

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Analisis merupakan suatu proses mengamati dan mengkaji fenomena untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Menurut Sugiyono (2022), analisis merupakan proses untuk menelaah dan mengatur data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, serta dokumentasi secara sistematis. Proses ini mencakup pengelompokan data ke dalam kategori tertentu, pemecahan ke dalam unit-unit informasi, penyusunan sintesis, pembentukan pola, identifikasi informasi yang penting, hingga penarikan kesimpulan agar hasilnya dapat dipahami dengan jelas oleh peneliti maupun pihak lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Darmawati (2023) yang menjelaskan bahwa analisis merupakan suatu aktivitas yang melibatkan berbagai kegiatan, seperti membedakan, mengurai, dan mengelompokkan sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, lalu menelusuri keterkaitannya serta menafsirkan makna dari hubungan tersebut. Dengan kata lain, dalam melakukan analisis memerlukan kemampuan untuk memecahkan suatu hal menjadi komponen kecil yang saling terkait, sehingga setiap bagian maupun secara keseluruhannya dapat mudah dipahami untuk memperoleh pemahaman serta membantu dalam pengambilan keputusan. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Yulia et al., (2017), analisis merupakan rangkaian proses, aktivitas, dan langkah-langkah yang saling terhubung dalam upaya menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara menguraikan komponen-komponen menjadi bagian yang lebih rinci, lalu menggabungkannya kembali untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Nasution (dalam Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa analisis telah dimulai sejak tahap perumusan dan penjelasan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlanjut hingga proses penulisan hasil penelitian. Dengan demikian, analisis merupakan proses yang berlangsung sepanjang penelitian, sejak merumuskan dan menjelaskan masalah hingga menyusun laporan hasil penelitian.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan proses yang esensial dalam penelitian yang mencakup pengumpulan, pengolahan, dan penguraian data secara sistematis serta membantu dalam menyusun pola. Proses ini dimulai sejak tahap awal penelitian hingga penyusunan hasil penelitian.

Dengan demikian, analisis tidak hanya bertujuan untuk memecahkan masalah, tetapi juga mendukung proses pengambilan keputusan serta memberikan pemahaman terhadap data.

### **2.1.2 Kemampuan Berpikir Lateral Matematis**

Berpikir lateral pertama kali dikemukakan oleh Dr. Edward de Bono pada tahun 1967. Menurutnya, kemampuan ini bukan sesuatu yang bersifat bawaan, melainkan perlu dilatih untuk mencapai hasil yang optimal. Berpikir lateral erat kaitannya dengan kreativitas. Akan tetapi, kreativitas sering kali hanya menggambarkan hasil akhir, sedangkan berpikir lateral lebih menekankan pada gambaran sebuah proses (De Bono, 2013). Menurut Putrian & Kurniasari (2022) berpikir lateral didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk berpikir kreatif atau berpikir di luar kebiasaan yang dikenal dengan istilah *out of the box*. Kemampuan ini menggunakan inspirasi untuk menyelesaikan masalah dengan sudut pandang yang tidak terduga, sehingga peserta didik dapat berpikir secara bebas dan menemukan solusi dengan cara mereka sendiri. Dengan demikian, kemampuan berpikir lateral merupakan kemampuan yang menekankan pada proses sehingga dapat mendorong kebebasan berpikir.

Proses penyelesaian masalah setiap peserta didik memiliki potensi untuk berpikir secara lebih bebas dalam menemukan solusi. Menurut Sloane (dalam Tasar et al., 2018) menjelaskan bahwa berpikir lateral bukanlah keterampilan yang tidak jelas, melainkan potensi terpendam yang dimiliki oleh setiap individu yang dapat dikembangkan melalui latihan, perubahan pola pikir, dan pendekatan yang mendorong pemikiran terbuka terhadap suatu masalah. Sejalan dengan pendapat Wantika (2019) bahwa kemampuan berpikir lateral dapat dilatih melalui pembelajaran apapun terutama dalam matematika, dengan cara memberikan kebebasan berpikir pada siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk menganalisis dari berbagai sudut pandang yang mungkin tidak terpikirkan oleh guru. Dapat disimpulkan bahwa berpikir lateral adalah potensi yang dapat dikembangkan melalui latihan dan pola pikir terbuka.

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir lateral artinya mampu melihat masalah tidak dengan perspektif biasanya sehingga mencari solusi pun di luar dari kebiasaan. Hal tersebut sejalan dengan Putrian & Kurniasari (2022) yang menjelaskan bahwa berpikir lateral merupakan pola berpikir yang bertujuan menemukan solusi penyelesaian masalah dengan memanfaatkan berbagai perspektif yang baru dan berbeda

serta bersifat fleksibel, sehingga dapat memungkinkan munculnya solusi inovatif dalam menyelesaikan masalah. Ulinikmah & Rahaju (2021) menyatakan bahwa berpikir lateral tidak terikat pada urutan tertentu dan memberikan kebebasan untuk berpikir seluas – luasnya guna menciptakan inovatif. Karena tujuan dari berpikir lateral adalah menghasilkan ide baru maka berpikir lateral memungkinkan penggabungan berbagai cara penyelesaian agar terbentuk ide baru. Dengan demikian, berpikir lateral merupakan kemampuan fleksibel yang mendorong seseorang untuk mengeksplorasi perspektif baru agar terciptanya ide dan solusi inovatif.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir lateral adalah kemampuan untuk melihat dan memecahkan masalah dari sudut pandang berbeda dengan pendekatan yang tidak konvensional, melampaui pola pikir atau cara-cara yang sudah umum digunakan. Kemampuan ini memungkinkan seseorang untuk mengeksplorasi perspektif yang berbeda dalam memahami masalah dan menemukan solusi yang unik, tidak terbatas pada metode tradisional.

