

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika adalah bahasa universal yang memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Namun, kerumitan dan abstraksi konsep-konsep matematika seringkali membuat pemahaman dan penerapan mereka menjadi tantangan.¹ Salah satu tujuan siswa diajarkan matematika agar mereka belajar memecahkan masalah, ini juga bisa digunakan untuk melatih siswa agar terbiasa berfikir kritis, logis, cermat dan kreatif. Oleh sebab itu penting bagi kita untuk memberikan pemahaman matematika kepada siswa untuk menerapkan matematika dalam upaya menyelesaikan masalah dan memahami isu-isu yang ada.²

Permasalahan pendidikan merupakan permasalahan yang dianggap sangat penting pada sebuah negara yang sedang berkembang seperti Indonesia. Keberhasilan dan kegagalan pendidikan dalam sebuah negara mempunyai pengaruh yang signifikan bagi perkembangan kualitas generasi muda yang akan melanjutkan cita-cita bangsa. Masalah utama yang muncul pada sistem pendidikan di Indonesia adalah rendahnya hasil belajar siswa di sekolah, terutama pada pendidikan matematika. Pernyataan ini dikuatkan dengan adanya hasil penelitian PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dilakukan pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat 70-an dari 81 negara

¹Zulmaulida, Rahmy, Misratul Husna, and Edy Saputra. "Ontologi Matematika." *JUMPER: Journal of Educational Multidisciplinary Research* 3.1 (2024): 62-73..

² Siswondo, Rinto, and Lasia Agustina. "Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika." *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, Vol. 1, no. 1 (2021): 33-40.

dengan skor rata-rata 366 sedangkan rata-rata Skor Internasional adalah 472.¹ Dalam hasil PISA 2022 *Assessment and Analytical Framework* yang dimana memfokuskan literasi matematika dalam aspek penilaian yang dimaksudkan untuk menggambarkan kapasitas individu untuk bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena.²

Seorang dengan literasi matematika sempurna mempunyai kepekaan terhadap konsep matematika yang berhubungan melalui permasalahan yang dihadapi. Kemampuan literasi kemampuan siswa tidak hanya memiliki keterampilan berhitung tetapi juga kemampuan bernalar dan berpikir logis dalam pemecahan masalah. Literasi matematika memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan bernalar dan berpikir kritis pada siswa.³ Berdasarkan hal tersebut kemudian dikembangkan bagaimana merancang permasalahan yang diperoleh ke bentuk matematis dan bagaimana cara menyelesaikannya. Terdapat hubungan signifikan antara kemampuan literasi matematika dengan kemampuan penalaran analogi matematis secara keseluruhan dimana siklus ini bergantung pada hasil persepsi, perjumpaan, perenungan dan korespondensi yang akan mengarahkan siswa dalam menentukan mentalitas dan tindakan yang dilakukan sehingga

¹ Kemendikbudristek, PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia, *Laporan PISA Kemendikbudristek* (2023): 1-25.

² OECD, *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*, PISA, (Paris: OECD Publishing, 2023), hlm. 4.

³ Setiowati, Erika, et al. "Analisis kemampuan literasi matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa." *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan* 2.2 (2024): 55-68.

ketika siswa memecahkan suatu permasalahan, arah kemandiriannya bergantung pada pemikiran yang telah dipikirkan dengan matang.¹

Dalam pelaksanaan sehari-hari, penalaran memiliki hubungan yang erat dengan pemecahan masalah matematis karena penalaran dapat membantu siswa untuk memaknai matematika dengan hal berbeda, peserta didik bisa menjabarkan matematika sebagai sesuatu yang logis dan masuk akal sehingga dapat membantu mengembangkan keyakinan siswa bahwa matematika merupakan sesuatu yang bisa dipahami, dipikirkan dan dievaluasi dengan penalaran. Penalaran dibagi menjadi dua yakni penalaran induktif dan deduktif.² Penalaran induktif adalah upaya menarik kesimpulan berupa prinsip atau sikap yang berlaku umum berdasarkan fakta-fakta yang bersifat khusus. Sedangkan penalaran deduktif adalah penalaran yang bisa mengambil kesimpulan dari pernyataan umum kepada pernyataan khusus.³

Pada pembelajaran matematika peserta didik tidak hanya disuruh menghafal rumus atau cuma menghitung angka-angka yang ada, tetapi juga untuk belajar menggunakan daya nalarnya untuk menyelesaikan beberapa masalah matematika. Penguasaan pada konsep-konsep dasar dalam matematika menjadi landasan utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir abstrak di pendidikan yang lebih tinggi.⁴ Oleh sebab itu peserta didik diharapkan mampu

¹ Telaumbanua, Windi Diantari, et al. "Hubungan Penguasaan Literasi Matematika dengan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4.3 (2024): 1176-1185.

