

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penggunaan langkah-langkah tertentu untuk mencari solusi penyelesaian dari suatu masalah yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Ellis, pemecahan masalah merupakan kategori yang lebih besar dari kemampuan berpikir yang digunakan guru untuk mengajarkan siswa cara berpikir.¹ Lebih lanjut Branca dan Chapman menjelaskan bahwa masalah matematika merupakan alat yang digunakan untuk membantu mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan membantu mereka memperoleh lebih banyak keterampilan dalam memecahkan masalah khususnya masalah sehari-hari.²

Dalam pembelajaran matematika, tidak bisa terlepas dari suatu aktivitas berpikir, apalagi berpikir analitis dan berpikir intuitif. *Analytical thinking* (AT) atau berpikir analitis sudah merupakan aktivitas berpikir yang lazim dalam pemecahan masalah matematika.³ Sedangkan *intuitive thinking* (IT) atau berpikir intuitif

¹ Jamin Carson, "A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge," *The Mathematics Educator* 17, no. 2 (2007): 7–14.

² Sakorn Pimta, Sombat Tayruakham, dan Prasart Nuangchale, "Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students," *Journal of Social Sciences*, 5.4 (2009), 381–85.

³ Mutia, Rochmad, dan Isnarto, "Pentingkah Sebuah Intuisi dalam Pembelajaran Matematika ?," *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika* 4 (2021): 369–374.

berperan penting untuk memilih langkah awal dalam menentukan strategi pemecahan masalah.⁴

Berpikir intuitif adalah penggunaan intuisi yang berupa mengetahui apa yang terjadi selanjutnya yang didapat dari pola pola yang sering tidak disadari sebelumnya, tidak menuntut penjelasan rasional, mendapatkan informasi dari perasaan yang tiba-tiba muncul.⁵ Fischbein mengatakan bahwa intuisi dapat dijadikan sebagai “*mediating cognitive*” atau jembatan pemahaman seorang peserta didik sehingga dapat memudahkan dalam mengaitkan objek yang dibayangkan dengan alternatif solusi yang diinginkan.⁶ Lebih lanjut Fischbein mengatakan bahwa “*Intuition as a predictive cognitive tool used to effectively find the most pragmatic strategy when undertaking a particular task*” artinya, intuisi merupakan alat yang digunakan untuk memprediksi suatu pikiran/teori dan sangat efektif untuk menemukan strategi yang tepat ketika menghadapi atau sedang mengerjakan tugas-tugas khusus (termasuk pada saat menghadapi dan menemukan strategi dalam memecahkan masalah matematika).⁷

Berpikir analitis merupakan salah satu model berpikir yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Model berpikir ini sangat dibutuhkan karena obyek kajian dalam pembelajaran matematika merupakan obyek abstrak.⁸ Berpikir analitis sangat berguna untuk memahami bagian-bagian dari

⁴ Muniri. dkk, “Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa SMA Bergaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Geometri” (2015): 1–17.

⁵ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <https://kbbi.web.id/> pada tanggal 17 April 2021

⁶ Efraim Fischbein, *Intuition in Science and Mathematics: An Educational Approach, Mathematics and Computers in Simulation* (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1987).

⁷ Ibid.

⁸ I Nengah Parta, “Karakteristik Berpikir Analitis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan ‘Masalah Sederhana,’” *Universitas Negeri Malang*, no. Juli (2016).

situasi, kemampuan untuk meneliti dan merinci fakta dan berpikir pada kekuatan dan kelemahannya.⁹ Penting untuk mengajar peserta didik tidak hanya untuk belajar fakta tetapi juga untuk berpikir secara analitis, kreatif, praktis, dan bijaksana.¹⁰ Oleh karena itu, berpikir analitik sangat berperan bagi peserta didik, khususnya pada proses pemecahan masalah matematika.¹¹

Berpikir analitis merupakan proses berpikir yang diekspresikan melalui langkah demi langkah, masing masing langkah terkait dengan langkah sebelumnya, biasanya terencana secara sadar dan hati-hati berdasarkan informasi dan operasi yang terkait didalamnya, sedangkan berpikir intuitif langsung menemukan jawabanya secara tiba-tiba, tidak terencana, kurang detail, bersifat acak (*trial and error*), serta melalui dugaan.

