

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah salah satu aspek pembangunan nasional yang bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa berdasarkan isi pembukaan UUD 1945. Keberhasilan pendidikan tidak terlepas dari keberhasilan tenaga pendidikan dalam melaksanakan kegiatan pendidikan. Salah satu tenaga pendidik adalah guru. Guru adalah tenaga pendidik profesional yang tugas utamanya adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam kehidupan. Hal ini dapat dilihat dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang paling berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Serta dilihat dari jumlah jam pelajaran matematika yang lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lain.

Matematika adalah mata pelajaran yang sarat konsep.² Apabila suatu konsep tidak dipahami maka akan mempengaruhi pemahaman konsep lain karena konsep tersebut saling terkait. Artinya diperlukan pemahaman konsep dasar agar lebih mudah memahami konsep-konsep selanjutnya.³ Pemahaman konsep yang rendah akan membuat siswa memiliki pemahaman sendiri terhadap konsep

¹ M. Sabir U, "Kedudukan Guru Sebagai Tenaga Pendidik", dalam Jurnal AULADUNA, VOL. 2 NO. 2 DESEMBER 2015: 221-232, hal. 221

²Subanji, dkk, "Miskonsepsi pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason", dalam *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, Volume: 1 Nomor: 10 Bulan Oktober Tahun 2016, hal. 1917

³*Ibid*,

tersebut sehingga akan terjadi miskonsepsi.⁴ Hal ini menunjukkan betapa pentingnya menanamkan pengetahuan konsep dasar pada pembelajaran matematika.

Dalam dunia pendidikan, pembentukan konsep awal merupakan sudut pandang pertama sebelum siswa memasuki ruang pembelajaran yang mana konsep tersebut belum sama atau berbeda dengan konsep ilmiah.⁵ Konsepsi inilah yang disebut prakonsepsi. Salah satu penyebab rendahnya nilai siswa adalah karena adanya prakonsepsi yang berbeda dengan konsep ilmiah yang dibawa siswa sebelum memasuki ruang pembelajaran.⁶ Perbedaan konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah inilah yang disebut miskonsepsi.

Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dibawa oleh siswa akan berdampak pada proses pembelajaran formal, karena akan mempengaruhi bagaimana siswa menginterpretasikan pengetahuan yang diajarkan oleh guru dan sifatnya yang sulit untuk diubah. Miskonsepsi sangat sulit diubah, karena setiap orang membangun berdasarkan pengalaman masing-masing.⁷ Sekali seorang telah membangun pengetahuan maka tidak mudah memberi tahu bahwa hal itu salah dengan jalan hanya memberi tahu untuk mengubah miskonsepsi tersebut.⁸ Secara filosofis terjadinya miskonsepsi dapat dijelaskan dengan filosofi *konstruktivisme* yang menyatakan bahwa pengetahuan itu dibentuk (dikonstruksi) oleh siswa sendiri dalam kontak dengan lingkungan, tantangan, dan materi yang dipelajari.⁹

Teori pembelajaran *konstruktivisme* merupakan salah satu teori pembelajaran yang diyakini mampu meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada siswa, karena salah satu sintaks pembelajaran ini adalah adanya proses

⁴ *Ibid*,

⁵ Arifatul Ahla Ainus Salamah, "Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Pendekatan Kognitif Menurut Teori Piaget Pada Materi Optik Kelas VIII MTs NU Muallimat Kudus", (Semarang: Skripsi Tidak Siterbitkan, 2015), hal.1

⁶ *Ibid*,

⁷ Arifatul, *Analisis Miskonsepsi...*, hal. 2

⁸ *Ibid*,

⁹ *Ibid*,

membangun kemampuan pemahaman dengan baik.¹⁰ Dalam pembelajaran ini siswa diharapkan mampu memahami konsep dari cara siswa berpikir dengan membangun atau mengkontruksi semua pengetahuan yang berkaitan untuk menemukan suatu konsep baru. Konsep atau pengetahuan yang terbentuk melalui proses membangun dan mengkontruksi adalah kegiatan siswa memperoleh suatu pengalaman yang akan tersimpan lama dan mudah untuk diingat.¹¹