² Dewi, Khoris Elya Rosyita, dkk. "Penalaran Deduksi Dan Induksi Dalam Konsep Logika Hukum." *Edukatif: Jurnal Kreativitas dalam Pendidikan* 6.1 (2025).

³ Yuriza, B., & Sholihah, U. (2025). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 4(1), 1-9.

⁴ Mailani, Elvi, et al. "Karakteristik Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar." *Journal Educational Research and Development* | E-ISSN: 3063-9158 1.4 (2025): 430-433.

mengembangkan kemampuan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematika. Penalaran dapat didefinisikan sebagai kegiatan, proses atau aktivitas berfikir untuk mengambil suatu kesimpulan dimana akan menghasilkan suatu pernyataan yang didasari dari beberapa pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar.¹

Penalaran memiliki peran sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, karena tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menjawab masalah tetapi juga sebagai tujuan yang ingin dicapai dalam mengejar pengetahuan matematika.² Dengan adanya kemampuan penalaran analogi tentunya akan menumbuhkan kemampuan bernalar peserta didik dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang nantinya akan membantu memudahkan dalam memecahkan permasalahan matematis.³ Konsep matematika dan rumus-rumusny memiliki hubungan satu sama lain, permasalahan matematika yang memiliki kesamaan konsep dengan permasalahan sebelumnya dapat diselesaikan dengan mudah jika peserta didik memiliki kemampuan analogi matematis. Prestasi belajar peserta didik juga didasari dari kemampuan nalar mereka, semakin baik peserta didik melakukan penalaran dalam memecahkan masalah yang dihadapi, semakin baik pula hasil yang akan dicapai.

¹Agusantia, Dwi, and Dadang Juandi. "Kemampuan Penalaran Analogi Matematis: Systematic Literature Review." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 7.2 (2022): 222-231.

² Bayramov, Jepbargeldi, Gelar Dwirahayu, and Gusni Satriawati. "Analisis kemampuan penalaran siswa SMA pada materi trigonometri: Studi kasus pada siswa kelas olimpiade." *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 10.1 (2024): 114-125.

³ Sofiani, Julia, Dedi Nurjamil, and Elis Nurhayati. "Kemampuan penalaran analogi ditinjau dari self-concept." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu* 2.1 (2023): 17-30.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khotima dan Sutima yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran analogi peserta didik masih tergolong rendah.¹ Hal ini disebabkan karena kurangnya pengalaman untuk berlatih menggunakan penalaran analogis untuk pemecahan soal dan dalam pelaksanaannya peserta didik sering melupakan konsep-konsep yang berkaitan pada materi sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berfokus pada keterlibatan aktif murid agar mereka dapat mengembangkan pemahaman dan penalaran matematis secara lebih efektif.² Kebanyakan peserta didik hanya fokus pada pengetahuan yang baru mereka dapat kemudian melupakan apa yang sudah mereka pelajari sebelumnya menggunakan materi baru untuk mengingat materi terdahulu yang mempunyai kaitan. Dengan menggunakan penalaran analogi, peserta didik dapat melihat hubungan-hubungan antara ide-ide, materi-materi dan kemudian menarik kesimpulan yang akan digunakan untuk menemukan hal-hal lainnya.

Penalaran dan materi matematika merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan, hal ini dikarenakan penalaran dapat mempermudah kita dalam memahami soal matematika dan dengan kita sering menyelesaikan masalah matematika, secara tidak langsung kita juga berlatih untuk bernalar secara logis. Kurangnya penerapan pendekatan berbasis analogi dalam pembelajaran diduga menjadi salah satu penyebab utama terbatasnya pemahaman konsep

¹ Khotimah, K., & Sutirna, S. (2021). Analisis Kemampuan Analogi Matematis Siswa pada Materi Segiempat. *Maju*, 8(1), 505064.