Penelitian yang mendukung pentingnya intuisi dalam pemecahan masalah matematika yaitu penelitian yang dilakukan oleh Istiqlal tahun 2019. Istiqlal mengatakan bahwa kemampuan intuitif memberikan dukungan cukup besar pada aspek efisiensi waktu kinerja responden dalam menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan intuitif memberikan bantuan kepada responden untuk mempercepat penyelesaian masalah matematika.¹² Penelitian yang dilakukan Mutia tahun 2021, intuisi dalam pembelajaran matematika tidak hanya bermanfaat untuk

⁹ Ayman Amer, *Analytical Thinking* (Cairo: Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering - Cairo University (CAPSCU), 2005).

¹⁰ Robert J Sternberg dan Karin Sternberg, *Cognitive Psychology*, 6 ed. (USA: WADSWORTH CENGAGE Learning, 2012).

¹¹ Hasan Bashri Hadimu, Theresia Laurens, dan La Moma, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Dan Analitik Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Model Programme for International Student Assessment (PISA)," *JUMADIKA Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 2.2 (2020), 46–59.

¹² Muhammad Istiqlal, "Dukungan Kemampuan Intuitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika," *JIPMat* 4, no. 2 (2019).

menyempurnakan penyelesaian masalah, akan tetapi juga untuk memulai langkah pertama dalam menemukan solusi. Selain itu, intuisi juga berperan di saat seseorang harus memilih dan mengambil keputusan yang kritis, memilih, mengembangkan dan menemukan teori-teori baru dalam matematika.¹³ Sa'o pada penelitiannya tahun 2016 mengatakan bahwa intuitif adalah salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika.¹⁴

Penelitian yang mendukung pentingnya analitis dalam pemecahan masalah matematika yaitu penelitian yang dilakukan oleh Parta tahun 2016. Parat mengatakan bahwa berpikir analitis sangat penting untuk memahami masalah secara komprehensif.¹⁵ Lebih lanjut amer dalam bukunya mengatakan bahwa berpikir analitis adalah alat yang ampuh untuk memahami masalah.¹⁶ Sedangkan Kanar dalam bukunya mengatakan bahwa berpikir analitis sangat penting untuk menghindari kesalahan dalam memahami masalah.¹⁷ Saengprom pada penelitiannya tahun 2015 mengatakan bahwa berpikir analitis sangatlah penting dilakukan di abad ini dikarenakan berpikir analitis adalah keterampilan penting dalam mengembangkan suatu negara secara internasional yang berkolerasi positif dengan keberhasilan akademik.¹⁸

¹³ Mutia, Rochmad, dan Isnarto, "Pentingkah Sebuah Intuisi dalam Pembelajaran Matematika?"

¹⁴ Sofia Sa'o, "Berpikir Intuitif Sebagai Solusi Mengatasi Rendahnya Prestasi Belajar Matematika," *Jurnal Review Pembelajaran Matematika* 1, no. 1 (2016): 43–56.

¹⁵ Parta, "Karakteristik Berpikir Analitis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan 'Masalah Sederhana.'"

¹⁶ Amer, *Analytical Thinking*.

¹⁷ Carol C. Kanar, *The Confident Student*, 7 ed. (USA: Wadsworth, 2011).

¹⁸ Saengprom Narumon et al., "Exploring the different trajectories of analytical thinking ability factors: An application of the second-order growth curve factor model," *Educational Research and Reviews* 10, no. 7 (2015): 994–1002.

