

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pentingnya penalaran matematis menurut Shivakumar dan Suvarna, sebagaimana dikutip oleh Rizqi & Surya (2017), yaitu bahwa kemampuan penalaran matematis diakui sebagai kemampuan kunci bagi manusia untuk menciptakan, mempelajari, dan memanfaatkan pengetahuan. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis sangat dibutuhkan oleh peserta didik ketika belajar matematika. Salah satu aspek kemampuan matematika yang perlu dikembangkan adalah kemampuan penalaran matematis. Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 adalah (1) memahami konsep matematika; (2) mengembangkan penalaran matematis; (3) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; (4) mengembangkan kemampuan komunikasi matematis; dan (5) mengembangkan kemampuan sikap menghargai kegunaan matematika. Karenanya, pentingnya kemampuan penalaran matematis telah menjadi perhatian besar dalam pengaturan pendidikan dan dunia kerja. Menurut Jumiarsih et al. (2020), peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami dan menalar rumus yang mereka dapatkan sehingga peserta didik mudah melupakan materi telah diajarkan oleh guru. Banyak peserta didik yang tidak ingin atau tidak suka menggunakan penalaran mereka untuk memecahkan masalah matematika. Sifat dan karakteristik peserta didik yang cenderung pasif dalam penalaran akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran matematika dan cenderung hanya menghafal konsep atau prinsip yang dipelajari. Peserta didik masih mengalami kesulitan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah dan masih takut untuk mengeluarkan pendapat atau ide dari pemikiran peserta didik. Kurangnya imajinasi dan kreativitas adalah salah satu alasan peserta didik tidak dapat menggunakan keterampilan penalaran dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru SMP Negeri 1 Ngamprah, kemampuan penalaran matematis di sekolah SMP Negeri 1 Ngamprah masih rendah. Penyebabnya rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik dikarenakan peserta didik tidak memahami soal dengan benar, peserta didik belum bisa membuat dugaan yang benar untuk memecahkan masalah, dan peserta didik belum bisa menarik kesimpulan.

Risnawati (2011) berpendapat bahwa rata-rata persentase paling rendah dicapai peserta didik di Indonesia adalah pada domain kognitif pada level penalaran yaitu 17%. Wahyudin (Usniati, 2011) menentukan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan peserta didik gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik kurang memahami dan kurang menggunakan penalaran yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Turmudi seperti dikutip dalam Sumartini (2015), menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Dengan penalaran matematis, peserta didik dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Kemampuan penalaran matematis dibutuhkan oleh peserta didik untuk mengajukan dugaan dan kemudian menyusun bukti-bukti dan memeriksa validitas argumen dari suatu masalah matematika dan mengambil kesimpulan dengan benar (Rizqi & Surya, 2017).

Ayat et al. (2016), membagi indikator kemampuan penalaran matematika menjadi empat, yaitu 1) menggambar kesimpulan logis, 2) dugaan dan pembuktian, 3) memberikan penjelasan kepada model, membuat pola dan hubungan antara fakta dan konsep; dan 4) menggunakan hubungan pola untuk membuat analisis, analogi atau kesimpulan umum. Menurut Mardiyah et al. (2018), indikator penalaran matematika terdiri dari 1) membuat perhitungan berdasarkan rumus atau aturan matematika yang berlaku; 2) menarik kesimpulan umum berdasarkan proses/konsep visible matematika; 3) membuat estimasi; dan 4) menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan proses yang terlihat konsep matematika.

Kemampuan penalaran matematis peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah karakteristik peserta didik. Kepribadian peserta didik mempengaruhi minat dan prestasi peserta didik, dikarenakan masing-masing peserta didik memiliki tingkat kesukaan dan tingkat daya tangkap yang berbeda dalam pembelajaran. Sehubungan dengan apa yang dinyatakan oleh Yuwono, bahwa perbedaan tingkah laku pada setiap individu, peserta didik, maupun guru terjadi karena pengaruh kepribadian yang berbeda-beda. Hal ini berarti bahwa tipe kepribadian mempengaruhi

tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kepribadian dapat didefinisikan sebagai gabungan emosi dan tingkah laku yang membuat individu memiliki karakteristik tertentu untuk menjalankan kehidupan sehari-hari. Menurut Masriyah & Firmasnyah (2018), kepribadian adalah ciri khas seseorang dan bawaan dari lahir yang menyebabkan munculnya perasaan, pikiran, dan perilaku tertentu. Tes kepribadian memiliki beberapa kelebihan yaitu untuk mengukur preferensi seseorang dalam melihat dan mengambil suatu keputusan yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi yang bisa digunakan sebagai alat bantu bagi guru dalam menentukan karakter peserta didik serta keadaan peserta didik sehingga bisa memberikan solusi terbaik terhadap masalah yang dihadapi berdasarkan karakter tersebut.

