

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Dalam bidang pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dipelajari dan diajarkan dari dahulu hingga saat ini, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Matematika digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik harus menggunakan matematika untuk mengoperasikan perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian, serta menerapkan konsep yang ada pada matematika dalam kehidupannya Kefi et al. (2021). Berdasarkan hasil pengalaman Pengenalan Lapangan Persekolahan menurut beberapa peserta didik pelajaran matematika masih dianggap sulit dan paling tidak disukai. Sejalan dengan itu Siregar (2017) menyatakan bahwa Peserta didik masih memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Di sisi lain, bahkan di era teknologi dan digital modern, matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan mempengaruhi hampir setiap aspeknya.

Selain itu juga pelajaran matematika menurut beberapa peserta didik dianggap sebagai pelajaran rumit dan membosankan. Sejalan yang dikemukakan oleh Said (2021) bahwa matematika merupakan ilmu yang sulit dan membosankan. Terlebih lagi jika peserta didik sudah merasa alergi atau tidak menyukai matematika. Hal inilah yang menyebabkan turunya minat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika sehingga menyebabkan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan ketika mempelajari matematika adalah banyaknya kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika mencoba memecahkan masalah matematika. Kesalahan yang umum dilakukan peserta didik ketika menjelaskan soal matematika di kelas antara lain kesalahan dalam memahami konsep topik, kesalahan menggunakan rumus, kesalahan berhitung, kesalahan memahami simbol dan tanda, kesalahan menggunakan

prosedur penyelesaian, dan memahami topik tertentu. Hal itu sejalan dengan yang dikemukakan oleh Lipianto & Budiarto (2019) terdapat 3 faktor penyebab kesalahan antara lain (1) konsep (2) prinsip (3) operasi. Sedangkan jenis kesalahan subjek adalah jenis kesalahan sistematis.

Menurut Kefi et al. (2021) karena alasan inilah seringkali peserta didik salah dalam menjawab dan menyelesaikan tahapan mengerjakan soal yang diberikan. Sejalan dengan Paridjo (2018) mengemukakan bahwa kesalahan adalah jenis penyimpangan dari jawaban yang benar yang bersifat , sistematis, dan konsisten. Kesalahan yang dilakukan peserta didik pada umumnya sebagai akibat dari ketidakmampuannya menangkap ide, konsep, dan maksud pertanyaan.

Selain itu Nolting (2012) mengemukakan terdapat 6 jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan tes (1) kesalahan memahami bacaan - ketika peserta didik salah dalam memahami petunjuk tetapi tetap mengerjakan soal, (2) kesalahan ceroboh -menangkap informasi tanpa meninjaunya terlebih dahulu (3) kesalahan konsep -tidak memahami konsep dan prinsip yang digunakan untuk menyelesaikan soal (4) kesalahan penerapan -mengetahui rumus tetapi tidak dipraktikkan dalam menyelesaikan soal (5) kesalahan saat tes- kesalahan yang peserta didik buat karena cara khusus peserta didik mengikuti tes (6) kesalahan belajar -peserta didik mempelajari materi yang salah dan tidak mempelajari materi yang bersangkutan.

Salah satu materi yang dipelajari pada jenjang SMA sederajat adalah materi turunan atau diferensial. Turunan adalah ukuran bagaimana fungsi berubah karena perubahan nilai yang dimasukkan. Secara umum, turunan menunjukkan bagaimana suatu besaran berubah sebagai akibat dari perubahan besaran lainnya. Diferensiasi adalah proses menemukan turunan Amalia Yunia Rahmawati (2020). Peserta didik biasanya mengalami kesulitan menyelesaikan masalah tentang materi turunan karena mereka tidak memahami konsep dengan benar dan jelas. Akibatnya, mereka sering melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal tentang materi turunan. Padahal materi turunan tersebut banyak terapannya dalam bidang keilmuan lain dan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi turunan ini. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilatih dalam berbagai

jenis soal, dimana soal disajikan dalam bentuk soal cerita. Menurut Fitri et al.(2019) kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi turunan harus segera diperbaiki. Oleh karena itu, kesalahan apa pun yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal-soal tersebut harus dianalisis selanjutnya.