Berdasarkan paparan di atas, terdapat perbedaan proses berpikir intuitif dan analitis. Berpikir intuitif berbeda dengan berpikir analitik, penjelasan kebenaran suatu pernyataan dengan pembuktiannya merupakan berpikir analitik, tetapi kebenaran yang munculnya secara subjektif dan diterima secara langsung (tanpa pembuktian) merupakan berpikir intuitif.¹⁹ Bahkan berpikir intuitif dan analitis kadang mengalami bentrokan seperti pada penelitian Leron dan Hazzan.²⁰ Tetapi pada penelitian tersebut Leron dan Hazzan berusaha untuk menghilangkan kesalahan tentang bentrokan berpikir intuitif dan analitis.

Fischbein mengungkapkan bahwa “*Intuition as a predictive cognitive tool used to effectively find the most pragmatic strategy when undertaking a particular task*”²¹ artinya, intuisi merupakan alat yang digunakan untuk memprediksi suatu pikiran/teori dan sangat efektif untuk menemukan strategi yang tepat ketika menghadapi atau sedang mengerjakan tugas-tugas khusus (termasuk pada saat menghadapi dan menemukan strategi dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika). Hal ini berarti intuisi dapat bekerja bersamaan (*spontaneously*) dengan proses kerja analisis.

Henden menjelaskan “*Intuition gives the advantage of taking action early. The analysis is introduced later and provides secondary support and documentation required when setting the decision.*”²² Dengan kata lain intuisi

¹⁹ Paul Nicholas Kustos, “Trens Concerning Four Misconception in Student’s Intuitively-Based Probabilistic Reasoning Sourced in the Heuristic of Representativeness,” *Journal of Chemical Information and Modeling* (University of Alabama, 2010).

²⁰ Uri Leron dan Orit Hazzan, “Intuitive vs analytical thinking: Four perspectives,” *Educational Studies in Mathematics* 71, no. 3 (2009): 263–278.

²¹ Fischbein, *Intuition in Science and Mathematics: An Educational Approach*.

²² Gisle Henden, “Intuition and its Role in Strategic Thinking” (BI Norwegian School of Management, 2004). Hal 32

memberikan keuntungan dalam menentukan aksi yang lebih awal, sedangkan analisis bisa dilakukan pada tahap berikutnya. Ini berarti bahwa analisis memberikan dukungan sekunder dan dibutuhkan sebagai dokumentasi pada saat pengambilan keputusan.

Kehadiran intuisi atau berpikir intuitif selain sebagai sarana penyempurna untuk memahami atau menyelesaikan masalah juga sangat berguna untuk memulai langkah pertama dan menemukan solusi. Sementara dalam kondisi yang demikian berpikir analitis berguna memverifikasi kebenaran intuitif tersebut.²³

Westcott menyatakan bahwa para pemikir intuitif cenderung memiliki kecerdasan yang lebih tinggi dibandingkan pemikir lainnya, hal ini terjadi karena intuisi dapat dijadikan sebagai penuntun, membuka ide, gagasan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.²⁴ Demikian pula dengan kemampuan berpikir analitis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang dikenal dengan *High Order Thinking Skill* (HOTS).²⁵ Sehingga kemampuan berpikir intuitif dan analitis termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Munurut hasil observasi dari beberapa sekolah di Tulungagung khususnya, bahwa siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi sering mengikuti olimpiade matematika atau perlombaan-perlombaan semacamnya. Seperti di SMP Islam Al Azhaar Tulungagung, beberapa olimpiade matematika yang pernah diikuti adalah: (1) olimpiade matematika SMP se-derajat tingkat Jawa Timur dalam APOTEMA

²³ Muniri, "Peran Berpikir Intuitif dan Analitis dalam Memecahkan Masalah Matematika," *JTM Jurnal Tadris Matematika* 1, no. 1 (2018): 9–22.

²⁴ Henden, "Intuition and its Role in Strategic Thinking."

