkan tiga tingkatan:

- 1) Tingkat tinggi: siswa mampu mengenali dan mengelola emosinya dengan baik, tetap tenang dan fokus saat menghadapi soal sulit, serta memiliki kepercayaan diri dan motivasi internal dalam menyelesaikan masalah.
- 2) Tingkat sedang: siswa cukup mampu mengenali emosinya namun kadang

masih terbawa suasana saat menghadapi tantangan, serta menunjukkan pengendalian diri yang belum konsisten.

- 3) Tingkat rendah: siswa kesulitan mengendalikan emosi, mudah panik, frustrasi, atau menyerah saat menghadapi kesalahan, sehingga hal tersebut berdampak langsung pada kinerjanya dalam memecahkan masalah aljabar.

Dengan demikian, kecerdasan emosional dalam penelitian ini tidak hanya dipahami sebagai kapasitas umum, tetapi juga dikaji berdasarkan perbedaan tingkatan dan bagaimana hal tersebut memengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika, khususnya aljabar.

4. Materi Aljabar

Materi aljabar dalam penelitian ini merujuk pada pokok bahasan matematika yang dipelajari oleh siswa kelas VIII, yang meliputi pengenalan bentuk aljabar, operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), serta penerapan bentuk aljabar dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dua variabel.

Aljabar adalah suatu bentuk representasi matematis yang melibatkan simbol, variabel, konstanta, serta operasi-operasi tertentu yang digunakan untuk memahami konsep abstrak dan menyelesaikan masalah matematis maupun kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Materi-materi ini disesuaikan dengan standar isi dalam kurikulum yang berlaku, serta dirancang untuk membangun pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir logis siswa dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat menengah pertama.

Berdasarkan penegasan istilah di atas, penelitian ini berfokus pada analisis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah aljabar melalui empat tahapan Polya (memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali hasil). Kemampuan pemecahan masalah yang menjadi fokus adalah keterampilan siswa dalam menerapkan keempat tahapan tersebut secara sistematis dan logis.

Kecerdasan emosional, yang terdiri dari lima dimensi utama (kesadaran diri, pengendalian diri, motivasi diri, empati, dan keterampilan sosial), diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan (tinggi, sedang, dan rendah) untuk melihat pengaruhnya terhadap pola kesalahan siswa. Sementara itu, materi aljabar yang dimaksud mencakup bentuk aljabar, operasi aljabar, dan penerapannya dalam menyelesaikan persamaan linear yang sesuai dengan kurikulum kelas VIII SMP/MTs.

Dengan demikian, keempat istilah tersebut saling berkaitan dan membentuk kerangka konseptual penelitian yang mengkaji hubungan antara aspek kognitif (kesalahan dan kemampuan pemecahan masalah), aspek afektif (kecerdasan emosional), dan konteks materi (aljabar) dalam pembelajaran matematika di tingkat menengah pertama.



BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Aljabar pada Siswa dengan Kecerdasan Emosional Tinggi

Berdasarkan hasil penelitian, 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang baik pada hampir seluruh tahapan Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, dan mengecek kembali hasil. Kedua subjek dengan kecerdasan emosional tinggi dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, menyusun rencana penyelesaian yang relevan, serta mampu menjelaskan cara memverifikasi kebenaran jawaban. Namun demikian, kesalahan masih ditemukan pada tahap pelaksanaan rencana penyelesaian, khususnya dalam hal ketelitian saat melakukan proses perhitungan aljabar.

Pada tahap memahami masalah, siswa tidak mengalami hambatan. Kedua subjek mampu mengidentifikasi informasi penting dari soal serta menuliskannya kembali dalam bentuk model matematika secara benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami konteks soal dan mampu menerjemahkan permasalahan verbal ke dalam bentuk simbolis secara tepat. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa telah memenuhi indikator pada tahap pertama Polya dengan baik.

Pada tahap menyusun rencana penyelesaian, siswa juga tidak mengalami kesalahan. Subjek mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat, seperti penggunaan metode substitusi maupun eliminasi, serta dapat menjelaskan alasan pemilihan strategi tersebut secara logis. Meskipun sebagian siswa tidak menuliskan

rencana secara lengkap pada lembar jawaban, secara lisan mereka mampu menjelaskan langkah- langkah penyelesaian secara runtut. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi metakognitif, siswa memiliki kemampuan merencanakan solusi dengan baik.