Cara seseorang dalam menyelesaikan masalah dapat dipengaruhi oleh berbagai pola pikir yang digunakan untuk menemukan solusi. De Bono (dalam Ulinikmah & Rahaju, 2021) mengemukakan bahwa terdapat dua jenis pola berpikir, yaitu berpikir vertikal dan berpikir lateral. Ia menyatakan bahwa berpikir lateral memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan berpikir vertikal. Berpikir vertikal sendiri kerap dianggap sebagai bentuk berpikir yang bersifat tradisional. Berpikir vertikal merupakan pola berpikir logis yang bersifat konvensional, umum dikenal, dan sering digunakan. Pola berpikir ini dilakukan secara bertahap dengan berlandaskan pada fakta yang ada, bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi dan akhirnya menentukan alternatif yang dinilai paling masuk akal secara logis. Hal ini sejalan dengan pendapat Puspaningtyas (2019) yang menjelaskan bahwa berpikir vertikal memungkinkan seseorang untuk mencari berbagai pendekatan hingga menemukan satu pendekatan yang dianggap paling efektif. Sedangkan berpikir lateral mendorong seseorang untuk terus mengeksplorasi berbagai pendekatan sebanyak mungkin, meskipun telah menemukan satu pendekatan yang dianggap paling efektif. Dengan kata lain, berpikir secara vertikal lebih berfokus pada memilih pendekatan yang terbaik, sedangkan berpikir secara lateral lebih menekankan seseorang membangun berbagai pendekatan yang beragam. Namun,

bukan berarti berpikir lateral sebagai pengganti dari berpikir vertikal. Keduanya tetap dibutuhkan dengan saling melengkapi.

Ada empat aspek utama dalam kemampuan berpikir lateral menurut Edward De Bono (2013), yaitu:

1) Mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi

Mengenali ide dominan adalah proses pengelompokkan gagasan dengan mengamati suatu situasi. Menurut De Bono (2013) menyatakan “*the dominant idea resides not in the situation it self but in the way it is looked at. This may because they can separate the main idea from the detail or it may be because they tend to have a simpler view of things*”. Artinya, ide dominan dalam suatu masalah yaitu gagasan dominan yang tidak hanya terletak pada situasi itu sendiri tetapi bagaimana cara memandang suatu masalah. Ada beberapa orang memiliki kemampuan dalam menemukan gagasan dominan. Mereka lebih kompeten dalam memahami inti dari suatu situasi hanya dalam satu kalimat. Hal ini mungkin karena seseorang mampu memisahkan ide utama yang detail atau kecenderungan mereka untuk melihat suatu pandangan yang lebih sederhana.

2) Mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu permasalahan

Prinsip dasar berpikir lateral menyatakan bahwa setiap cara khusus dalam melihat sesuatu merupakan salah satu dari banyak kemungkinan cara yang dapat digunakan. Menurut De Bono (2013) menyatakan “*concerned with exploring these other ways by restructuring and rearranging the information that is available.*” Mencari cara yang berbeda dalam memandang permasalahan berarti mengeksplorasi cara-cara lain serta menyusun kembali informasi yang tersedia untuk menyelesaikan masalah menggunakan lebih dari satu cara.

3) Keluwesan cara berpikir (*flexibility*)

Keluwesan cara berpikir merupakan bagian penting dalam berpikir lateral. Menurut De Bono (2013) menyatakan “*in lateral thinking however the purpose of the search is to loosen up rigid patterns and to provoke new patterns*”. Artinya, dalam keluwesan cara berpikir memungkinkan seseorang untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara yang baru. Seseorang akan diberikan kebebasan berpikir tanpa terbatas pada cara yang pernah ditemui maupun diajarkan kepadanya untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapinya. Meskipun cara yang digunakan tidak lumrah, hal tersebut

dapat dibenarkan. Mengingat bahwa dalam berpikir lateral, yang lebih diutamakan adalah keberagaman ide dalam menemukan solusi.

#### 4) Menggali ide-ide acak untuk gagasan baru

Menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru dapat dilakukan dengan mengubah informasi apapun melalui rangsangan yang acak. Menurut De Bono (2013) menyatakan bahwa *“with random stimulation on uses any information whats over. No matter how unrelated it may be no information is rejected as useless”*. Dalam menggunakan ide-ide acak memungkinkan seseorang untuk menggunakan konsep apapun, terkait atau tidak dengan informasi yang telah diberikan. Semua informasi tetap diterima tanpa ada yang diabaikan atau dianggap tidak berguna.

Ada beberapa peneliti yang mengungkapkan indikator kemampuan berpikir lateral. Salah satunya yang dijelaskan oleh Tasar et al., (2018). Mereka mengungkapkan bahwa ada empat indikator kemampuan berpikir lateral yang dikembangkan, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui pada soal, ciri-cirinya:
  - Menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
- 2) Menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu cara, ciri-cirinya:
  - Dapat menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian.
- 3) Menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tidak umum, ciri-cirinya:
  - Dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tidak umum;
  - Memilih untuk menggunakan cara penyelesaian yang tidak umum;
  - Dapat memberikan ulasan mengapa memilih menggunakan cara penyelesaian yang tidak umum;
- 4) Menggunakan langkah-langkah penyelesaian berbeda untuk menemukan jawaban yang benar, ciri-cirinya:
  - Dapat memberikan penjelasan mengenai cara memperoleh ide dalam menyusun langkah penyelesaian yang tidak umum;
  - Dapat memberikan penjelasan secara rinci mengenai langkah penyelesaian tidak umum yang telah digunakan.