Beberapa prinsip dasar dari teori pembelajaran konstruktivisme, yaitu:¹² a) Hasil belajar tergantung pada lingkungan belajar dan pengetahuan awal atau yang telah dimiliki peserta didik; b) Belajar adalah pembentukan makna/konsep dengan menjalin hubungan antara pengetahuan yang sedang dipelajari; c) Proses membentuk konsep ini berlangsung secara terus menerus dan aktif; d) Pengajar bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran, karena proses dalam membangun konsep diperoleh dari bagaimana peserta didik menerima pengetahuan yang sedang dipelajari; e) Pengalaman belajar dan kemampuan berbahasa berpengaruh pada pola “*meaning*” yang dikonstruktisi.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin mengetahui miskonsepsi matematis siswa berdasarkan prinsip-prinsip konstruktivisme yang dirangkum menjadi:¹³ a) Lingkungan belajar; b) Pengetahuan awal siswa; c) Kemampuan mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan yang sedang dipelajari; d) Keaktifan siswa dalam pembelajaran; e) Kemampuan menjelaskan kembali hasil yang dikerjakan; (f) Kemampuan menarik kesimpulan atau masalah.

Keenam prinsip selaras antara intuisi, rasional logis dan olah rasa berupa apresiasi pada lingkungan merupakan alat-alat penting yang seharusnya perlu distimulasi agar proses belajar anak dapat optimal.¹⁴ Dalam proses

¹⁰Hanifah Nurus Sophiany dan Wida Rahayu, "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat" dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 13, No. 2, Juli 2019, pp. 185-200, hal. 187

¹¹ *Ibid*,

¹² *Ibid*,

¹³ Hanifah, "Analisis Miskonsepsi...", hal. 187

¹⁴ *Ibid*,

mengkonstruksi pengetahuan, tidak hanya sekali jadi tetapi akan berlangsung secara terus menerus.

Sejauh ini, penelitian terhadap miskonsepsi telah banyak dilakukan, namun masih sulit untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan yang tidak tahu konsep atau siswa yang tidak teliti dalam pengerjaan soal. Apabila kesalahan tersebut terjadi maka akan berdampak pula pada penanganannya, sebab penanganan siswa yang mengalami miskonsepsi dengan siswa yang tidak tahu konsep tentu berbeda.

Penelitian ini menjadi menarik karena banyak ditemui anak sekolah menengah atas ketika ditanya mengenai konsep dasar kalkulus yakni limit fungsi, sebagian besar siswa menjawab limit fungsi adalah salah materi dalam matematika yang diselesaikan dengan cara dan rumus yang ada. Sehingga siswa tidak dapat mendefinisikan limit fungsi yang sesuai dengan konsep ilmiah dan hanya terpaku pada rumus. Limit fungsi merupakan materi paling dasar dalam kalkulus, sehingga apabila masih ada siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi limit fungsi akan berdampak pada materi selanjutnya yakni materi diferensial dan integral.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa harus diatasi dan harus menjadi perhatian khusus bagi guru serta siswa itu sendiri, karena dapat berakibat terganggunya atau kesalahan konsep pada konsepsi berikutnya. Apabila tidak segera diatasi siswa akan tetap mempertahankan konsep yang salah, dan itu akan membuat guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk mengubah atau membenarkan konsep yang salah tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, untuk mengetahui miskonsepsi yang mungkin terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan limit fungsi, penulis terdorong untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul "Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Teori *Konstruktivisme* Materi Pokok Limit Fungsi Kelas XI IPA MAN 2 Nganjuk Tahun Ajaran 2020/2021".

B. Fokus dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah miskonsepsi siswa ditinjau dari teori *konstruktivisme* materi limit fungsi XI IPA MAN 2 Nganjuk?
2. Apa faktor penyebab miskonsepsi siswa ditinjau dari teori *konstruktivisme* materi limit fungsi XI IPA MAN 2 Nganjuk?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui miskonsepsi siswa ditinjau dari teori *konstruktivisme* materi limit fungsi XI IPA MAN 2 Nganjuk.
2. Untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi siswa ditinjau dari teori *konstruktivisme* materi limit fungsi XI IPA MAN 2 Nganjuk.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang masalah miskonsepsi dalam bidang matematika, sehingga bermanfaat bagi yang bersangkutan mencari solusi dalam mengubah miskonsepsi tersebut menjadi konsep ilmiah dan memberikan sumbangan pemikiran tentang pola miskonsepsi yang dialami siswa sehingga dapat menentukan arah penanganan yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.