Kesalahan mulai muncul pada tahap ketiga, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. Kedua subjek dengan kecerdasan emosional tinggi cenderung kurang teliti saat melakukan perhitungan sehingga menyebabkan kesalahan dalam memperoleh hasil akhir. Kesalahan bukan disebabkan oleh ketidaktahuan konsep, melainkan karena kelalaian dalam proses manipulasi aljabar, seperti salah menjumlahkan atau mengurangi angka, atau melewati langkah perhitungan tertentu. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun siswa telah memiliki strategi yang benar, konsistensi dan ketelitian dalam menerapkannya masih perlu ditingkatkan.

Pada tahap keempat, yaitu memeriksa kembali hasil, siswa dengan kecerdasan emosional tinggi mampu menjelaskan cara mengecek kebenaran jawaban melalui substitusi ke persamaan awal. Hal ini menandakan adanya kemampuan evaluasi diri terhadap solusi yang diperoleh. Meski demikian, praktik pengecekan masih belum dilakukan secara tertulis pada lembar jawaban, namun secara konseptual siswa memahami pentingnya tahap refleksi dalam pemecahan masalah.

Temuan ini sejalan dengan teori kecerdasan emosional Goleman (2018) yang menyatakan bahwa individu dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan pengendalian diri dan motivasi yang baik, namun tidak secara otomatis

menghilangkan kesalahan prosedural. Hal ini menunjukkan bahwa aspek afektif (kecerdasan emosional) dan aspek kognitif (ketelitian prosedural) merupakan dua domain berbeda yang memerlukan intervensi terpisah dalam pembelajaran matematika. Meskipun penelitian Mudhiah & Amin (2020) menyatakan bahwa kecerdasan emosional tinggi mendukung konsistensi dalam menyelesaikan masalah matematis, penelitian ini menemukan bahwa konsistensi emosional tidak selalu berbanding lurus dengan ketelitian teknis. Dengan demikian, penelitian ini menambah khasanah teori dengan mengidentifikasi bahwa kesalahan teknis pada siswa berkecerdasan emosional tinggi memerlukan strategi khusus berupa pelatihan ketelitian dan verifikasi, bukan hanya penguatan aspek emosional.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi tidak mengalami kesalahan dalam memahami masalah, menyusun rencana, maupun memeriksa kembali hasil penyelesaian. Satu-satunya kesalahan yang muncul terletak pada tahap pelaksanaan strategi penyelesaian akibat kurangnya ketelitian dalam perhitungan aljabar. Temuan tersebut relevan dengan hasil penelitian Lepertery dkk. (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi yang sudah dapat memahami operasi pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian masih sering kali keliru dalam melakukan perhitungan dikarenakan kurangnya ketelitian dalam proses pengerjaan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan emosional yang baik mendukung proses berpikir logis dan pengambilan keputusan dalam memilih strategi, namun ketepatan prosedural masih perlu ditingkatkan agar hasil penyelesaian menjadi optimal.

5.2 Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Aljabar pada Siswa dengan Kecerdasan Emosional Sedang

Berdasarkan hasil penelitian, 2 siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang pada umumnya mampu melalui sebagian besar tahapan pemecahan masalah menurut Polya dengan baik. Secara keseluruhan, mereka tidak mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, maupun memeriksa kembali hasil penyelesaian. Namun demikian, kesalahan muncul pada tahap pelaksanaan rencana penyelesaian, khususnya dalam ketepatan perhitungan dan konsistensi langkah pengerjaan.

Pada tahap memahami masalah, siswa dengan kecerdasan emosional sedang mampu mengidentifikasi informasi penting dari soal. Mereka dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta memahami konteks permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, siswa telah memenuhi indikator tahap pertama Polya karena mampu menangkap inti permasalahan dan tujuan penyelesaian soal.

Pada tahap menyusun rencana penyelesaian, siswa juga menunjukkan kemampuan yang baik. Mereka mampu memilih metode yang sesuai, seperti eliminasi atau substitusi, dan dapat menjelaskan alasan pemilihan metode tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pemahaman konsep dan strategi matematis yang memadai sehingga dapat menentukan langkah penyelesaian yang relevan.

Kesalahan mulai tampak pada tahap ketiga, yaitu pelaksanaan rencana penyelesaian. Meskipun siswa telah menentukan strategi penyelesaian yang tepat, pelaksanaan langkah-langkah seringkali tidak berjalan sesuai rencana. Kesalahan