Tujuan berpikir lateral adalah untuk mencari dan menciptakan ide baru dengan melepaskan diri dari pola pikir konvensional. Peranan ini mendorong perubahan dalam sikap dan perspektif saat menghadapi suatu permasalahan, sehingga seseorang tidak lagi

terikat pada metode yang sama. Seseorang dengan kemampuan berpikir lateral matematis akan berupaya menciptakan arah baru, bukan sekadar mengikuti pola yang sudah ada.

Adapun analisis penelitian ini menggunakan aspek berdasarkan Edward de Bono yaitu mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi, mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu masalah, keluwesan cara berpikir, dan menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru. Aspek dan indikator berpikir lateral pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Lateral Matematis**

<b>Aspek Kemampuan Berpikir Lateral</b>	<b>Indikator Berpikir Lateral</b>
Mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi	Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
Mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu masalah	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu cara.
Keluwesan cara berpikir	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tidak umum
Menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru.	Siswa mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian berbeda untuk menemukan jawaban yang benar.

*Sumber: Tasar et al., (2018)*

### **2.1.3 Soal Open Ended**

*Open ended* merupakan permasalahan yang mempunyai lebih dari satu cara penyelesaian dan lebih dari satu jawaban benar (Sidabutar & Manoy, 2016). Sejalan dengan pendapat Becker dan Shimada (dalam Puspaningtyas, 2019) menyatakan bahwa masalah open-ended didefinisikan sebagai jenis soal yang memungkinkan adanya berbagai jawaban yang benar serta beragam alternatif penyelesaian untuk mencapai solusi yang tepat. Soal *open-ended* disebut juga sebagai masalah terbuka atau soal yang tidak jelas (*ill-defined problem*) serta memiliki banyak kemungkinan jawaban yang benar (Lestari et al., 2019). Pada prinsipnya, pembelajaran yang menggunakan soal terbuka

dapat dipandang sebagai pembelajaran berbasis masalah, di mana proses penyelesaiannya diawali dengan pemberian suatu permasalahan. Menurut Astin & Bharata (2016) menjelaskan bahwa masalah terbuka merupakan masalah yang diformulasikan dengan banyak cara penyelesaian dan memiliki beberapa jawaban. Dengan demikian, soal *open-ended* dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan menyajikan berbagai alternatif jawaban. Dapat disimpulkan bahwa soal *open-ended* merupakan jenis soal yang memungkinkan adanya berbagai alternatif penyelesaian serta beragam jawaban yang benar.

*Open-ended* memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam menemukan, mengidentifikasi, serta menyelesaikan masalah baik tertutup maupun terbuka dengan menggunakan banyak cara yang sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya (Rahmawati & Harta, 2014). Hal ini sejalan dengan pendapat Astin & Bharata (2016) yang menyatakan bahwa *open-ended* dapat memberikan peluang bagi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan maupun pengalaman dalam proses menemukan suatu permasalahan, memahami, dan menyelesaikannya dengan menggunakan berbagai teknik yang tersedia. Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *open-ended* memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan pengalaman dalam menghadapi berbagai jenis masalah. Hal ini menunjukkan bahwa *open-ended* tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga terhadap proses pembelajaran yang bermakna.

Ciri-ciri soal *open-ended* menurut Delyana (2015) adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak mengharuskan jawaban yang pasti sehingga memungkinkan berbagai jawaban;
- 2) Diselesaikan dengan berbagai cara dan tingkatan;
- 3) Memungkinkan siswa untuk membuat keputusan sendiri serta memiliki cara berpikir matematis yang alami;
- 4) Menumbuhkan *skill* berpikir logis dan komunikasi;
- 5) Terbuka untuk kreatifitas dan imajinasi siswa saat berhubungan dengan konteks pengalaman siswa di kehidupan nyata.

Masalah terbuka terbagi menjadi tiga jenis menurut Becker & Shimada (dalam Utami Putri, 2017), yaitu:

- 1) Masalah yang dapat diselesaikan dengan cara bervariasi;
- 2) Masalah yang memiliki jawaban bervariasi; dan
- 3) Masalah yang dapat dikembangkan dengan cara mengubah kondisi masalah sebelumnya.

Adapun tiga tipe soal *open-ended* menurut Isrok'atun & Rosmala (dalam Wahyuni & Sutiarso, 2024), yaitu:

- 1) *Process is open* (prosesnya terbuka), tipe soal berupa pertanyaan atau masalah terbuka dengan beberapa cara penyelesaian yang benar.
- 2) *End product are open* (hasil akhir yang terbuka), tipe soal berupa pertanyaan atau masalah terbuka dengan beberapa jawaban yang benar.
- 3) *Ways to develop are open* (cara pengembang lanjutannya terbuka), tipe soal berupa pertanyaan atau masalah terbuka yang dapat dikembangkan dari masalah awal dengan mengubah kondisinya.

Soal *open-ended* digunakan untuk melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah matematika karena adanya keterbukaan proses, jawaban, dan pengembangan masalah (Sidik, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa tujuan dari penerapan soal *open-ended* bukan untuk mendapatkan jawaban dari sebuah pertanyaan, melainkan untuk memahami bagaimana proses dalam mencapai satu jawaban. Dengan demikian, pada penelitian ini menggunakan tipe soal *open-ended* dengan tipe *process is open* dan *end product are open*, yaitu soal yang mempunyai lebih dari satu jawaban benar dan penyelesaiannya lebih dari satu, sehingga dapat memberikan kebebasan pada peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.