²⁵ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (New York: Longman, 2001).

IAIN Tulungagung (2) KSN atau Kompetisi Sains Nasional bidang matematika tingkat kabupaten dan provinsi (3) KSM atau Kompetisi Sains Madrasah bidang matematika terintegrasi tingkat kabupaten (4) olimpiade matematika SMP se-derajat tingkat Jawa Timur dalam MTC SMA Khadijah Surabaya (5) TIMO atau Thailand International Mathematic Olympiad (6) HKIMO atau Hong Kong International Mathematic Olympiad, dan masih banyak olimpiade-olimpiade yang sering diikuti oleh SMP Islam Al Azhaar Tulungagung.

Salah satu materi dalam soal olimpiade matematika adalah deret teleskopik. Seperti namanya, deret teleskopik merupakan deret dimana nilai-nilai suku-sukunya semakin naik atau semakin turun dan suku-sukunya akan saling menghilangkan karena adanya operasi perhitungan yang saling berlawanan. Contoh.

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{2020}{2021} \times \frac{2021}{2022}$$

Kebanyakan siswa ketika dihadapkan dengan soal ini akan pusing terlebih dahulu. Jika soal ini dikerjakan secara manual tentunya akan memakan waktu yang cukup lama. Tapi jika sudah menerapkan prinsip teleskopik maka hanya butuh waktu 5-10 detik saja untuk sudah mengetahui hasilnya.

Perhatikan bahwa pembilang dan penyebut pada bilangan tersebut akan saling menghilangkan. Penyebut pada bilangan pertama dengan pembilangan pada bilangan kedua dapat saling menghilangkan. Banyak bentuk-bentuk soal deret teleskopik yang membutuhkan manipulasi bilangan, sehingga dimungkinkan dengan soal deret teleskopik dapat terlihat proses kemampuan berpikir intuitif dan analitis siswa.

Gambar 1.1 Soal Deret Teleskopik di Soal TIMO 2021

Berdasarkan observasi awal di SMP Islam Al Azhaar Tulungagung diketahui bahwa terdapat siswa yang mengikuti olimpiade menggunakan kemampuan berpikir intuitif dan berpikir analitis dalam memecahkan masalah deret teleskopik. Subjek ONR menggunakan kemampuan berpikir intuitif dalam memecahkan masalah deret teleskopik, sedangkan subjek APP menggabungkan kemampuan berpikir intuitif dan analitis dalam memecahkan masalah deret teleskopik.

Masalah deret teleskopik yang diberikan adalah sebagai berikut: “*Hasil dari*

$$\frac{1}{4 \times 10} + \frac{1}{10 \times 16} + \frac{1}{16 \times 22} + \frac{1}{22 \times 28} + \frac{1}{28 \times 34} + \frac{1}{34 \times 40} \text{ adalah } \dots”.$$

Jawaban yang dihasilkan oleh ONR dapat diamati pada Gambar 1.2

$$\text{Hasil dari } \frac{1}{4 \times 10} + \frac{1}{10 \times 16} + \frac{1}{16 \times 22} + \frac{1}{22 \times 28} + \frac{1}{28 \times 34} + \frac{1}{34 \times 40} \text{ adalah } \dots$$

$$\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{40} \right) = \frac{3}{80}.$$

Gambar 1.2 Jawaban Subjek ONR

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti kepada ONR, ONR memulai membaca soal dan cepat memahami masalah dengan memperhatikan pola bilangan yang menjadi penyebut yaitu 4×10 , 10×16 , 16×22 , 22×28 , 28×34 , 34×40 yang masing-masing mempunyai selisih 6. Seketika itu ONR

mengetahui bahwa soal ini merupakan soal deret teleskopik sehingga penyelesaiannya yaitu $\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} \right) = \frac{3}{80}$.