yang muncul berupa kesalahan dalam melakukan perhitungan aljabar dan ketidakmampuan mengingat urutan langkah penyelesaian. Kondisi ini menyebabkan hasil akhir yang diperoleh kurang tepat, meskipun konsep dan model matematika yang digunakan sudah benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hambatan siswa pada tahap ini lebih bersifat prosedural, bukan konseptual. Sementara itu, pada tahap mengecek kembali hasil, siswa memiliki kesadaran untuk memverifikasi jawaban dengan membandingkan hasil dengan cara atau referensi lain, seperti mengecek ulang atau bertanya kepada teman. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan refleksi meskipun belum sepenuhnya mandiri dalam melakukan pengecekan ulang tanpa bantuan.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional sedang telah mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan menunjukkan kesadaran akan pentingnya memeriksa kembali hasil pengerjaan. Satu-satunya kesalahan yang mereka alami berada pada tahap pelaksanaan strategi, khususnya terkait ketelitian perhitungan dan konsistensi mengikuti langkah-langkah penyelesaian. Temuan tersebut berjalan selaras dengan pernyataan Labby dkk. dalam Ariningtyas dkk. (2021) yang mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang, meski dengan pemahaman konseptual dalam rentang baik hingga cukup baik serta kemampuan menjelaskan konsep dengan bahasa mereka sendiri, siswa yang bersangkutan masih kerap kali membuat kesalahan dalam mengaplikasikan konsep yang mereka gunakan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan emosional yang berada pada tingkat sedang mendukung kemampuan pemecahan masalah secara konsep, namun diperlukan

peningkatan dalam aspek ketelitian dan disiplin prosedural agar hasil yang diperoleh lebih akurat, hal ini juga disampaikan oleh Bariyyah & Latifah (2019) yang menegaskan bahwa dirasa perlu bagi siswa dengan kecerdasan emosional sedang untuk mendapatkan bimbingan guna meningkatkan kemampuan hingga setara dengan mereka yang memiliki kecerdasan emosional tinggi.

Hasil penelitian ini memperkaya teori Polya dengan menunjukkan bahwa kemampuan merencanakan strategi (tahap 2) tidak menjamin keberhasilan melaksanakan strategi (tahap 3), terutama pada siswa dengan kecerdasan emosional sedang. Temuan ini bertentangan dengan asumsi bahwa pemahaman konseptual akan otomatis menghasilkan penerapan prosedural yang benar. Ketidakstabilan emosional siswa SKES menyebabkan terputusnya koneksi antara pengetahuan deklaratif (*knowing what*) dan pengetahuan prosedural (*knowing how*). Hal ini sejalan dengan teori beban kognitif (*Cognitive Load Theory*) yang menyatakan bahwa gangguan emosional dapat meningkatkan beban kognitif ekstrinsik sehingga menghambat otomatisasi prosedural. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan mengidentifikasi mekanisme spesifik bagaimana kecerdasan emosional sedang mempengaruhi konsistensi prosedural: melalui fluktuasi fokus dan gangguan regulasi diri saat menghadapi langkah-langkah kompleks.

5.3 Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Aljabar pada Siswa dengan Kecerdasan Emosional Rendah

Berdasarkan hasil penelitian, 2 siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah menunjukkan adanya kesalahan dalam pemecahan masalah aljabar

khususnya pada dua tahapan utama menurut Polya, yaitu tahap merencanakan strategi dan melaksanakan strategi penyelesaian. Meskipun siswa mampu memahami soal dan menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan, namun kelemahan dalam pengelolaan emosi menyebabkan ketidakmampuan mempertahankan fokus, kurang percaya diri, serta rendahnya kontrol diri saat menghadapi tantangan dalam proses pengerjaan.

Pada tahap perencanaan strategi, siswa mengalami beberapa bentuk kesalahan. Pertama, siswa tampak bingung dalam menentukan langkah awal penyelesaian, sehingga strategi yang dipilih tidak tepat atau tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Kedua, siswa cenderung mengira-ngira langkah penyelesaian tanpa dasar konsep yang jelas, sehingga strategi yang disusun tidak terarah. Ketiga, terdapat kesalahan teknis dalam memilih metode atau rumus yang akan digunakan akibat lemahnya pemahaman konsep dasar aljabar. Keempat, siswa juga melakukan kesalahan prosedural, seperti menyusun langkah penyelesaian yang tidak sistematis. Selain itu, muncul sikap ragu-ragu dalam menentukan strategi, yang menunjukkan kurangnya kepercayaan terhadap kemampuan diri.

Kesalahan pada tahap perencanaan strategi ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menata pikiran dengan baik dan kurang dapat mengelola perasaan cemas ketika harus memutuskan langkah pemecahan masalah. Kecerdasan emosional rendah menyebabkan siswa sulit memotivasi diri dan tidak terbiasa mengendalikan tekanan, sehingga pemilihan strategi menjadi tidak tepat.