Soal *open-ended* tipe *process is open* merupakan jenis pertanyaan atau masalah yang terdapat lebih dari satu cara penyelesaian yang benar. Tipe soal ini tidak hanya berfokus pada jawaban akhir saja, tetapi juga memperhatikan proses berpikir yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian, tipe soal ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai strategi, metode, dan alternatif penyelesaian sehingga dapat mendorong berpikir lebih luas (Tasar et al., 2018). Peserta didik dapat menggunakan berbagai metode penyelesaian yang sesuai dengan pemahamannya dengan memperhatikan langkah-langkah yang digunakan tetap logis serta dapat dipertanggungjawabkan. Sedangkan, soal *open-ended* tipe *end product are open* merupakan jenis pertanyaan atau masalah yang

memungkinkan berbagai jawaban benar. Tipe soal ini memiliki hasil akhir yang tidak terbatas pada satu jawaban tunggal, sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghasilkan jawaban berbeda tetapi tetap valid berdasarkan perhitungan yang logis (Haryanto & Pujiastuti, 2021).

#### **2.1.4 Kemampuan Berpikir Lateral Matematis dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended***

Kemampuan berpikir lateral adalah cara berpikir yang melibatkan penyelesaian masalah dengan pendekatan yang tidak linear, berbeda dari pola berpikir logis atau vertikal yang sering kali hanya mengikuti langkah-langkah sistematis (De Bono, 2013). Kemampuan ini mempunyai peran penting dalam upaya menyelesaikan masalah matematika serta dapat membantu peserta didik mengatasi tantangan yang kompleks dengan berbagai strategi alternatif. Berpikir lateral memberikan pemahaman mengenai kemungkinan adanya situasi di mana pengetahuan yang relevan dengan permasalahan bisa saja tersedia ataupun tidak tersedia.

Soal *open-ended* merupakan soal terbuka yang mendorong siswa untuk menyajikan berbagai alternatif penyelesaian sehingga menemukan berbagai jawaban benar maupun menyajikan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang beragam. Adapun keterkaitan antara kemampuan berpikir lateral dengan soal *open-ended* dapat dilihat dari definisi yang menuntut adanya keberagaman alternatif penyelesaian maupun jawaban. Melalui soal *open-ended*, siswa didorong untuk memanfaatkan imajinasi mereka, membuat koneksi antara konsep yang telah dipelajari, dan mengembangkan berbagai solusi tanpa dibatasi oleh satu cara penyelesaian. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Putrian & Kurniasari (2022) bahwa soal *open-ended* sangat relevan untuk melatih kemampuan berpikir lateral karena jenis soal ini tidak memiliki jawaban tunggal yang mutlak benar. Dengan terbiasa menghadapi soal-soal seperti ini, siswa tidak hanya mempelajari cara menyelesaikan masalah, tetapi juga memahami bahwa ada banyak cara untuk mencapai solusi.

Adapun ciri soal *open-ended* pada penelitian ini dapat memuat semua aspek dari kemampuan berpikir lateral. Karena semua aspek kemampuan berpikir lateral sesuai dengan ciri dari soal *open-ended* keduanya sama-sama mendorong cara berpikir yang fleksibel dan memungkinkan berbagai solusi. Aspek kemampuan berpikir lateral pertama

dan kedua sejalan dengan ciri soal *open-ended* yang tidak mengharuskan jawaban pasti sehingga memungkinkan berbagai jawaban. Selanjutnya, aspek kemampuan berpikir lateral ketiga relevan dengan ciri soal *open-ended* yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara dan tingkatan, karena mendorong siswa untuk beradaptasi serta mengembangkan keterampilan berpikirnya. Sedangkan, aspek kemampuan berpikir lateral keempat sesuai dengan ciri soal *open-ended* yang mendorong kreativitas dan memungkinkan siswa menghubungkan pengalaman nyata mereka dalam menemukan solusi. Dengan demikian, semua aspek berpikir lateral sangat sesuai dengan ciri soal *open-ended*, karena keduanya sama-sama menuntut keterbukaan terhadap berbagai kemungkinan jawaban dan alternatif penyelesaian untuk peserta didik berpikir lebih luas.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan berpikir lateral peserta didik dalam menyelesaikan soal *open-ended* dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan peserta didik untuk menemukan alternatif penyelesaian yang berbeda dengan mendorong mereka untuk keluar dari pola pikir tidak biasa, serta mengasah kreativitas mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

#### **Contoh Soal *Open-Ended* berdasarkan Aspek Kemampuan Berpikir Lateral Matematis**

Haikal menabung setiap bulan dari uang sakunya selama 6 bulan. Pada bulan pertama dan kedua, Haikal bebas menentukan sendiri uang yang akan ia tabung. Mulai pada bulan ke-3 hingga ke-6, uang yang ia tabung ditentukan dari jumlah tabungan dua bulan sebelumnya. Jika Haikal ingin menabung di bulan ke-6 sebesar Rp. 280.000,00. Maka tentukan beberapa kemungkinan pola uang menabung Haikal selama enam bulan tersebut dan buatkan minimal dalam dua pola yang berbeda!