Salah satu klasifikasi kepribadian berdasarkan pandangan perilaku seseorang adalah teori kepribadian RIASEC. John Holland melakukan penelitian untuk memetakan minat seseorang menjadi 6 kriteria yang ada di model RIASEC, yaitu *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising*, dan *Conventional*. RIASEC merupakan jenis psikologi yang bertujuan untuk membantu seseorang memperkirakan karier sesuai dengan kepribadiannya. Tes ini dicetuskan oleh seorang psikologi yang berasal dari Amerika Serikat yang bernama John Holland. Tipe kepribadian *Realistic* peserta didik belajar berdasarkan kehidupan sehari-harinya sehingga memudahkan untuk memahami. Tipe kepribadian *Investigative* peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data serta menggunakan sebagai bukti untuk membantu mereka memecahkan masalah. Tipe kepribadian *Artistic* peserta didik menggunakan pola yang digunakan dalam suatu karya, dan geometri ketika bentuk seperti persegi panjang atau kerucut digunakan untuk membuat suatu karya. Tipe kepribadian *Social* peserta didik cara menggunakan data untuk menceritakan sebuah kisah. Tipe kepribadian *Enterprising* peserta didik bersedia mencoba cara-cara baru dan tidak biasa dalam melakukan atau mencapai sesuatu. Tipe kepribadian *Conventional* peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan bentuk formal yang sudah dikenalkan sebelumnya. Dari penjelasan tersebut, jelas terdapat perbedaan mengenai cara berpikir masing-masing kepribadian.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Ngamprah menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik berbeda-beda. Peserta didik menunjukkan hampir sebagian besar mampu melaksanakan perhitungan matematis berdasarkan sejumlah rumus atau aturan tertentu dari persoalan

yang disampaikan oleh guru dari latihan-latihan soal setiap hari di sekolah. Peserta didik sudah dibiasakan oleh guru dalam mengerjakan soal dengan membuat kesimpulan logis berdasarkan informasi yang diketahui, sehingga setiap kelas ada kemampuan untuk menyimpulkan dan mempertimbangkan hasil keputusan pada akhir penyelesaian. Namun, demikian ada sebagian kecil peserta didik yang mampu memberikan penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada dalam belajar matematika. Kemampuan penalaran matematis adalah aspek kognitif penting dalam pembelajaran matematika. Penalaran ini melibatkan kemampuan untuk memahami masalah, membuat generalisasi, mengidentifikasi pola, dan merumuskan solusi berdasarkan logika. Dalam konteks pendidikan, kemampuan ini sering menjadi tantangan bagi peserta didik karena perbedaan individu, termasuk kepribadian peserta didik yang dikenal dengan istilah kepribadian RIASEC.

Hasil wawancara mengenai kepribadian RIASEC dengan salah satu guru menyatakan bahwa, kepribadian RIASEC pada peserta didik di SMP Negeri 1 Ngamprah dapat memengaruhi cara peserta didik mendekati dan menyelesaikan soal, hal itu dapat dilihat dari kepribadian peserta didik dalam menghadapi pembelajaran matematika. Misalnya, peserta didik dengan kepribadian *investigative* cenderung unggul dalam analisis logis, sedangkan peserta didik dengan tipe *artistic* mungkin lebih memahami konsep melalui pendekatan visual. Namun, peserta didik dengan tipe *social* atau *Enterprising* sering menghadapi hambatan dalam tugas individual yang abstrak.

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Cahyono (2023) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan penalaran matematis dengan kepribadian RIASEC peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang tidak memperhatikan perbedaan kepribadian dapat menyebabkan ketidaksesuaian gaya belajar, rendahnya motivasi, atau kesulitan dalam memahami konsep matematis. Oleh karena itu, memahami hubungan antara kepribadian dan kemampuan penalaran matematis menjadi penting untuk menciptakan strategi pembelajaran yang adaptif dan inklusif. Masalah ini relevan karena matematika adalah mata pelajaran inti dalam kurikulum, dan keberhasilan peserta didik di bidang ini seringkali memengaruhi peluang akademik dan profesional mereka di masa depan. Dengan menyesuaikan metode pengajaran berdasarkan tipe kepribadian RIASEC peserta didik, diharapkan peserta didik dapat lebih termotivasi dan memiliki hasil belajar yang optimal. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan,

penulis akan melakukan penelitian analisis kemampuan penalaran matematika di SMP Negeri 1 Ngamprah, dengan mempertimbangkan tipe kepribadian RIASEC menurut John Holland, sebagaimana disebutkan dalam judul “**Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kepribadian RIASEC**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka perumusan masalah yang diajukan adalah “Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik apabila ditinjau dari kepribadian RIASEC?”