Selanjutnya, kesalahan juga ditemukan pada tahap pelaksanaan strategi penyelesaian, yang ditunjukkan melalui beberapa indikator. Siswa kembali

menunjukkan kebingungan saat menerapkan langkah-langkah penyelesaian, sehingga prosedur yang dijalankan tidak sesuai dengan strategi awal. Siswa juga memperlihatkan sikap ragu-ragu dalam melakukan perhitungan, yang berdampak pada ketidaktepatan hasil. Selain itu, terjadi kesalahan dalam melakukan operasi hitung aljabar, baik dalam manipulasi bentuk aljabar maupun penyederhanaan. Siswa juga masih mengira-ngira jawaban, bukan berdasarkan proses penyelesaian yang logis. Hal lain yang tampak adalah siswa tidak menguasai atau tidak hafal rumus yang seharusnya digunakan, sehingga pengerjaan menjadi lambat dan tidak sistematis.

Temuan penelitian ini memperkuat dan memperluas teori Goleman (2018) tentang dampak rendahnya kecerdasan emosional terhadap kinerja akademik. Jika Goleman menjelaskan mekanisme umum bagaimana kecerdasan emosional mempengaruhi prestasi belajar, penelitian ini secara spesifik mengidentifikasi jalur-jalur kesalahan matematis yang dihasilkan: (1) ketidakmampuan mengelola kecemasan menyebabkan kebingungan pada tahap perencanaan, (2) rendahnya kepercayaan diri menyebabkan perilaku mengira-ngira, (3) kurangnya motivasi intrinsik menyebabkan tidak menguasai prasyarat (rumus), dan (4) lemahnya regulasi diri menyebabkan ketergantungan pada validasi eksternal. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis berupa model kausal yang menghubungkan dimensi-dimensi kecerdasan emosional dengan jenis-jenis kesalahan matematis spesifik. Model ini melengkapi penelitian Ariningtyas dkk. (2021) yang lebih bersifat deskriptif, dengan penjelasan mekanisme psikologis yang mendasari kesalahan tersebut.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya kecerdasan emosional berdampak pada kemampuan pemecahan masalah aljabar, terutama dalam mengelola diri saat merencanakan dan menerapkan strategi. Kecenderungan bingung, ragu, serta kurangnya pengendalian emosi menyebabkan siswa tidak mampu berpikir sistematis dan logis. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Ariningtyas dkk. (2021) yang menyatakan bahwa SKER atau subjek dengan kecerdasan emosional rendah memiliki pemahaman konseptual dalam rentang “cukup baik” hingga “kurang baik”, hal tersebut dilandaskan pada alasan ketidakmampuan mereka dalam mengaplikasi konsep yang sudah mereka pelajari dan kurangnya motivasi belajar mereka. Ariningtyas dkk. (2021) juga menegaskan bahwa subjek dengan kecerdasan rendah tidak mampu untuk mengaplikasikan rumus guna menyelesaikan masalah, mereka dapat membuat model matematika namun model yang dibuat tidak sesuai dan tidak sesuai, siswa dengan karakteristik tersebut juga tidak dapat melakukan operasi hitung aljabar karna ketidaktahuan mereka sehingga mengalami kesalahan. Hasil ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam mengatur emosi, memotivasi diri, serta mengarahkan pikiran secara efektif ketika menghadapi permasalahan akademik.

5.4 Perbedaan Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Aljabar di antara Siswa dengan Tingkat Kecerdasan Emosional Tinggi, Sedang, dan Rendah

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan jenis dan tingkat kesalahan pemecahan masalah aljabar di antara siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah. Perbedaan tersebut muncul pada tahapan penyelesaian

masalah menurut Polya, khususnya pada aspek pengelolaan strategi, ketelitian, dan pengendalian diri ketika menghadapi kesalahan dalam proses penyelesaian soal aljabar.

Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi umumnya mampu memahami soal dengan baik dan dapat mengidentifikasi apa yang diketahui serta ditanyakan. Siswa tidak mengalami kesalahan dalam menentukan langkah awal penyelesaian masalah, namun kesalahan muncul pada tahap pelaksanaan strategi. Kesalahan yang dilakukan lebih bersifat teknis, yaitu kurang teliti dalam perhitungan maupun dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun penguasaan konsep dan strategi tergolong baik, kurangnya ketelitian menyebabkan hasil akhir kurang tepat. Kecerdasan emosional tinggi membantu siswa tetap tenang dan percaya diri, namun belum sepenuhnya mampu mencegah kesalahan teknis dalam proses pengerjaan.