#### **Penyelesaian:**

##### **Aspek 1: Mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi**

Mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal

Diketahui:

- Haikal menabung selama 6 bulan.
- Uang tabungan bulan ke-3 hingga ke-6 diperoleh dari jumlah uang dua bulan sebelumnya
- Pada bulan ke-6 diharapkan Haikal menabung sebesar Rp. 280.000,00

Ditanyakan: tentukan pola uang menabung Haikal selama enam bulan tersebut dan buat dalam minimal dua pola berbeda!

Soal ini berhubungan dengan materi pola bilangan.

**Aspek 2: Mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu masalah**

Mampu menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu cara

- **Alternatif 1**

$$\text{Bulan ke-1} = x$$

$$\text{Bulan ke-2} = y$$

$$\text{Bulan ke-3} = x + y$$

$$\text{Bulan ke-4} = (x + y) + y = x + 2y$$

$$\text{Bulan ke-5} = (x + 2y) + (x + y) = 2x + 3y$$

$$\text{Bulan ke-6} = (2x + 3y) + (x + 2y) = 3x + 5y$$

Karena telah diketahui bulan ke-6 mencapai 280.000, maka diperoleh persamaan:

$$3x + 5y = 280.000$$

- **Alternatif 2**

$$\text{Bulan ke-1} = x$$

$$\text{Bulan ke-2} = y$$

$$\text{Bulan ke-3} = x + y$$

$$\text{Bulan ke-4} = y + (x + y)$$

$$\text{Bulan ke-5} = (x + y) + ((x + y) + y)$$

$$\text{Bulan ke-6} = (y + (x + y)) + [(x + y) + ((x + y) + y)]$$

Karena telah diketahui bulan ke-6 mencapai 280.000, maka diperoleh persamaan:

$$280.000 = (y + (x + y)) + [(x + y) + ((x + y) + y)]$$

$$280.000 = (x + 2y) + (2x + 3y)$$

$$280.000 = 3x + 5y$$

**Aspek 3: Keluwesan cara berpikir**

Mampu menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tidak umum

- **Alternatif 1:  $x > y$**

Dengan asumsi pemilihan nominal kelipatan 5000, terdapat 10 kemungkinan nilai  $x > y$ .

**Misal  $x = 40.000$ , maka:**

$$3(40.000) + 5y = 280.000$$

$$120.000 + 5y = 280.000$$

$$5y = 280.000 - 120.000$$

$$y = 32.000$$

Sehingga:

$$\text{Bulan ke-1} = x = \mathbf{40.000}$$

$$\text{Bulan ke-2} = y = \mathbf{32.000}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-3} &= x + y \\ &= 40.000 + 32.000 = \mathbf{72.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-4} &= (x + y) + y \\ &= x + 2y \\ &= 40.000 + 2(32.000) = \mathbf{104.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-5} &= (x + 2y) + (x + y) \\ &= 2x + 3y \\ &= 2(40.000) + 3(32.000) = \mathbf{176.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-6} &= (2x + 3y) + (x + 2y) \\ &= 3x + 5y \\ &= 3(40.000) + 5(32.000) = \mathbf{280.000} \end{aligned}$$

Jadi, pola menabung Haikal selama enam bulan adalah **40.000, 32.000, 72.000, 104.000, 176.000, 280.000.**

- **Alternatif 2:  $x < y$**

Dengan asumsi pemilihan nominal kelipatan 5000, terdapat 6 kemungkinan nilai  $x < y$

**Misal  $x = 10.000$ , maka:**

$$3(10.000) + 5y = 280.000$$

$$30.000 + 5y = 280.000$$

$$5y = 280.000 - 30.000$$

$$y = 50.000$$

Sehingga:

$$\text{Bulan ke-1} = x = \mathbf{10.000}$$

$$\text{Bulan ke-2} = y = \mathbf{50.000}$$

$$\begin{aligned}\text{Bulan ke-3} &= x + y \\ &= 10.000 + 50.000 = \mathbf{60.000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Bulan ke-4} &= (x + y) + y \\ &= x + 2y \\ &= 10.000 + 2(50.000) = \mathbf{110.000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Bulan ke-5} &= (x + 2y) + (x + y) \\ &= 2x + 3y \\ &= 2(10.000) + 3(50.000) = \mathbf{170.000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Bulan ke-6} &= (2x + 3y) + (x + 2y) \\ &= 3x + 5y \\ &= 3(10.000) + 5(50.000) = \mathbf{280.000}\end{aligned}$$

Jadi, pola menabung Haikal selama enam bulan adalah **10.000, 50.000, 60.000, 110.000, 170.000, 280.000**

#### **Aspek 4: Menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru**

Mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian berbeda untuk menemukan jawaban yang benar.

$$x = y$$

$$\text{Bulan ke-1} = \text{tetap}$$

$$\text{Bulan ke-2} = \text{tetap}$$

$$\text{Bulan ke-3} = \text{bulan ke-1} + \text{bulan ke-2}$$

$$\text{Bulan ke-4} = \text{bulan ke-2} + \text{bulan ke-3}$$

$$\text{Bulan ke-5} = \text{bulan ke-3} + \text{bulan ke-4}$$

$$\text{Bulan ke-6} = \text{bulan ke-4} + \text{bulan ke-5} = 280.000$$

Sehingga, diperoleh:

$$\begin{aligned}\mathbf{\text{Bulan ke-6}} &= \text{bulan ke-4} + \text{bulan ke-5} \\ &= (\text{bulan ke-2} + \text{bulan ke-3}) + (\text{bulan ke-3} + \text{bulan ke-4}) \\ &= ((\text{bulan ke-2} + (\text{bulan ke-1} + \text{bulan ke-2})) + ((\text{bulan ke-1} + \text{bulan ke-2}) + (\text{bulan ke-2} + \\ &\quad (\text{bulan ke-1} + \text{bulan ke-2})))\end{aligned}$$