2. Secara Praktis

- a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat memperbaiki konsepsi yang salah pada siswa yang

mengalami miskonsepsi materi limit fungsi.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru dalam memberikan pemahaman tentang konsep pada mata pelajaran matematika serta dapat mengidentifikasi adanya miskonsepsi penanganannya sehingga tidak terjadi miskonsepsi pada siswa.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa dan dapat dijadikan referensi dalam memberikan pemahaman konsep untuk meingkatkan hasil belajar siswa.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bekal dikemudian hari dalam profesi sebagai guru serta menambah wawasan keilmuan sebagai wujud partisipasi peneliti dalam mengembangkan ilmu khususnya mata pelajaran matematika.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya perbedaan pendapat dalam penafsiran, maka diperlukan penegasan istilahnya sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.¹⁵

b. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah ketidaksesuaian konsep yang dipahami peserta didik dengan konsep yang sudah disepakati para ahli, atau kesalahpahaman

¹⁵ Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), hal. 32

peserta didik dalam memahami konsep.¹⁶

c. Teori *konstruktivisme*

Teori *konstruktivisme* adalah aktivitas yang aktif dimana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah dimilikinya.¹⁷

d. Limit fungsi

Limit fungsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagian dari materi matematika yang membahas tentang nilai limit fungsi jika variabelnya mendekati nilai tertentu dan jika variabelnya mendekati tak berhingga dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Penegasan Operasional

Secara operasional peneliti ingin meneliti tentang miskonsepsi siswa yang ditinjau dari teori *konstruktivisme* materi limit fungsi aljabar kelas XI IPA MAN 2 Nganjuk. Dengan memberikan tes esai materi limit fungsi dapat diketahui siswa yang mengalami miskonsepsi. Sehingga dapat dievaluasi untuk memperbaiki dan mencari solusi miskonsepsi yang dialami siswa materi limit fungsi khususnya.

Dengan demikian penelitian ini dimaknai dengan menelaah dan menguraikan miskonsepsi siswa dan penyebabnya ditinjau dari teori *konstruktivisme* yang kemudian miskonsepsi akan dikategorikan dalam tiga jenis, yaitu miskonsepsi klasifikasional, miskonsepsi korelasional, dan miskonsepsi teoritikal. Analisis miskonsepsi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori *konstruktivisme*. Sedangkan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi limit fungsi kelas XI SMA/MA.

¹⁶ Ziadatul Malikha & Amir, M. F, "Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VB MIN Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika", dalam jurnal *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(2) 2018, hal 75-81

¹⁷ Dale H. Schunk, *Learning Theoris An Education Prespectiv* diterjemahkan oleh Era Hamidah dan Rahmat Fajar dengan judul "Teori-Teori Pembelajaran Prespektif Pendidikan", (Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2012), hal. 323

F. Sistematika Pembahasan

1. Bagian Awal

Bagian awal ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas seperti halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

2. Bagian Inti

BAB I. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika penelitian.

BAB II. Kajian Teori

Memuat uraian tentang tinjauan pustaka terdahulu dan kerangka teori relevan yang terkait dengan tema skripsi.

BAB III. Metode Penelitian

Memuat secara rinci metode penelitian penelitian yang digunakan peneliti beserta justifikasi/alasannya, jenis penelitian, desain, lokasi, populasi dan sampel, metode pengumpulan data, definisi konsep dan variable, serta analisis data yang digunakan.

BAB IV. Hasil Penelitian

Memuat secara rinci paparan data dan temuan penelitian mengenai miskonsepsi siswa pada pembelajaran matematika materi pokok limit fungsi ditinjau dari teori *konstruktivisme*.

BAB V. Pembahasan

Terdiri dari pembahasan mengenai miskonsepsi siswa pada pembelajaran matematika materi pokok limit fungsi ditinjau dari teori konstruktivisme.

BAB VI. Penutup

Terdiri dari kesimpulan dan saran

3. Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.