Berbeda halnya dengan siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang. Siswa kategori ini juga tidak mengalami kendala dalam memahami soal dan menentukan informasi yang diperlukan. Akan tetapi, kesalahan terlihat pada tahap pelaksanaan strategi, baik dalam bentuk salah perhitungan maupun hilangnya beberapa langkah penyelesaian. Siswa mampu memilih strategi yang sesuai, namun kurang konsisten dalam menjalankannya hingga akhir. Hal tersebut dipengaruhi oleh kondisi emosional yang belum stabil, sehingga konsentrasi mudah terganggu dan siswa kurang mampu mempertahankan fokus selama proses penyelesaian. Kecerdasan emosional sedang mengakibatkan pengelolaan emosi cukup baik, namun belum optimal untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan strategi secara

lengkap dan sistematis.

Adapun siswa dengan kecerdasan emosional rendah menunjukkan kesalahan yang lebih kompleks dibandingkan dua kategori sebelumnya. Kesalahan muncul tidak hanya pada tahap pelaksanaan, tetapi juga pada tahap perencanaan strategi. Siswa mengalami kebingungan dalam menentukan langkah penyelesaian, sering mengira-ngira strategi maupun jawaban, serta ragu terhadap keputusan yang diambil. Kesalahan teknis dan prosedural banyak ditemukan akibat lemahnya pemahaman konsep dan kurangnya kemampuan mengendalikan emosi ketika menghadapi soal. Pada tahap pelaksanaan strategi, siswa kembali menunjukkan keraguan, kesalahan dalam melakukan operasi hitung aljabar, mengira-ngira hasil, serta tidak menguasai rumus yang seharusnya digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kecerdasan emosional membuat siswa sulit memfokuskan pikiran, kurang percaya diri, dan tidak mampu memotivasi diri untuk menyelesaikan masalah secara sistematis.

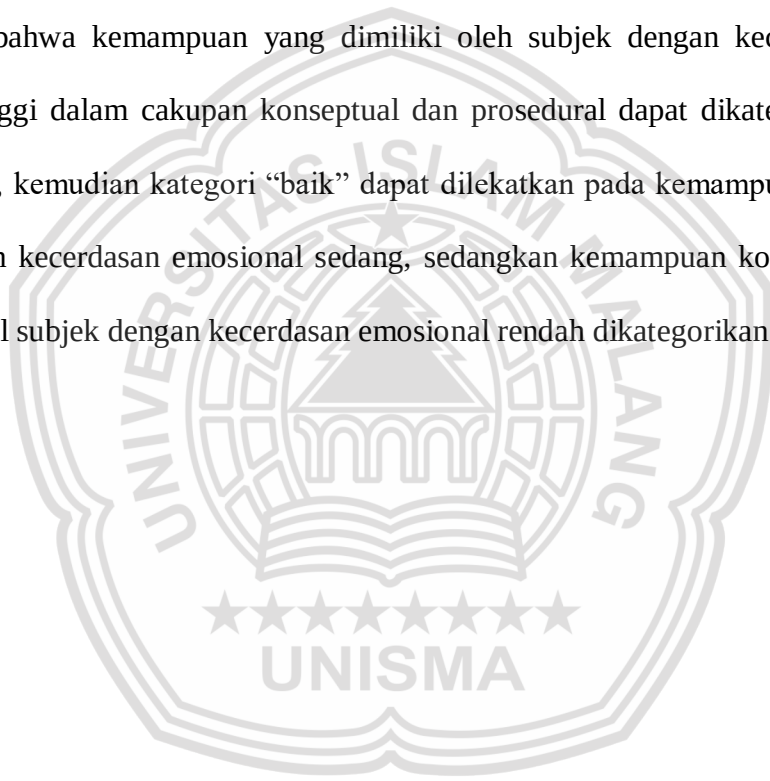
Temuan penelitian ini memberikan kontribusi teoretis baru berupa model hierarki kesalahan matematis berbasis kecerdasan emosional. Berbeda dengan teori kesalahan matematis konvensional (Newman, Singh, Fitriani & Yarmayani) yang mengklasifikasikan kesalahan berdasarkan jenis semata (konseptual, prosedural, teknis), penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pola progresif kesalahan yang berkorelasi dengan tingkat kecerdasan emosional: (1) kesalahan teknis (SKET) → (2) kesalahan prosedural (SKES) → (3) kesalahan konseptual + prosedural (SKER). Pola ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional bukan hanya moderator, tetapi prediktor tingkat kedalaman kesalahan dalam pemecahan masalah matematis.

Temuan ini memperluas teori Polya dengan dimensi afektif, menunjukkan bahwa tahapan Polya tidak hanya memerlukan kemampuan kognitif, tetapi juga stabilitas dan regulasi emosional yang memadai. Dengan demikian, penelitian ini mengusulkan integrasi teori kecerdasan emosional Goleman dengan teori pemecahan masalah Polya sebagai kerangka diagnostik dan intervensi pembelajaran matematika yang lebih holistik.