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan ONR, ONR dalam memahami masalah dengan karakteristik berpikir intuitif yaitu *Power of synthesis* dan *Common Sense* karena ONR cepat memahami masalah dengan mengkombinasikan informasi (pola) yang ada serta mengetahui bahwa soal tersebut sesuai dengan materi deret teleskopik yang pernah dia dapat. Selanjutnya karena bersamaan dengan membaca soal, ONR menemukan strategi untuk memecahkan masalah maka ONR saat merencanakan penyelesaian menggunakan karakteristik berpikir intuitif *catalytic inference*. ONR Menyelesaikan masalah sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya maka ONR saat menyelesaikan masalah menggunakan karakteristik berpikir intuitif *Common Sense*. ONR tidak membuktikan kebenaran jawaban.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti ke APP dengan soal yang sama, APP memulai membaca soal dan mencari serta mengidentifikasi informasi.

APP menguraikan $\frac{1}{4 \times 10} = \frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} \right)$, $\frac{1}{10 \times 16} = \frac{1}{6} \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{16} \right)$, dan $\frac{1}{34 \times 40} = \frac{1}{6} \left(\frac{1}{34} - \frac{1}{40} \right)$.

Selanjutnya APP menuliskan $\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} \right) + \frac{1}{6} \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{16} \right) + \dots + \frac{1}{6} \left(\frac{1}{34} - \frac{1}{40} \right)$ dan

memfaktorkannya menjadi $\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{16} + \dots - \frac{1}{40} \right)$. Selanjutnya APP

melingkari $-\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$ dan $-\frac{1}{16} + \dots$. Dan APP menuliskan jawaban akhir $\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{40} \right)$.

Hasil yang tuliskan oleh APP dapat dilihat pada Gambar 1.3 berikut.

$$\begin{aligned}
 &\text{Hasil dari } \frac{1}{4 \times 10} + \frac{1}{10 \times 16} + \frac{1}{16 \times 22} + \frac{1}{22 \times 28} + \frac{1}{28 \times 34} + \frac{1}{34 \times 40} \text{ adalah } \frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{40} \right) \\
 &\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} \right) + \frac{1}{6} \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{16} \right) + \dots + \frac{1}{6} \left(\frac{1}{34} - \frac{1}{40} \right) \\
 &\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right) - \frac{1}{16} + \dots - \frac{1}{40} \right) \\
 &\frac{1}{6} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{40} \right)
 \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban Subjek APP

Berdasarkan hasil penyelesaian yang dilakukan APP, APP dalam memahami masalah menggunakan proses berpikir analitis yaitu *differentiating* dan *organizing* karena APP mengidentifikasi dan menguraikan informasi. APP tidak membuat strategi penyelesaian, tetapi berjalan sendirinya. APP mengerjakan tanpa memperhatikan metode sehingga APP dalam memahami masalah dan menyelesaikan masalah menggunakan karakteristik berpikir intuitif yaitu *Catalytic Inference*. APP belum menyederhanakan hasil akhir dan tidak melakukan *looking back*.

Fenomena yang terjadi tentang perbedaan cara atau strategi untuk memecahkan masalah dimungkinkan proses berpikir yang melibatkan intuisi dan analisis yang mereka gunakan berbeda. Oleh karena itu, perlu kajian lebih mendalam mengenai proses berpikir intuitif dan berpikir analitis dalam memecahkan masalah matematika, sehingga dapat menemukan *proses berpikir intuitif dan analitis dalam pemecahan masalah deret teleskopik siswa SMP Islam Al Azhaar Tulungagung*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian, maka fokus penelitian yaitu bagaimana proses berpikir intuitif dan berpikir analitis dalam memecahkan masalah deret teleskopik siswa SMP Islam Al Azhaar Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang diberikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir intuitif dan berpikir analitis dalam memecahkan masalah deret teleskopik siswa SMP Islam Al Azhaar Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi tentang keilmuan mengenai proses berpikir yang melibatkan berpikir intuitif dan berpikir analitis siswa dalam memecahkan masalah.