² Novantoro, A., Janah, N., & Siswanto, D. H. (2025). Peningkatan kemampuan penalaran induktif matematika dengan model group investigation. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 4(1), 66-75.

matematika, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap rendahnya capaian akademik siswa secara keseluruhan.¹ Dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan analogi matematis memiliki peranan yang penting dalam usaha mempelajari materi maupun konsep matematika.

Dapat kita lihat dalam Dokumen Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum Matematika Fase D dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia bahwa penyebaran materi pada jenjang SMP, geometri memiliki presentase yang lebih banyak dibanding dengan materi lain.² Geometri memiliki presentase yang cukup besar dengan perolehan (41%) sedangkan materi lain seperti aljabar (29%), bilangan (18%), dan statistika serta peluang hanya mendapat (12%) dari keseluruhan materi yang diajarkan. Geometri erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah.³ Salah satu bagian dari matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa di sekolah adalah geometri, di mana kebanyakan siswa yang memasuki sekolah menengah atas memiliki pengetahuan ataupun pengalaman yang terbatas mengenai geometri. Maka dari itu, geometri memiliki peranan penting dalam pelajaran matematika.

Lingkaran merupakan salah satu materi pembelajaran dari sekian banyak materi dalam ruang lingkup geometri yang diajarkan pada kelas XI di SMA/MAN. Materi Lingkaran sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Banyak

¹ Mashuri, A., & Yudasari, N. N. (2025). Hubungan antara Penalaran Analogi dan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa MAN 2 Magetan. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(03), 620-628.

² Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Capaian Pembelajaran Matematika Fase D* (Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022).

³ Sulistiowati, Dwi Laila. "Faktor penyebab kesulitan siswa dalam memecahkan masalah geometri materi bangun datar." *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu* 1.05 (2022): 941-951.

siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal materi lingkaran diantaranya unsur-unsur lingkaran, keliling dan luas lingkaran, hubungan sudut pusat, busur dan juring, hubungan dan sifat-sifat sudut pusat dan sudut keliling, dan garis singgung. Mengingat pentingnya mempelajari materi lingkaran sebagai dasar untuk proses pembelajaran selanjutnya, maka perlu diadakan penelitian tentang kemampuan analogi matematis yang dapat melibatkan siswa secara aktif.

Studi internasional seperti PISA 2022 menunjukkan bahwa 38% siswa di Indonesia berada di bawah level kompetensi minimum dalam geometri, dengan kesulitan utama pada pemahaman bangun ruang.¹ Hal yang disayangkan pada saat ini adalah kemampuan pemahaman konsep geometri siswa, penguasaan siswa dalam memahami konsep geometri masih rendah dan perlu ditingkatkan. Banyak peserta didik yang menginjak bangku sekolah menengah atas tetapi pemahaman dan pengalaman dalam menghadapi materi geometri masih terbatas. Dalam hal ini banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya yakni karakteristik peserta didik yang berbeda beda. Guru perlu menyadari sifat-sifat yang dimiliki siswa karena informasi ini membantu mereka dalam mencapai tujuan mereka.² Sebelum mencari metode apa yang tepat untuk peserta didik, guru hendaknya memahami karakteristik dari peserta didiknya. Dengan banyaknya perbedaan yang ada, guru harus bisa menyatukan perbedaan tersebut tanpa menghilangkan karakter mereka

¹ Nurwijaya, S., & Sukaria, M. I. (2025). Augmented Reality (AR) Dalam Pembelajaran Geometri: Dampak Pada Spasial Reasoning Siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 471-481.

² Alifah, Nisrina, dkk. "Pentingnya Memahami Ragam Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran." *Student Research Journal* 3.1 (2025): 154-160.

yang sesungguhnya sebagai peserta didik, diharapkan dengan ini kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung lancar dan kondusif.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan emosional yang dimana kita harus bisa memahami gejolak emosi peserta didik, sehingga peserta didik bisa merasa lebih nyaman dan senang dalam pelajaran berlangsung.¹ Berdasarkan kepribadian setiap individu, akan mempengaruhi cara mereka dalam menentukan tindakan atau keputusan apa yang akan diambil terhadap suatu permasalahan. Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika.² Sehingga saat peserta didik memecahkan masalah, akan ada kemungkinan perbedaan proses dan kemampuan nalarnya, sehingga perlu dicermati dan ini juga dipengaruhi oleh kepribadian peserta didik.