Implikasi teoretis dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan model pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif (pemahaman konsep dan prosedur), tetapi juga secara eksplisit mengembangkan kecerdasan emosional siswa. Model pembelajaran tersebut harus mempertimbangkan strategi diferensiasi berdasarkan profil emosional: (1) untuk SKET, fokus pada pelatihan ketelitian dan verifikasi sistematis; (2) untuk SKES, fokus pada penguatan konsistensi dan latihan berkelanjutan dengan umpan balik segera; dan (3) untuk SKER, fokus pada membangun kepercayaan diri, mengurangi kecemasan matematis, dan mengajarkan strategi regulasi emosi saat menghadapi kesulitan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi teori yang ada, tetapi juga membuka jalan baru untuk integrasi aspek kognitif dan afektif dalam teori dan praktik pembelajaran matematika.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kecerdasan emosional berpengaruh terhadap kualitas pemecahan masalah aljabar siswa. Semakin tinggi kecerdasan emosional, semakin sedikit dan semakin ringan tingkat kesalahan yang dilakukan. Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi cenderung melakukan kesalahan teknis karena kurang teliti, siswa dengan kecerdasan emosional sedang

mengalami kesalahan pada tahap pelaksanaan strategi karena kurang konsisten, sedangkan siswa dengan kecerdasan emosional rendah melakukan kesalahan paling banyak dan kompleks, terutama pada tahap perencanaan dan pelaksanaan strategi akibat ketidakmampuan mengelola emosi dan fokus selama proses penyelesaian masalah. Kesimpulan dari temuan dalam penelitian ini relevan dengan kesimpulan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Ariningtyas dkk. (2021) yang menegaskan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh subjek dengan kecerdasan emosional tinggi dalam cakupan konseptual dan prosedural dapat dikategorikan “sangat baik”, kemudian kategori “baik” dapat dilekatkan pada kemampuan para subjek dengan kecerdasan emosional sedang, sedangkan kemampuan konseptual dan prosedural subjek dengan kecerdasan emosional rendah dikategorikan rendah.





DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, A. H., Abidin, N. L. Z., & Ali, M. (2022). Analysis of Students' Errors in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems for the Topic of Fraction. *Asian Social Science*, 11(21), 133-142. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n21p133>
- Amir, M. F., Fediyanto, N., Rudyanto, H. E., Nur Afifah, D. S., & Tortop, H. S. (2020). Elementary students' perceptions of 3Dmetric: A cross-sectional study. *Heliyon*, 6(6), e04052. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04052>
- Anggraena, Y., Felicia, N., Eprijum, D., Pratiwi, I., Utama, B., Alhapip, L., Widiawati, D., Noviar, D., & Astrini, M. (2022). *Kajian Akademik Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Ariningtyas, P., Subanji, S., Parta, I. N. (2021). Analisis Pemahaman Operasi Aljabar Siswa SMP Berdasarkan Level Kecerdasan Emosional. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2499-2508. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.891>
- Aslan, A. (2021). Problem- Based Learning In Live Online Classes: Learning Achievement, Problem-Solving Skill, Communication Skill, And Interaction. *Computers & Education*, 171.
- Ayuwirdayana, C. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika berdasarkan Prosedur Newman di MTsN 4 Banda Aceh. Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam: Banda Aceh.
- Barriyah, K., & Latifah, L. (2019). Kecerdasan Emosi Siswa Ditinjau dari Jenis Kelamin dan Jenjang Kelas. *JPGI: Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 4(2), 68-75. <https://doi.org/10.29210/02379jpgi0005>

- Barung, T. G., Rizki, N. A., Asyiril, A., & Fendiyanto, P. (2024). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 141–150. <https://doi.org/10.30872/Primatika.V13i2.4525>
- Bettini, E., Meyer, K. M., O'brien, M., Carroll, M., & Morris Mathews, H. (2025). Special Educators' Experiences Navigating Tensions When Serving Students Labeled With Emotional/Behavioral Disorders. *Remedial And Special Education*. <https://doi.org/10.1177/07419325241310512>
- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., Nendi, F., Studi, P., Matematika, P., Santu, S., Jalan, P., Yani, A., 10, N., & Tenggara, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V8i2.558>
- Cahya, A. R. H. , Syamsuri, S. , Santosa, C. A. , & Mutaqin, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Ditinjau Dari Kemampuan Representasi Matematis. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–15.
- Camacho-Morles, J., Slemp, G. R., Pekrun, R., Loderer, K., Hou, H., & Oades, Chistopolskaya, A. V., Korovkin, S. Y., Makarov, I. N., & Mayorova, V. A. (2022). The Emotional Feedback As A Metacognitive Component Of Insight Problem Solving. *Experimental Psychology (Russia)*, 15(2), 144–158. <https://doi.org/10.17759/Exppsy.2022150211>
- Clement, J. (2020). Algebra Word Problem Solutions: Thought Processes Underlying A Common Misconception. *Journal For Research In Mathematics Education*, 13(1), 1630. <https://doi.org/10.5951/Jresematheduc.13.1.0016>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

