

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peserta didik ketika melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal, akan berdampak pada hasil belajar yang dikerjakan. Hal ini dapat terlihat melalui kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan (Setiawan et al., 2018). Kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika menyelesaikan soal matematika tidak hanya menggambarkan kesulitan belajar, tetapi juga mengungkapkan kekurangan-kekurangan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika dalam memperbaiki kualitas pembelajaran. Kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan kecerdasan intelegensi. Hal ini ditegaskan oleh Ramadan & Susilo (2019) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam belajar matematika, yaitu kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik.

Kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal matematika yaitu, kurangnya pengetahuan tentang simbol-simbol matematika, langkah penyelesaian yang keliru dan kesalahan perhitungan. Jenis-jenis kesalahan menurut Herman Hudoyono (dalam Farhan et al., 2019), yaitu: kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan operasi. Kesalahan konsep terdiri dari kesalahan siswa dalam memahami soal, kesalahan siswa dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kesalahan prosedur terdiri atas ketidak teraturan siswa dalam memperhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Kesalahan operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Contohnya adalah penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

Soedjadi mengelompokkan kesalahan peserta didik dalam empat objek matematis, yaitu kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi (Gustianingrum, 2021). Sedangkan objek matematis menurut Gagne terdiri dari objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung terdiri dari fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip. Objek tak langsung terdiri dari transfer belajar, kemampuan

menyelediki, kemampuan memecahkan masalah, disiplin pribadi, dan apresiasi pada struktur matematika. Dalam penelitian ini lebih memilih menggunakan objek matematis menurut Soedjadi karena berdasarkan hasil wawancara di lapangan, kesalahan yang biasa dilakukan oleh peserta didik adalah jenis-jenis kesalahan menurut Soedjadi, dan kesalahan objek matematis ini masih jarang diteliti oleh yang lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Restu Ayu Gustianingrum dan Kartini (2021) yang berjudul “Analisis Kesalahan Peserta didik Berdasarkan Objek matematis pada Materi Determinan dan Invers Matriks” menyebutkan bahwa jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal determinan dan invers matriks adalah kesalahan konsep. Hal ini disebabkan karena masih banyak peserta didik yang belum memahami konsep matriks. Peserta didik juga tidak cermat dalam melakukan perhitungan.

Kesalahan yang dilakukan peserta didik tentunya disebabkan karena beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika adalah kecerdasan intelegensi. Kecerdasan ini tentunya berpengaruh terhadap bagaimana peserta didik tersebut berfikir dan pemahaman terhadap informasi dari permasalahan matematika. Kecerdasan intelegensi atau *Intelligence Quotient (IQ)* adalah suatu nilai yang hanya dapat ditentukan secara kira-kira dan sementara karena selalu terjadi perubahan-perubahan akibat faktor individual dan situasional (Wechsler dalam Veriansyah et al., 2018). Berdasarkan Wechsler (dalam Suralaga, 2021) kualifikasi tingkat kecerdasan dapat dibedakan menjadi tinggi, sedang dan rendah. Kesalahan peserta didik dalam pembelajaran dan menyelesaikan soal matematika berdasarkan objek matematisnya dapat dilihat dari tingkat *Intelligence Quotient (IQ)* peserta didik masing-masing. IQ peserta didik dalam penelitian ini digolongkan menjadi 3 yaitu peserta didik dengan IQ tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik matematika SMK Padakembang Singaparna, masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam materi trigonometri di kelas X OTKP dan X AKL. Penyebabnya adalah banyak peserta didik yang tidak bisa menentukan fakta atau simbol-simbol dalam matematika seperti tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dan masih banyak peserta didik yang tidak memakai satuan dalam penulisan, tidak paham konsep-konsep matematika sehingga

pendidik harus menjelaskan dari awal mengenai materi yang dipelajari ataupun mengenai materi prasyarat sebelum melanjutkan materi berikutnya seperti peserta didik yang belum mengetahui cara mengubah sudut tidak istimewa ke dalam sudut istimewa. Kesalahan dalam operasi juga masih sering dilakukan oleh peserta didik, seperti misalnya peserta didik yang selalu keliru dalam perkalian negatif dan positif, dan tidak teliti dalam mengoperasikan sehingga mendapatkan hasil akhir yang tidak tepat dan masih ada peserta didik yang tidak bisa mengoperasikan soal-soal matematika. Salah satu faktor terjadinya kesalahan adalah kecerdasan yang dimiliki peserta didik. Menurut salah satu pendidik matematika di SMK Padakembang, peserta didik yang memiliki kecerdasan tinggi tidak menjamin untuk selalu mengerjakan soal dengan benar, salah satu kesalahan yang dilakukan peserta didik yang memiliki kecerdasan tinggi adalah ceroboh dalam menjawab soal. Saat diberi soal latihan oleh pendidik, peserta didik langsung mengumpulkan jawaban tanpa memeriksa kembali hasil pengerjaannya.