Banyak ahli telah menggolongkan tipe kepribadian menjadi beberapa macam tipe, contohnya seperti yang telah dikekmukan H. J. Eysenck yang dikutip oleh Rizka Maulidya juga membedakan kepribadian kedalam dua tipe, yaitu kepribadian *extrovert* dan kepribadian *introvert*.³ Bisa kita tipe kepribadian *extrovert*, yang cenderung mencari interaksi sosial dan perhatian, mungkin menggunakan media sosial dan aplikasi pesan untuk tetap terhubung dengan

¹ Ramdani, Nanang Gustri, dkk. "Definisi dan teori pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran." *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation* 2.1 (2023): 20-31.

² Khardita, D., Asih, T. S. N., & Agoestanto, A. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Pada Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (Sfe) Dengan Metode Flipped Learning Berbantuan Google Classroom. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(2), 178-184.

³ Ningsih, R. M., & Awalludin, S. A. (2021). Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert. *Jurnal Cendekia*, 5(3), 2756-2767.

banyak orang dan sebaliknya *introvert* adalah tipe kepribadian yang lebih suka menghabiskan waktu sendirian atau dengan sedikit orang, mungkin menggunakan internet untuk mencari hiburan dan informasi atau untuk menghindari interaksi sosial yang intens.¹ Oleh karena itu peneliti memfokuskan pada tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* karena lebih mudah dikenali.

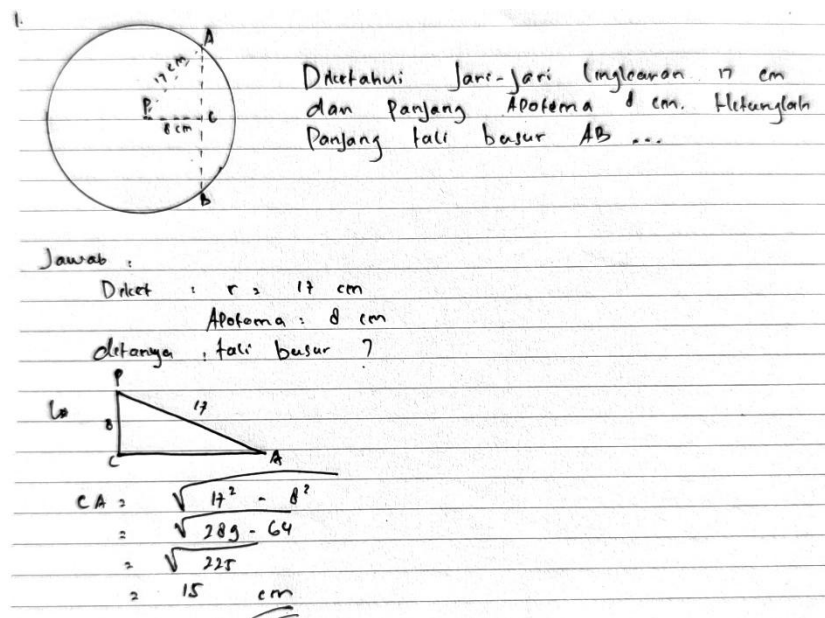
Di era pendidikan yang modern ini, karakteristik peserta didik yang beragam harus diperhitungkan dan diperhatikan dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah harus sesuai dengan karakteristik, gaya belajar, dan kecerdasan masing-masing siswa.² Dengan mengetahui tipe kepribadian yang dimiliki oleh peserta didik, guru dapat membedakan kemampuan penalaran analogi peserta didik/siswa dan dapat mengatasi apa yang menyebabkan siswa tidak dapat menggunakan penalaran analogi dalam pembelajaran. Analogi digunakan untuk menarik kesimpulan dari dua hal yang berbeda tetapi memiliki keterkaitan. Untuk itu, guru juga harus mengetahui bagaimana tipe kepribadian siswa berdasarkan tipe kepribadian.