- Dewi, N. R., & Septa, H. W. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Kecerdasan Emosional dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1456-1469. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2156>
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2022). Konsep Merdeka Belajar Pendidikan Indonesia dalam Perspektif Filsafat Progresivisme. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 14(1), 110-121. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v14i1.1989>
- Felmer, P. (2023). Collaborative Problem-Solving In Mathematics. *Current Opinion In Behavioral Sciences*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2023.101296>
- Fitriani, K., & Yarmayani, A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 429-440. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.234>
- Goleman, D. (2018). *Kecerdasan Emosional*. Pt Gramedia.
- Greensfeld, H., & Deutsch, Z. (2022). Mathematical Challenges And The Positive Emotions They Engender. *Mathematics Education Research Journal*, 34(1), 15–36. <https://doi.org/10.1007/S13394-020-00330-1>
- Handayani, D., Septhiani, S., Raya No, J., Jagakarsa, K., Jakarta Selatan, K., & Khusus Ibukota Jakarta, D. (2021). Pengaruh Kecerdasan Emosional Aspek Kesadaran Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia*, 5(2), 1352–1358. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i2.585>
- Hidayat, W., & Ratna Sariningsih. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa Smp Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Holmes, J., Guy, J., Bryant, A., Kievit, R., Team, The C., & Gathercole, S. E. (2020). *Cognitive Dimensions Of Learning In Children With Problems In Attention, Learning And Memory*. <https://doi.org/10.31234/OSF.IO/Dx6aj>

<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.606>

Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Kesalahan, A., Siswa, B., Matematika, P., Pendekatan, M., Pius, P., Cahirati, E. P., Makur, A. P., Fedi, S., Studi, P., Matematika, P., Santu, U., Ruteng, P., & Yani, J. A. (2020). Analisis Kesalahan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Yang Menggunakan Pendekatan Pmri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 227–238.

Khasawneh, E., Gosling, C., & Williams, B. (2021). What Impact Does Maths Anxiety Have On University Students? *Bmc Psychology*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00537-2>

Krämer, S., Möller, J., & Zimmermann, F. (2021). Inclusive Education Of Students With General Learning Difficulties: A Meta-Analysis. *Review Of Educational Research*, 91(3), 432–478. <https://doi.org/10.3102/0034654321998072>

Kurniasih, M. D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 205-216. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.463>

Kwon, K., Cheon, J., & Moon, H. (2021). Levels Of Problem-Solving Competency Identified Through Bebras Computing Challenge. *Education And Information Technologies*, 26(5), 5477–5498. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10553-9>

L.G. (2021). Activity Achievement Emotions And Academic Performance: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 33(3), 1051–1095. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09585-3>

Lasmanawati, A. (2021). Strategi Pembelajaran Self-Regulation Dalam

Pemecahan Masalah Matematika. *Humanika (Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum)*, 21(1), 1–16.

Lepertery, M. E., Ayal, C. S., Palinussa, A. L. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Turunan Fungsi Aljabar ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 3(2), 50-57. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v3.i2.p50-57>

Lievore, R., Caviola, S., & Mammarella, I. C. (2024). How Trait And State Mathematics Anxiety Could Affect Performance: Evidence From Children With And Without Specific Learning Disorders. *Learning And Individual Differences*, 112. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102459>

Loviasari, P. A., & Lygia Mampouw, H. (2022). Profil Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Himpunan Ditinjau Dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 73–84. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V11i1.688>

Marisa, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JIIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(5), 3321-3327. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i5.1876>

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Mudhiah, I. D., & Amin, S. M. (2020). Profil Berpikir Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional. *Mathedunesa*, 9(1), 136–144. <https://doi.org/10.26740/Mathedunesa.V9n1.P136-144>

Nelson, G., Crawford, A., Hunt, J., Park, S., Leckie, E., Duarte, A., Brafford, T., Ramos-Duke, M., & Zarate, K. (2022). A Systematic Review Of Research Syntheses On Students With Mathematics Learning Disabilities And Difficulties. *Learning Disabilities Research And Practice*, 37(1), 18–36.