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan kegiatan berpikir dalam menguraikan, membedakan, memilah sesuatu secara keseluruhan untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu yang lebih sederhana dan kemudian dicari kaitannya sehingga diperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat. Analisis dalam penelitian ini yaitu analisis kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kepribadian RIASEC.

1.3.2 Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran matematis adalah suatu proses bernalar secara logis untuk memperoleh kesimpulan matematis yang logis berdasarkan fakta atau data, konsep, metode yang tersedia, dan sumber yang relevan. Penalaran matematis juga dapat diartikan sebagai kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin.

Secara umum penalaran matematis (*Mathematical Reasoning*) dibagi menjadi dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif adalah penarikan kesimpulan yang berdasarkan pengamatan dengan data terbatas. Karena berdasarkan pengamatan dengan data terbatas. Karena berdasarkan keterbatasan, nilai kebenaran dari penalaran induktif ini tidak mutlak tapi probabilistik. Sedangkan penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan yang didasarkan pada aturan yang disepakati, dengan nilai kebenaran yang mutlak benar atau salah dan tidak keduanya

bersama-sama. Tiga indikator untuk mengukur kemampuan penalaran matematis peserta didik yaitu (1) Mengajukan dugaan, (2) Melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan dari pernyataan.

1.3.3 Kepribadian RIASEC

Kepribadian RIASEC merupakan jenis psikologi yang bertujuan untuk membantu seseorang memperkirakan karier sesuai dengan kepribadiannya. Tes ini dicetuskan oleh seorang psikologi yang berasal dari Amerika Serikat yang bernama John Holland. Kepribadian berkembang sebagai hasil interaksi karakteristik yang diwariskan, kegiatan yang diarahkan oleh individu, dan kepentingan serta kompetensi yang tumbuh dari kegiatan. Holland percaya bahwa untuk beberapa tingkatan tipe memperanakan tipe tetapi mengakui bahwa anak-anak membentuk lingkungan mereka sendiri dan mereka dihadapkan pada sejumlah orang di samping orang tua mereka yang memberikan pengalaman dan memperkuat beberapa jenis tertentu dari performa. Kombinasi dari pengaruh tersebut menghasilkan “seseorang yang cenderung untuk menunjukkan karakteristik dari konsep diri dan pandangan serta untuk mendapatkan disposisis karakteristik”. Pada akhirnya, kepribadian muncul. John Holland melakukan penelitian untuk memetakan minat seseorang menjadi 6 kriteria, yang jarang terjadi jika sama sekali dalam bentuk murni. Keenam tipe “murni” biasa disebut dengan RIASEC, yaitu (1) *Realistic* (Realistis), (2) *Investigative* (Investigasi), (3) *Artistic* (Artistik), (4) *Social* (Sosial), (5) *Enterprising* (Giat), (6) *Conventional* (Konvensional).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik apabila ditinjau dari kepribadian RIASEC.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan bagi perkembangan pembelajaran matematika yang akan datang dengan cara memberikan informasi tentang

pentingnya kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kepribadian RIASEC, sehingga memudahkan dalam pembelajaran matematika sesuai dengan keinginan dan tipe kepribadiannya sehingga dapat meyakinkan dan meningkatkan mereka dalam menyelesaikan sebuah persoalan matematika.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan, mengetahui dan memberikan informasi mengenai kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kepribadian RIASEC.

b. Bagi Peserta Didik

Diharapkan penelitian ini sebagai pengalaman sekaligus pembelajaran untuk mengetahui kemampuan dalam menyelesaikan soal penalaran matematis. Peserta didik juga diharapkan lebih termotivasi untuk berlatih menyelesaikan soal- soal matematika dan lebih mengetahui kepribadian RIASEC dalam menghadapi berbagai hambatan, tantangan dan kesulitan selama menyelesaikan soal tersebut.

c. Bagi Guru

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kepribadian RIASEC sehingga guru dapat menyusun langkah-langkah yang tepat untuk pembelajaran di kelas selanjutnya. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi pertimbangan dalam menyusun model atau strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan masing-masing tipe kepribadian peserta didik.

d. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan menciptakan suasana kelas yang nyaman dan kondusif yang berguna dalam meningkatkan kepribadian RIASEC peserta didik, yang dilakukan oleh guru agar lebih efektif sehingga kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.