Berdasarkan temuan di lapangan saat menjalani Magang di MAN 1 Kota Kediri, banyak siswa yang belum menggunakan kemampuan penalaran analogi matematis dalam pembelajaran sehari-hari. Ketika dimulai pelajaran yang baru siswa lebih sering melupakan materi yang telah diajarkan sehingga siswa sulit untuk mengaitkan antara materi yang telah mereka dapat dengan materi yang akan mereka pelajari. Ketika melakukan pengamatan pada beberapa kelas XI, kebanyakan siswa

¹ Rahmawati, Sylmi Inayah. "Hubungan Tipe Kepribadian Ekstrovert Introvert Dengan Problematic Internet Use Pada Mahasiswa Psikologi." (2025).

² Sari, dkk. "Analisis karakteristik terhadap latar belakang peserta didik bagi pembelajaran efektif." *Prosiding Seminar Nasional PPG Universitas Mulawarman*. Vol. 3. 2022.

masih kesulitan menyelesaikan soal yang dimana soal tersebut tidak hanya mencakup materi yang akan diajarkan tetapi menuntut siswa untuk mengingat beberapa materi yang telah diajarkan sebelumnya. Contoh soalnya: “Diketahui jari-jari sebuah lingkaran 17 cm dan panjang apotemanya 8 cm, hitunglah panjang tali busur yang bersinggungan tegak lurus dengan apotema?” kebanyakan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan karena siswa lupa langkah apa yang seharusnya mereka ambil.



Gambar 1. 1 Hasil Pengerjaan Siswa

Dalam pengerjaan soal tersebut, selain mengidentifikasi apa saja yang diketahui pada soal, siswa hendaknya melakukan penalaran dan menentukan rumus apa yang akan digunakan untuk mencari salah satu sisi segitiga yang dibentuk dari panjang apotema, jari-jari lingkaran dan setengah tali busur. Pada soal diketahui bahwa panjang jari-jari lingkaran 17 dan panjang apotema 8 cm setelah itu dengan menggunakan rumus pythagoras panjang setengah dari tali busur bisa diketahui yakni 15 cm sehingga panjang dari tali busur lingkaran tersebut adalah 30 cm. Dari contoh

tersebut bisa dilihat bahwa siswa terpaku pada materi yang sedang dipelajari dan hanya sedikit dari mereka yang bisa mengaitkan materi terdahulu untuk menyelesaikan masalah matematika. Dengan hasil pengamatan seperti itu bisa dikatakan bahwa kebanyakan siswa belum menguasai kemampuan penalaran analogi matematis. Hal ini membuat peneliti ingin mengetahui sejauh apa kemampuan penalaran analogi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakan penelitian yang mengaitkan antara tipe kepribadian dengan kemampuan penalaran analogi matematis dan materi lingkaran dipilih untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi matematis siswa karena materi tersebut merupakan bagian dari materi geometri yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Lingkaran Siswa Kelas XI MAN 1 Kota Kediri”.

B. Fokus Dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus dari penelitian ini ialah “Bagaimana kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan tipe kepribadian dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran siswa kelas XI MAN 1 Kota Kediri” ?.

Berdasarkan fokus penelitian tersebut maka pertanyaan penelitian dapat dirumuskan menjadi :

1. Bagaimana kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran siswa kelas XI MAN 1 Kota Kediri?
2. Bagaimana kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan tipe kepribadian *introvert* dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran siswa kelas XI MAN 1 Kota Kediri?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus dan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran siswa kelas XI MAN 1 Kota Kediri.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan tipe kepribadian *introvert* dalam menyelesaikan masalah bangun datar lingkaran siswa kelas XI MAN 1 Kota Kediri.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang bagaimana kemampuan penalaran analogi sistematis siswa berdasarkan tipe kepribadian *extrovert-introvert* dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar. Hasil dari penelitian ini nanti dapat dijadikan sebagai bahan untuk evaluasi pada saat melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar (KBM) khususnya

pembelajaran matematika sehingga siswa dapat berfikir atau menganalogikan masalah berdasarkan tipe keribadian masing-masing.