$$\mathbf{\text{Bulan ke-6}} = 3 \times \text{Bulan ke-1} + 5 \times \text{Bulan ke-2}$$

$$280.000 = 3 \times \text{Bulan ke-1} + 5 \times \text{Bulan ke-2} \dots (1)$$

Berdasarkan persamaan (1), dimisalkan:

$$\text{Bulan ke-1} = x$$

$$\text{Bulan ke-2} = y$$

$$\text{Sehingga: } 280.000 = 3x + 5y$$

$$\text{Misal, } x = y = 35000$$

$$\begin{aligned} 280.000 &= 3 (35.000) + 5 (35.000) \\ &= 105.000 + 175.000 \\ &= 280.000 \end{aligned}$$

Karena pemisalan memenuhi persamaan (1),  
maka:

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-3} &= \text{bulan ke-1} + \text{bulan ke-2} \\ &= 35.000 + 35.000 = \mathbf{70.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-4} &= \text{bulan ke-2} + \text{bulan ke-3} \\ &= 35.000 + 70.000 = \mathbf{105.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-5} &= \text{bulan ke-3} + \text{bulan ke-4} \\ &= 70.000 + 105.000 = \mathbf{175.000} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bulan ke-6} &= \text{bulan ke-4} + \text{bulan ke-5} \\ &= 105.000 + 175.000 = \mathbf{280.000} \end{aligned}$$

Jadi, pola menabung Haikal selama enam bulan adalah **35.000, 35.000, 70.000, 105.000, 175.000, 280.000.**

### 2.1.5 Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional pertama kali dikemukakan pada tahun 1990 oleh Peter Salovey dan John Mayer dua orang psikolog asal Amerika, mereka mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai kemampuan untuk memproses informasi emosional yang mencakup memahami emosi diri sendiri maupun orang lain dengan akurat, mengekspresikan emosi secara tepat, serta mengelola emosi secara adaptif untuk meningkatkan kualitas hidup. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Arif et al., (2019), kecerdasan emosional merupakan kemampuan seseorang untuk mengelola emosi diri sendiri dan memahami emosi orang lain, serta memanfaatkan informasi tersebut untuk

memengaruhi arah pola pikir dan perilaku seseorang. Arlinda & Sovitriana (2024) menyatakan bahwa kecerdasan emosional diartikan sebagai kemampuan individu dalam mengenali, memahami, mengendalikan, memotivasi, serta mengontrol emosi diri sendiri maupun orang lain, sekaligus menjalin hubungan interpersonal yang positif. Dengan demikian, kecerdasan emosional berperan dalam mengelola dan memanfaatkan emosi secara efektif, sehingga mampu memahami informasi emosional dan dapat mengekspresikan emosi secara tepat.

Ada lima indikator kecerdasan emosional menurut Goleman (2018), yaitu:

- 1) *Self Awareness*, kemampuan untuk mengenali dan memahami perasaan diri sendiri, serta pengaruhnya terhadap pikiran dan perilaku pada saat perasaan tersebut berlangsung;
- 2) *Self Control*, kemampuan mengontrol dan mengelola emosi yang berarti menangani perasaan agar perasaan dapat terungkap dengan tepat;
- 3) *Self Motivation*, kemampuan seseorang dalam memotivasi dirinya sendiri seperti sikap antusiasisme, optimis, serta yakin pada diri sendiri;
- 4) *Emphaty*, kemampuan seseorang dalam mengenali atau memahami emosi dan kebutuhan pada orang lain;
- 5) *Social Skills*, kemampuan seseorang dalam mengatur dan menjaga hubungan dengan orang lain.

Sedangkan menurut Mayer & Salovey (dalam Nasril & Ulfatmi, 2018) membagi kecerdasan emosional ke dalam empat indikator, yaitu:

- 1) *Emotional Perception* (Persepsi Emosi)
- 2) *Emotional Integration* (Integrasi Emosi)
- 3) *Emotional Understanding* (Pemahaman Emosi)
- 4) *Emotional Management* (Pengaturan Emosi)

Pada penelitian ini akan menggunakan indikator menurut Goleman (2018), yaitu: *Self awarness* (mengenali emosi sendiri); *Self control* (mengontrol diri); *Self motivation* (memotivasi diri); *Emphaty* (mengenali emosi orang lain); dan *Social skilss* (membina hubungan). Keterampilan yang utama dalam kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk mengenali secara akurat keadaan emosi. Ketidakmampuan untuk mengenali atau membedakan emosi secara tepat dapat membuat keterampilan dalam aspek lain menjadi tidak efektif. Tanpa memahami emosinya, seseorang tidak akan mampu mengelola atau

mengendalikan emosi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan untuk mengendalikan emosi secara langsung dapat menghasilkan berbagai dampak yang positif.

Setiap orang memiliki tingkat kecerdasan emosional yang berbeda-beda, hal ini menyebabkan adanya klasifikasi dalam kecerdasan emosional. Adapun kategori kecerdasan emosional terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah (Mutmainah & Rosyidah, 2017). Tingkat kecerdasan emosional setiap orang memang bervariasi, yang pada akhirnya mempengaruhi cara mereka dalam mengelola dan merespon perasaan diri sendiri maupun orang lain. Peningkatan kecerdasan emosional memiliki peranan yang sangat penting karena dapat memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan pribadi dan profesional seseorang.