Menurut hasil dari penelitian Prihandika et al.(2020) dapat disimpulkan beberapa kecendurung kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah turunan seperti proses operasi hitung dalam turunan, proses tersebut termasuk kedalam kesalahan proses dalam keterampilan.

Sejalan dengan itu berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di MAN 1 Karawang bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan pemahaman mereka khususnya pada materi turunan. Seringkali mereka mengalami kesulitan terutama saat berhadapan dengan fungsi yang kompleks. Menurut beliau meskipun telah memahami konsep dasar, kesalahan teknis seperti keliru menerapkan aturan turunan, dan keliru dalam operasi hitung sering terjadi. Selain itu, peserta didik juga kesulitan dalam menjawab soal cerita yang berkaitan dengan konteks dunia nyata, baik dalam memahami soal, mengidentifikasi informasi, maupun dalam menentukan tujuan soal, seperti menemukan nilai optimasi. Kesulitan ini menunjukkan adanya perbedaan antara pemahaman konsep dasar dan kemampuan dalam mengaplikasikannya dengan tepat, sehingga menurut beliau memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan mendalam terkait materi tersebut.

Salah satu cara untuk mendeteksi kesalahan adalah dengan menggunakan CRI (*Certainty Of Response Index*). CRI merupakan ukuran seberapa yakin atau yakinnya seorang responden terhadap jawaban dari setiap pertanyaan (soal) yang diselesaikan. Perhitungan CRI didasarkan pada skala , dari 0 (0) hingga skala 5 (5). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis jenis kesulitan peserta didik ketika menyelesaikan soal turunan berdasarkan kriteria jawaban indeks kepastian *Certainty of response index*. Kefi et al. (2021).

Dari uraian tersebut penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Pemodelan Matematika Pada Materi Turunan Menggunakan *Certainty of Respon Index* (CRI)”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang bentuk kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal turunan menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI). Dengan mengetahui bentuk kesalahan peserta didik, maka dapat dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi turunan. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan masukan bagi guru dan calon guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif dan efisien.

1. 2. Identifikasi Masalah

1. Presepsi peserta didik yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, membosankan dan paling tidak disukai.
2. Rendahnya semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika sehingga menyebabkan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Tidak memahami konsep dengan benar dan jelas sehingga peserta didik biasanya mengalami kesulitan menyelesaikan masalah tentang materi turunan.

1. 3. Cakupan Masalah

Penelitian mencakup analisis kesalahan yang dibuat oleh peserta didik saat menyelesaikan masalah pemodelan matematika yang terkait dengan turunan menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI). Dalam penelitian ini, mungkin akan dianalisis berbagai kesalahan yang terjadi dan sejauh mana kepastian peserta didik dalam menjawab masalah terkait pemodelan matematika yang melibatkan turunan. Objek penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan masalah pemodelan matematika pada materi turunan. Penelitian ini juga mengukur tingkat kepastian peserta didik terhadap jawaban mereka menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI). Fokus utamanya adalah menganalisis jenis kesalahan dan sejauh mana kepastian mempengaruhi jawaban mereka. Selain itu untuk memahami hubungan antara kesalahan dan kepastian dalam pemodelan matematika.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan peserta didik tentang materi turunan?
2. Apa yang dimaksud pemodelan matematika pada materi turunan?
3. Dimanakah letak peserta didik cenderung melakukan kesalahan dan seberapa besar kesalahan tersebut dilakukan pada materi turunan?

1. 5. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui seberapa besar peserta didik cenderung melakukan kesalahan pada materi turunan
2. Mengetahui dimanakah letak peserta didik cenderung melakukan kesalahan menyelesaikan masalah pada materi turunan

1. 6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diantara lain:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman di bidang pendidikan mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada materi turunan.

2. Mafaat Praktis

- a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi guru sehingga dapat saling berkolaborasi untuk memberikan inovasi dalam pembelajaran supaya dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

- b. Bagi Calon Guru

Dapat memberikan informasi mengenai kecenderungan peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi turunan.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sarana dan wahana bagi peneliti untuk terus menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan pengalaman yang paling berkesan.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberi rujukan untuk menjadi penelitian yang serupa.