2. Secara Praktis

Memberikan informasi khususnya kepada pengajar di bidang matematika tentang pola berpikir intuitif dan berpikir analitis yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu juga sebagai pertimbangan pengajar untuk membimbing dan mengembangkan berpikir intuitif dan berpikir analitis dalam memecahkan masalah matematika.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.²⁶ Salah satu langkah pemecahan masalah adalah menurut Polya, yang terdiri dari empat langkah, yakni *Understanding the Problem* (Memahami masalah), *Devising a Plan* (Membuat rencana penyelesaian), *Carrying Out the Plan* (Melaksanakan rencana penyelesaian), dan *Looking Back* (Melihat kembali).

b. Berpikir Intuitif

Intuisi adalah aktivitas mental untuk memahami informasi dalam bentuk menangkap, menyingkap atau mengungkap ide secara utuh (*globally*) berdasarkan perasaan (*feeling*), bersifat langsung (*direct*), cepat (*quick*), segera (*immediate*), tiba-tiba (*sudden*).²⁷

Intuisi lebih diorientasikan pada suatu strategi penetapan langkah dalam menyelesaikan masalah. Karakteristik berpikir intuitif terdiri atas tiga kategori, yaitu (1) *Catalytic Inference* (Mampu memahami dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan jalan pintas, jawaban singkat, tidak rinci, dan tidak mampu memberikan alasan logis), (2) *Power of synthesis* (Mampu memahami dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan kemampuan kombinasi rumus atau algoritme yang dimiliki secara acak), dan (3) *Common Sense* (Mampu memahami

²⁶ George Polya, *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Princeton: Princeton University Press, 2004).

²⁷ Fischbein, *Intuition in Science and Mathematics: An Educational Approach*.

dan menyelesaikan dengan menggunakan langkah-langkah, kaidah-kaidah didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman yang di miliki).²⁸

c. **Berpikir Analitis**

Berpikir analitis adalah aktivitas menentukan potongan-potongan informasi yang relevan atau penting (*Differentiating*), menentukan cara-cara untuk menata potongan-potongan informasi tersebut (*Organizing*) dan menentukan tujuan di balik informasi itu (*Attributing*).²⁹

d. **Deret Teleskopik**

Deret teleskopik merupakan deret dimana nilai-nilai suku-sukunya semakin naik atau semakin turun dan suku-sukunya akan saling menghilangkan karena adanya operasi perhitungan yang saling berlawanan.³⁰

2. **Secara Operasional**

a. **Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penggunaan langkah-langkah tertentu yang sering disebut sebagai langkah-langkah pemecahan masalah untuk mencari solusi penyelesaian dari suatu situasi yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Langkah-langkah pemecahan masalah matematika yaitu (1) *Understanding the Problem* (Langkah ini dimulai dengan pengenalan akan apa yang diketahui atau apa yang ingin didapatkan kemudian

²⁸ Muniri. dkk, “Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa SMA Bergaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Geometri.”

²⁹ Anderson dan Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*.

³⁰ Diakses dari <https://mathcyber1997.com/materi-soal-dan-pembahasan-deret-teleskopik/> pada tanggal 17 April 2022

pemahaman apa yang diketahui serta data yang tersedia dilihat apakah data tersebut mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan), (2) *Devising a Plan* (Langkah selanjutnya yakni membuat suatu model matematika serta menyusun sebuah rencana pemecahan masalah untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang ada dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan), (3) *Carrying Out the Plan* (Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar), dan (4) *Looking Back* (Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal. Jika hasil yang didapat tidak sesuai dengan yang diminta maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil sesuai dengan masalahnya dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut).