2. Secara praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan siswa khususnya dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi guru

Diharapkan guru dapat mengetahui bagaimana kemampuan penalarana analogi siswa bagi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian *extrovert-introvert* dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar sehingga guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dapat menggunakan model dan metode yang tepat untuk mencapai hasil belajar yang siswa yang maksimal.

c. Bagi Siswa

dapat mengetahui dan mengembangkan kemampuan penalaran analogi matematisnya. Siswa dapat memperoleh informasi tentang jenis tipe kepribadian sehingga dapat membantu siswa untuk menentukan strategi belajar yang nyaman sesuai dengan tipe kepribadiannya.

d. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat memberikan gambaran dan wawasan tentang kemampuan penalaran analogi matematis siswa berdasarkan tipe kepribadian *extrovert-introvert* dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar dalam menyelesaikan masalah materi bangun ruang. Sehingga jika peneliti selanjutnya ingin meneliti

terkait dengan penelitian ini dapat memperkaya tujuan, maupun dengan tinjauan yang lain.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Kemampuan Penalaran

Kemampuan penalaran adalah kapasitas kognitif untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang valid secara logis.¹

b. Penalaran Analogi Matematis

Penalaran analogi matematis adalah kemampuan penalaran analogi matematis merupakan proses kognitif penting dalam pemecahan masalah, di mana siswa mengidentifikasi kesamaan pola, konsep, atau hubungan antara dua situasi.²

c. Kemampuan Penalaranan Analogis Matematis

Proses berfikir dalam menarik sebuah penyimpulan maupun pembentukan suatu pernyataan dengan berdasarkan kebenaran yang telah diyakinkan terlebih dahulu.³

¹ Diane F. Halpern, "Teaching for Transfer: Improving Students' Reasoning Skills", *American Psychologist*, Vol. 76, No. 4, 2021, hlm. 660–673.

² Fauzi, Cepi Nur, Ipah Muzdalipah, and Linda Herawati. "Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Silver Dan Hanson." *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika* 8.2 (2025): 854-864.

³ Oktaviana, Veronika, and Indrie Noor Aini. "Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa smp kelas VIII." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4.3 (2021): 587-600.

d. Masalah Matematika

Fenomena ketika siswa dihadapkan dengan persoalan yang memperlihatkan sifat-sifat matematis dilambangkan ke dalam bilangan dan terhubung dengan angka-angka.¹

e. Kepribadian

Kepribadian adalah karakteristik seseorang yang menyebabkan munculnya konsistensi perasaan, pemikiran, dan perilaku.²

f. Tipe Kepribadian (*Extrovert – Introvert*)

Tipe kepribadian manusia dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu *extrovert* dan *introvert*.³ Kepribadian *extrovert* yaitu individu yang dapat mengarahkan dirinya pada lingkungan sekelilingnya, bersikap hangat, ramah, menyukai pesta, santai, pada umumnya individu dengan tipe ini suka berteman dan memiliki banyak teman, dan menyukai perubahan sedangkan tipe kepribadian *introvert* yaitu individu yang selalu mengarahkan pandangannya pada dirinya sendiri, tingkah lakunya ditentukan oleh apa yang terjadi dalam pribadinya, baginya dunia luar tidak berarti untuk penentuan tingkah lakunya, maka dari itu tidak jarang

¹ La'ia, Hestu Tansil, and Darmawan Harefa. "Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa." *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 7.2 (2021): 463-474.

² Rudianti, Rindu, Aripin Rudianti, and Dedi Muhtadi. "Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10.3 (2021): 437-448.

³ Ramadhan, Sandy, et al. "Proses Berpikir Konseptual Siswa Extrovert dan Introvert dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar." *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika* 3.1 (2022): 10-27.

individu dengan tipe ini tidak mempunyai hubungan dengan lingkungan disekelilingnya.¹

g. Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar. Bangun ini tidak memiliki ketebalan atau tinggi, sehingga hanya bisa dilihat dari satu sisi. Contohnya adalah persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, dan lingkaran. Ciri-ciri bangun datar utama adalah memiliki sisi, sudut, dan luas yang bisa dihitung.²

h. Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik di dalam sebuah bidang yang berjarak sama dari satu titik tetap yang disebut pusat. Jarak antara pusat lingkaran dan titik-titik yang membentuk lingkaran ini disebut jari-jari. Dengan kata lain, lingkaran adalah bentuk geometri dua dimensi tertutup yang terdiri dari semua titik yang memiliki jarak tetap dari pusatnya.³

2. Secara Oprasional

a. Kemampuan Penalaran

Proses berfikir yang diggunakan untuk mecari kesimpulan dari data atau fakta yang telah diperoleh, dimana data dan fakta yang digunakan boleh benar dan juga tidak, jika data yang disampaikan dihasilkan dari data yang salah maka data

¹ Ningsih, Rizka Maulidya, and Subhan Ajiz Awalludin. "Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert." *Jurnal Cendekia* 5.3 (2021): 2756-2767.