Setiap kategori kecerdasan emosional memiliki karakteristiknya masing-masing. Goleman (2018) mengungkapkan karakteristik seseorang dengan tingkat kecerdasan emosional yang tinggi biasanya memiliki kemampuan bersosialisasi yang baik, ditunjukkan dengan sifat yang mudah bergaul, humoris, tidak mudah merasa takut atau cemas, serta mampu beradaptasi dengan tekanan atau situasi yang menimbulkan stress. Orang dengan kecerdasan emosional tinggi cenderung memiliki kemampuan yang kuat untuk terlibat dalam hubungan sosial maupun dalam menghadapi masalah, serta menunjukkan rasa tanggung jawab dan berpegang pada nilai-nilai moral yang kokoh. Kehidupan emosional mereka stabil, mendalam namun tetap terkendali sehingga mereka merasa nyaman dengan diri sendiri, orang lain, dan lingkungan di sekitarnya. Sementara itu, seseorang dengan kecerdasan emosional rendah umumnya mengalami ketidakseimbangan emosi, bersikap egois, dan lebih mementingkan diri sendiri. Mereka juga cenderung kesulitan beradaptasi dengan tekanan atau tantangan yang dihadapi, serta sering merasa gelisah. Kurangnya penguasaan diri membuat mereka mudah terpengaruh oleh hawa nafsu dan amarah. Selain itu, mereka cenderung mudah menyerah dan larut dalam perasaan sedih atau kemurungan.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan Putrian & Kurniasari (2022) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Lateral Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika *Open-Ended* Ditinjau Dari Gaya Belajar *Sensing* Dan *Intuition*”. Hasil penelitian

menunjukkan adanya perbedaan pola berpikir dalam kemampuan berpikir lateral antara gaya belajar sensing dan intuition. Peserta didik dengan gaya belajar sensing cenderung tidak menunjukkan kemampuan berpikir lateral, karena tidak mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah dibuat, hanya memeriksa hasil perhitungannya saja tanpa mengecek kebenaran jawaban, serta tidak mampu menghasilkan ide alternatif yang tidak biasa untuk menyelesaikan masalah. Sebaliknya, peserta didik dengan gaya belajar intuition menunjukkan kemampuan berpikir lateral, karena mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun, melakukan pengecekan terhadap kebenaran jawabannya, dan dapat menggunakan metode penyelesaian lain yang tidak umum.

Penelitian yang dilakukan Ulinikmah & Rahaju (2021) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Lateral Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin”. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir lateral antara siswa laki-laki dan perempuan. Siswa laki-laki menunjukkan keunggulan dengan mampu memenuhi seluruh indikator berpikir lateral, seperti menghasilkan tiga alternatif penyelesaian yang berbeda, lebih cepat menemukan ide atau langkah pemecahan masalah, serta memiliki lebih banyak gagasan dalam mencari solusi. Sementara itu, siswa perempuan belum mampu memenuhi seluruh indikator berpikir lateral, karena tidak dapat menyelesaikan masalah dengan strategi bebas berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya dan belum mampu memeriksa kembali langkah penyelesaiannya dengan strategi lain. Meskipun demikian, siswa perempuan dapat menghasilkan dua alternatif penyelesaian yang berbeda, cenderung membaca soal secara berulang untuk menemukan ide penyelesaian, serta lebih teliti dalam proses pengerjaan.

Penelitian yang dilakukan Arif et al., (2019) yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Emosional (Motivasi)” menyimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, yaitu mampu menyelesaikan 2 soal dengan benar dan memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Siswa dengan kecerdasan emosional sedang dapat menyelesaikan 1 soal dengan benar dan dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah meskipun tidak lengkap dan rinci. Sedangkan, siswa dengan kecerdasan emosional rendah belum dapat menyelesaikan soal

dengan tuntas dan hanya mampu memenuhi indikator ke-1 yaitu memahami masalah meskipun masih kurang lengkap.

Penelitian yang dilakukan Hajar et al., (2021) yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal open-ended, baik siswa dengan kecerdasan emosional tinggi maupun sedang mampu memenuhi dua indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu menyusun kesimpulan secara logis serta memperkirakan jawaban dan langkah penyelesaian, meskipun belum menguasai seluruh indikator secara menyeluruh. Sementara itu, siswa dengan kecerdasan emosional sedang menunjukkan beberapa keterbatasan, seperti ketidakmampuan dalam memperkirakan jawaban secara tepat atau menyampaikan penjelasan secara lengkap. Adapun siswa dengan kecerdasan emosional rendah hanya mampu memenuhi satu indikator, yaitu membuat kesimpulan logis, namun belum mampu memenuhi indikator lainnya.