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan peneliti, belum ada yang meneliti mengenai “Analisis Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Objek matematis Ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ)”. Penelitian yang dilakukan oleh Restu Ayu Gustianingrum dan Kartini (2021) membahas “Analisis Kesalahan Peserta didik Berdasarkan Objek matematis pada Materi Determinan dan Invers Matriks”. Penelitian yang dilakukan oleh Y.A. Ramadan, Mulyono, B.E. Susilo (2019) membahas “Analisis Berpikir Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model *Accelerated Learning* Berdasarkan *Intelligence Quotient*”. Sehingga belum ada penelitian yang membahas sama persis dengan apa yang peneliti akan teliti saat ini.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan pengamatan untuk mengetahui jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh peserta didik ditinjau dari kecerdasan intelegensi dengan materi trigonometri, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Objek Matematis Ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) tinggi?
- b. Bagaimana kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) sedang?
- c. Bagaimana kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) rendah?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyelidiki dan menguraikan permasalahan secara terperinci guna mengetahui jenis permasalahan yang terjadi dan penyebab terjadinya permasalahan. Analisis juga merupakan kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu permasalahan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil sehingga dapat memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor-faktor yang lainnya. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan. Analisis kesalahan merupakan proses pengamatan guna menyelidiki penyimpangan atau kesalahan terhadap hal yang sifatnya sistematis. Analisis kesalahan yang digunakan adalah analisis kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ).

1.3.2 Kesalahan objek matematis

Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap suatu hal yang bentuknya sistematis. Kesalahan objek matematis merupakan suatu kesalahan yang sering dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Jenis kesalahan yang biasa dilakukan oleh peserta didik dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan kesalahan objek matematis yang terdiri dari empat indikator kesalahan, yaitu kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan operasi, dan kesalahan prinsip. Kesalahan fakta memuat kesalahan peserta didik dalam menyatakan simbol. Kesalahan konsep memuat kesalahan peserta didik dalam menggunakan konsep terkait, definisi, serta

membedakan mana yang termasuk konsep dan bukan. Kesalahan prinsip memuat kesalahan peserta didik dalam menggunakan rumus. Kesalahan operasi memuat kesalahan peserta didik dalam melakukan perhitungan.

1.3.3 Intelligence Quotient (IQ)

Intelligence Quotient (IQ) merupakan sebuah angka atau nilai yang digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki seseorang sejak lahir untuk mencapai tujuan. IQ seseorang dapat berubah kapanpun yang diakibatkan oleh faktor individu, kondisi dan juga situasi peserta didik. Kecerdasan intelektual atau yang sering disebut dengan IQ ini berpengaruh terhadap bagaimana peserta didik tersebut berpikir, mengolah informasi, mendefinisikan setiap permasalahan, dan menyelesaikan soal-soal matematika. IQ ini merupakan skor yang diperoleh dari alat tes kecerdasan. Klasifikasi IQ yang digunakan dalam penelitian ini adalah IQ tinggi, sedang, dan rendah.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Menganalisis kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient (IQ)* tinggi.
- b. Menganalisis kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient (IQ)* sedang.
- c. Menganalisis kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient (IQ)* rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada peneliti dan sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilakukan dan memberikan masukan dalam pembelajaran matematika ketika peserta didik melakukan kesalahan saat pembelajaran matematika berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ).

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

(1) Bagi pendidik

Penelitian ini dapat membantu pendidik mengetahui kesalahan peserta didik dalam pembelajaran matematika berdasarkan objek matematis, khususnya kesalahan berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ), sehingga pendidik dapat melakukan tindak lanjut yang tepat untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan peserta didik.

(2) Bagi peserta didik

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada peserta didik tentang kesalahan yang terjadi saat mereka melakukan pembelajaran matematika ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ) sehingga peserta didik termotivasi untuk memperbaikinya.

(3) Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, mengetahui dan memberikan informasi mengenai kesalahan peserta didik berdasarkan objek matematis ditinjau dari *Intelligence Quotient* (IQ).