² Yani Thalatie. "Ciri-Ciri Bangun Datar dalam Matematika: Pengertian dan Sifat." Media Indonesia (2025).

³ Britannica Editors. "tangent." Encyclopedia Britannica.(2025) <https://www.britannica.com/science/tangent-of-a-curve>

tersebut dinyatakan salah, jika data yang diperoleh merupakan data yang benar tetapi cara penyampaian yang salah, data tersebut dinyatakan tidak sah. Jadi, simpulan yang dihasilkan dari penalaran haruslah benar dan sah.

b. Penalaran Analogi Matematis

Kemampuan analogi matematis adalah kemampuan yang dapat menghubungkan atau menarik kesimpulan dari dua hal yang berbeda dan digunakan untuk penjas atau dasar pemikiran. Stanberg mengemukakan bahwa terdapat 4 indikator pada penalaran analogi, yaitu: *encoding* (pengodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan).

c. Kemampuan Penalaran Analogi Matematis

Kemampuan analogi matematis adalah kemampuan dalam menemukan hubungan yang relevan antara dua situasi atau konsep untuk memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

d. Masalah Matematika

Masalah matematika merupakan suatu keadaan dimana peserta didik merasa sulit untuk menyelesaikan suatu persoalan matematika tetapi hal ini belum tentu menjadi masalah bagi peserta didik yang lainnya, karena pemahaman dan cara penyelesaian peserta didik berbeda-beda.

e. Kepribadian

Kepribadian merupakan integrasi dari ego, ketidaksadaran pribadi, ketidaksadaran kolektif, dan komponen kompleks pembentuk dalam diri. Kepribadian adalah organisasi dinamis dari sistem-sistem psikofisik dalam diri individu yang menentukan penyesuaian yang unik terhadap lingkungannya.

Kepribadian adalah suatu ciri dari individu yang dapat menggambarkan perilaku, pemikiran, dan emosinya serta dapat diamati yang menjadi ciri seseorang dalam menghadapi dunianya.

f. Tipe Kepribadian *Extrovert-Introvert*

Tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* dalam penelitian ini akan diukur dengan menggunakan skala tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* yang disusun berdasarkan indikator-indikator tipe kepribadian *extrovert* yang diungkapkan oleh Eysenck atau Eysenck Personality Inventory (EPI) yaitu aktivitas, kemampuan bergaul, penurunan dorongan hati, pernyataan perasaan, pengambilan risiko, kedalaman berpikir, dan tanggung jawab.

g. Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk geometri yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki ketebalan atau tinggi, sehingga hanya dapat diukur dalam satu bidang datar. Bentuk ini terletak di dalam satu plane (bidang) dan dibatasi oleh garis-garis yang bisa lurus atau lengkung. Contoh bangun datar meliputi persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, dan lainnya.

h. Lingkaran

Lingkaran secara matematis adalah himpunan semua titik pada bidang yang berjarak sama dari suatu titik tetap, yang disebut pusat lingkaran.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert-Introvert dalam Menyelesaikan Masalah Bangun

Datar Lingkaran Siswa Kelas XI MAN 1 Kota Kediri” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I (Pendahuluan) terdiri dari : konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penelitian terdahulu, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.
2. BAB II (Kajian Pustaka) terdiri dari : deskripsi teoritis tentang masalah yang diteliti dan kesimpulan tentang kajian teori.
3. BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari : Pendekatan dan Jenis Penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, dan prosedur penelitian.
4. BAB IV (Paparan Data dan Hasil Penelitian) terdiri dari : Paparan Data/ Temuan Penelitian: memuat paparan yang disajikan dalam topik yang sesuai dengan peneliti dan hasil analisis data yang diperoleh melalui pengamatan, wawancara, serta deskripsi informasi yang diperoleh dari prosedur pengumpulan data.
5. BAB V (Pembahasan) terdiri dari : keterkaitan antara pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, teori yang ditemukan dan teori sebelumnya, serta interpretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkapkan dari lapangan.
6. BAB VI (Penutup) terdiri dari: Kesimpulan dan Saran.