### 2.3 Kerangka Teoretis

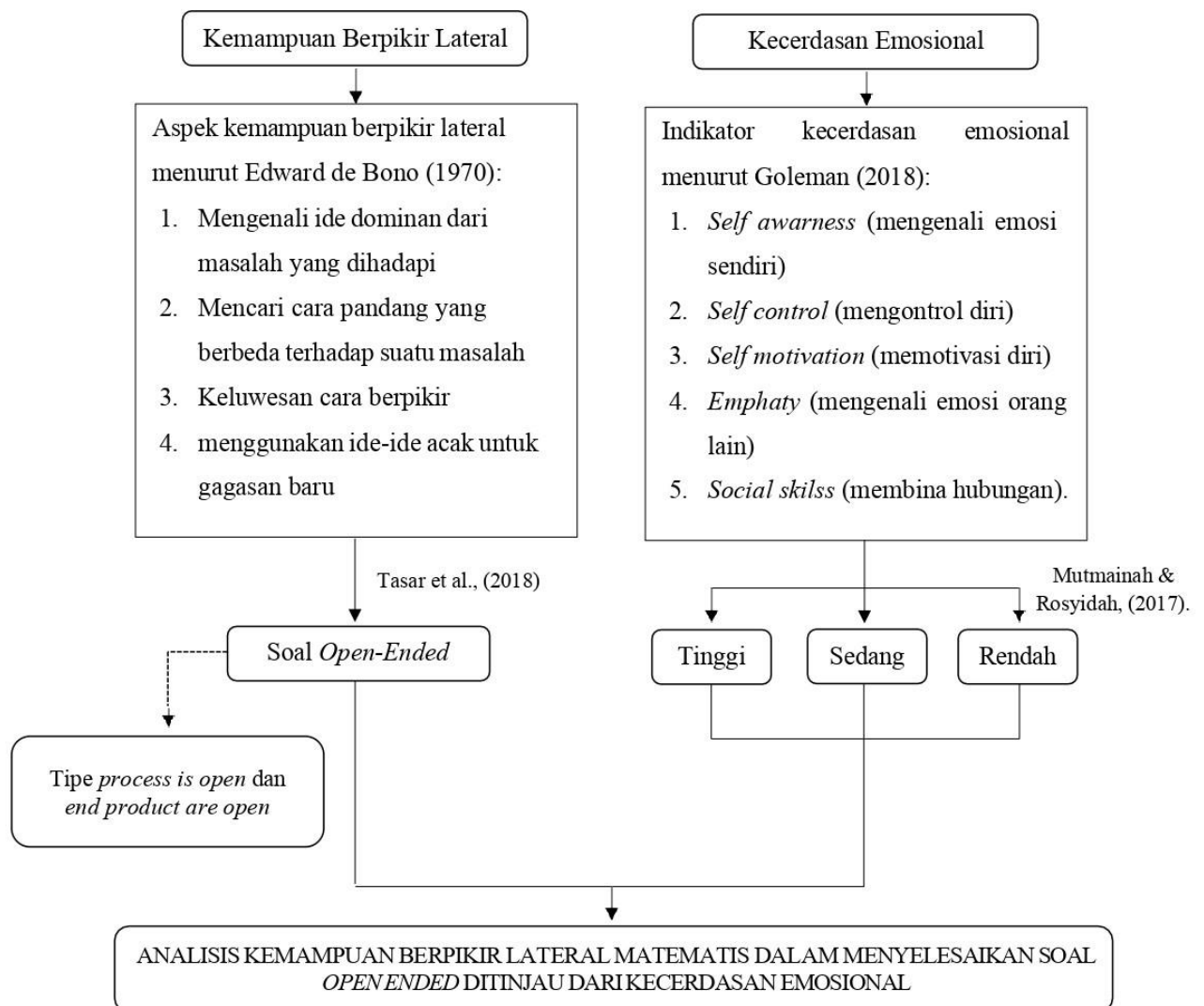
Berpikir lateral merupakan cara berpikir dengan memandang permasalahan dari berbagai sudut pandang yang berbeda untuk menemukan berbagai macam alternatif penyelesaian. Aspek berpikir lateral menurut Edward de Bono yaitu mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi, mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu masalah, keluwesan cara berpikir, menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru.

Mengembangkan kemampuan berpikir lateral siswa dapat dilakukan dengan memberikan soal yang bersifat terbuka atau *open-ended* (Tasar et al., 2018). Masalah terbuka atau *open-ended* dapat memberikan peluang untuk lebih berpikir dalam menemukan berbagai solusi dan penyelesaian yang benar. Isrok'atun & Rosmala (dalam Wahyuni & Sutiarso, 2024) mengemukakan bahwa ada tiga tipe soal *open-ended* yaitu *process is open* (prosesnya terbuka), *end product are open* (hasil akhir yang terbuka), dan *ways to develop are open* (cara pengembang lanjutannya terbuka).

Setiap peserta didik memiliki cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional pada penelitian ini mengikuti pendekatan Goleman (2018) yang mengemukakan bahwa ada lima indikator kecerdasan emosional, yaitu *Self awareness*

(mengenal emosi sendiri); *Self control* (mengontrol diri); *Self motivation* (memotivasi diri); *Emphaty* (mengenal emosi orang lain); dan *Social skilss* (membina hubungan). Adapun kecerdasan emosional yang dimiliki setiap individu berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Sejalan dengan hasil penelitian Mutmainah & Rosyidah, (2017) yang menyatakan bahwa tingkatan kecerdasan emosional terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan melakukan analisis kemampuan berpikir lateral dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari kecerdasan emosional. Adapun kerangka teoritis dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



**Gambar 2.1 Kerangka Teoritis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan berpikir lateral matematis berdasarkan aspek menurut Edward de Bono yaitu mengenali ide dominan dari masalah yang dihadapi, mencari cara pandang yang berbeda terhadap suatu masalah, keluwesan cara berpikir (*flexibility*), dan menggunakan ide-ide acak untuk gagasan baru dalam menyelesaikan soal *open-ended* dengan tipe *process is open* dan tipe *end product are open* pada materi pola bilangan khususnya dalam topik barisan dan deret yang ditinjau dari kecerdasan emosional kategori tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 7 Tasikmalaya.