<https://doi.org/10.1111/Ldrp.12272>

Novitasari, D., Warmi, A., & Wulandari, N. P. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Trigonometri Siswa SMA/MA. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 184-196. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3576>

Nurazizah, S., Damayanti, R., Janan, T., Sitaresmi, P. D. W., & Nuryami, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi. *AL JABAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1 (2), 85-95. <https://doi.org/10.46773/aljabar.v1i2.435>

Nurlaili Hidayatul Baiti, Ayu Novtiana Devri, & Kharisma Idola Arga. (2024). The Impact Of Learning Difficulties On Academic Achievement Students: Analysis Of Causal Factors And Solutions. *International Journal Of Educational Development*, 1(3), 19–26. <https://doi.org/10.61132/Ijed.V1i2.46>

Permatasari, D., & Harta, I. (2018). Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Pendidikan Dasar Kelas V Dan Kelas Vii: Cross-Sectional Study. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(1).

Purwanto, P. , & Sukoriyanto, S. (2020). Student Mathematical Problem Solving Analysis In Polya Stages Based Newman Error. *Aip Conference Proceedings*.

Puspitasari, N., Yusmin, E., & T, A. Y. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan Dan Deret Aritmetika Di Kelas XI. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(1), 1-11. <https://doi.org/10.26418/jppk.v4i1.18280>

Putri, A. , & Wutsqa, D. (2019). Students' Mathematical Connection Ability In Solving Real-World Problems. *Journal Of Physics: Conference Series*.

Rahayuningsih, S., & Jayanti, R. D. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam

Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson.
Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 13-24.

<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1089>

Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174-7187.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>

Rizky, D., Logo, U.), Analisis, J., Belajar, K., Dalam Menyelesaikan, M., Cerita, S., Utari, D. R., Yusuf, M., Wardana, S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesalahan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534–540. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>

Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (2), 120-129. DOI: 10.20527/edumat.v7i2.7379

Rohmatulloh, R. , & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 436-442.

Safitri, A. D., Mujib, A., & Putra, R. W. Y. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kurikulum Merdeka. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1789-1801. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6789>

Saifulloh, M. (2024). *Pengaruh Self-Efficacy Dan Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas V Di Mi Ma'arif Polorejo* [Doctoral Dissertation, Iain Ponorogo]. <http://etheses.iainponorogo.ac.id/27590/>

Sainio, P. J., Eklund, K. M., Ahonen, T. P. S., & Kiuru, N. H. (2019). The Role Of Learning Difficulties In Adolescents' Academic Emotions And Academic Achievement. *Journal Of Learning Disabilities*, 52(4), 287–298.

<https://doi.org/10.1177/0022219419841567>

Saniyah, W., Fitri Alyani, Dan, & Profdr Hamka, M. (2021). Analisis Kesalahan Belajar Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Peluang. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2).
<https://doi.org/10.24176/Anargya.V4i2.6457>

Sari, D. P., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Linear Dua Variabel. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 347-358.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.689>

Sasmita, L., Tayeb, T., Andi Mattoliang, L., Ika Prasasti Abrar, A., Tarbiyah Dan Keguruan, F., & Islam Negeri Alauddin Makassar, U. (2021). Efektivitas Model Project Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al Asma : Journal Of Islamic Education*, 3(2), 242–249. <https://doi.org/10.24252/Asma.V3i2.24406>

Silvia, S., Supratman, S., Madawistama, S. T. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan Newman. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2 (2), 191-200.

Sivi, L., Sandie, & Hartono. (2025). Pengembangan Flipbook Berbasis Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Smp Islam Sirajun Jadid Pontianak. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 565–577.

<https://doi.org/10.23969/Jp.V10i01.21118>

Suningsih, A., & Dewi Nopitasari. (2020). Mathematical Problem-Solving Ability In Differential Equation. *Basic And Applied Education Research Journal*, 1(1), 37–40.

- Syahrudin. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar. Skripsi, Universitas Negeri Makassar: Makassar.
- Wardhani, W. A., & Chairil, S. (2021). Student Error Analysis in Solving Story Problems Based on Newman's Error Analysis (NEA). *Journal of Physics: Conference Series*, 1722(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1722/1/012013>
- Widodo, S. A., & Turmudi. (2019). An Error Students in Mathematical Problems Solving with Newman Procedure: A Case of Indonesia Middle School. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 243, 012128. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012128>
- Yayuk, E., & Husamah, H. (2020). The Difficulties Of Prospective Elementary School Teachers In Item Problem Solving For Mathematics: Polya's Steps. *Journal For The Education Of Gifted Young Scientists*, 8(1), 361–378. <https://doi.org/10.17478/Jegys.665833>
- Yuliana, Y. (2022). *Proses Koneksi Matematik Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kemampuan Peserta Didik*. Universitas Siliwangi.