b. Berpikir Intuitif

Intuisi adalah aktivitas mental untuk memahami informasi dalam bentuk menangkap, menyingkap atau mengungkap ide secara utuh bersifat *immediate* (Bersifat segera, artinya terjadinya pemahaman, menemukan strategi penyelesaian masalah matematika berlangsung dalam kurun waktu tertentu tanpa dipisahkan oleh aktivitas lainnya), *quick* (Bersifat cepat, artinya menyelesaikan masalah

matematika dengan proses yang cepat dan singkat), *direct* (Bersifat langsung, artinya menyelesaikan masalah matematika tanpa rumus-rumus standart atau yang biasa digunakan), dengan *sudden* (Bersifat tiba-tiba, artinya munculnya ide atau gagasan memahami, strategi, menemukan solusi bersifat spontan tidak diketahui asal-usulnya) atau berdasarkan *feeling* (Berdasarkan perasaan bawah sadar, artinya munculnya ide atau gagasan memahami, strategi, menemukan solusi berdasarkan perasaan tanpa usaha keras dan tanpa banyak melakukan refleksi).

Karakteristik berpikir intuitif terdiri atas tiga kategori, yaitu (1) *Catalytic Inference* (Mampu memahami dan menyelesaikan masalah secara *immediate, quick, direct, sudden, atau feeling* dengan menggunakan jalan pintas, jawaban singkat, tidak rinci, dan tidak mampu memberikan alasan logis), (2) *Power of synthesis* (Mampu memahami dan menyelesaikan masalah secara *immediate, quick, direct, sudden, atau feeling* dengan menggunakan kemampuan kombinasi rumus atau algoritme yang dimiliki secara acak), dan (3) *Common Sense* (Mampu memahami dan menyelesaikan masalah secara *immediate, quick, direct, sudden, atau feeling* dengan menggunakan langkah-langkah, kaidah-kaidah didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman yang di miliki).

c. Berpikir Analitis

Berpikir analitis adalah cara berpikir yang sangat diutamakan dalam memahami bagian dari situasi. Keadaan ini didefinisikan sebagai: (1) kemampuan untuk memeriksa dengan teliti (2) mengembangkan kapasitas untuk berpikir dalam pemikiran, membedakan cara dalam menyelesaikan masalah, menganalisa data, mengingat, dan menggunakan informasi. Proses berpikir analitis yaitu: (1)

Differentiating (Melibatkan proses memilah-milah bagian-bagian yang penting dan relevan dari sebuah masalah) (2) *Organizing* (Melibatkan proses mengidentifikasi bagian-bagian yang penting dan relevan sehingga diperoleh informasi untuk membangun cara atau strategi dalam memecahkan masalah), dan (3) *Attributing* (Melibatkan proses dekonstruksi yang di dalamnya siswa menentukan tujuan atau kesimpulan dari solusi pemecahan masalah),

d. Deret Teleskopik

Soal deret teleskopik merupakan soal deret yang proses pemecahannya menggunakan prinsip teloskopik.

F. Sistematika Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut. BAB I Pendahuluan, memuat konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan. BAB II Kajian Pustaka, berisi tentang kajian teori yang berkaitan dengan judul penelitian pada tesis ini yaitu pemecahan masalah, kemampuan berpikir, kemampuan berpikir intuitif, kemampuan berpikir analitis, deret teleskopik, hubungan kemampuan berpikir intuitif dan berpikir analitis, berpikir intuitif dan analitis dalam pemecahan masalah matematika, penelitian terdahulu serta kerangka berpikir yang akan digunakan pada penelitian ini. BAB III Metode Penelitian, berisi tentang rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, serta tahap-tahap penelitian. BAB IV Hasil

Penelitian, berisi paparan data hasil *think aloud* siswa dalam menyelesaikan tes yang disesuaikan dengan indikator yang dibuat. BAB V Pembahasan, memuat keterkaitan antara temuan penelitian terhadap teori atau penelitian sebelumnya. BAB VI Penutup, berisi tentang kesimpulan, implikasi dan saran.