

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Konsep merupakan salah satu aspek yang terkandung dalam matematika (Murizal, dkk., 2012). Fatqurhohman (2016) mengatakan bahwa salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika adalah penguasaan konsep. Konsep adalah ide abstrak untuk mengklasifikasikan obyek-obyek sehingga dapat dinyatakan dalam contoh dan bukan contoh (Wafiyah, 2012). Pemahaman pada konsep matematika sangat penting untuk belajar matematika (Utari, dkk., 2012). Ompusunggu (2014) mengatakan bahwa pemahaman terhadap konsep matematika sangat penting, tanpa adanya pemahaman konsep dasar yang kuat bagi siswa, maka siswa tidak akan mampu memahami konsep yang diberikan. Pemahaman menurut Ompusunggu (2014) adalah kemampuan mengenal, menjelaskan, dan menarik kesimpulan suatu situasi atau tindakan.

Pemahaman suatu konsep berarti menguasai elemen pokok konsep, yaitu definisi, ciri-ciri, dan aplikasi dan dapat menghubungkan serta mengorganisasikan dari apa yang telah dipelajari antara satu dengan yang lainnya (Agustianih, 2017). Tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas No. 59 tahun 2014 bahwa: 1) memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan

masalah, 2) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata), 3) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Menurut tujuan pembelajaran matematika tersebut, pemahaman konsep merupakan hal utama bagi siswa dalam belajar matematika (Sari, 2017). Dengan pemahaman konsep, siswa diharapkan mampu menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Fatqurhohman, 2016).

Kurangnya pemahaman konsep matematika dapat menyebabkan miskonsepsi (Herutomo & Saputro, 2014). Miskonsepsi adalah kesalahan siswa dalam menangkap konsep awal yang telah diajarkan, sehingga konsep yang diterima tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya (Nakhleh, 1992). Miskonsepsi dapat menimbulkan keprihatinan karena mengarah pada pembentukan konsep dan generalisasi yang salah sehingga menghambat pembelajaran matematika (Leinhardt, dkk., 1990). Fitria (2014) mengatakan bahwa miskonsepsi dapat timbul karena memang konsep awal siswa sudah salah atau karena siswa tidak mampu menghubungkan konsep dasar yang membangun dengan suatu konsep

yang dipelajari. Miskonsepsi dapat mengakibatkan siswa mengalami kesalahan dan ketidakmampuan dalam menghubungkan antar konsep yang bisa mengakibatkan rantai kesalahan konsep yang tidak terputus karena konsep awal yang telah dimiliki akan dijadikan sebagai dasar belajar konsep selanjutnya (Citra, 2015). Sehingga, siswa yang mengalami miskonsepsi akan mengalami kesulitan dan berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa (Fitria, 2014).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Astuti, dkk (2016) faktor penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa adalah kondisi siswa, yang meliputi prakonsepsi yang salah, intuisi yang salah, penalaran yang tidak lengkap, rendahnya kemampuan siswa, dan buku pegangan siswa. Sedangkan menurut Fitria (2014) penyebab miskonsepsi dapat diringkas dalam lima kelompok, yaitu: siswa, guru, buku teks, konteks, dan metode mengajar. Sedangkan menurut Syahrul dan Setyarsih (2015) miskonsepsi yang terjadi pada siswa tidak terlepas oleh adanya penyebab atau sumber dari ketidaksesuaian konsep. Berdasarkan hal tersebut di atas, faktor penyebab miskonsepsi adalah prakonsepsi yang salah, intuisi yang salah, penalaran yang tidak lengkap, rendahnya kemampuan siswa, buku pegangan, guru, konteks (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi), metode mengajar, dan ketidaksesuaian konsep.

Rendahnya kemampuan siswa yang menyebabkan miskonsepsi terjadi pada materi logaritma, yaitu pada menyelesaikan sifat-sifat logaritma (Liang & Wood, 2005). Allen (2007) mengungkapkan bahwa miskonsepsi siswa terjadi pada persamaan logaritma dengan indikator siswa tidak memeriksa kembali domain pada persamaan logaritma.

Menurut kurikulum 2016 edisi revisi, logaritma merupakan materi yang wajib diajarkan pada siswa kelas X MIPA (Depdiknas, 2016). Penjabaran kompetensi dasar dalam materi tersebut adalah mendeskripsikan dan menganalisis berbagai konsep dan prinsip fungsi eksponensial dan logaritma serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan silabus tersebut, materi logaritma penting dipelajari karena merupakan materi prasyarat untuk mempelajari persamaan maupun pertidaksamaan logaritma pada subbab selanjutnya. Tidak hanya itu, menurut Mowendu, dkk. (2016) mengungkapkan bahwa materi logaritma merupakan materi yang bisa digunakan dalam bidang ilmu lain seperti fisika dan kimia. Mowendu, dkk. (2016) juga mengatakan bahwa penggunaan logaritma digunakan untuk menyatakan derajat keamanan (pH) larutan, juga menyatakan intensitas bunyi, serta mengukur intensitas gempa bumi. Contoh penggunaan logaritma dalam kehidupan sehari-hari tersebut membuktikan bahwa pemahaman tentang logaritma sangat penting bagi siswa sebagai materi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya dan materi lain yang menggunakan konsep logaritma (Mowendu, dkk., 2016).

Berdasarkan Ekasari (2015) meskipun logaritma merupakan materi yang penting dipelajari, namun siswa masih banyak mengalami kesulitan yang mengakibatkan siswa mengalami kesalahan dan nilai ulangan yang rendah. Berdasarkan penelitiannya yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Logaritma Berdasarkan Prosedur Newman" mengatakan bahwa nilai ulangan pada materi logaritma kelas X SMAN 1 Badegan tahun ajaran

2014/2015 masih di bawah KKM yang ditetapkan sekolah yakni 70. Hasil observasi Setiyawan (2016) mengatakan bahwa masih banyak siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi logaritma.

Hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMAN 1 Kutorejo mengatakan bahwa kebanyakan siswa mengalami kesalahan pada sifat-sifat logaritma, pembuatan grafik, dan aplikasi logaritma dalam kehidupan sehari-hari. Dari 5 kelas yang telah diajar, terdapat 3 kelas yang memiliki hasil belajar paling rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa materi logaritma masih dianggap sulit bagi siswa. Kesulitan tersebut akan menyebabkan kesalahan hingga mengalami miskonsepsi. Berdasarkan nilai hasil ulangan pada materi logaritma masih terdapat lebih dari sebagian siswa tiap kelasnya yang masih mengalami rendahnya hasil belajar. Hasil belajar matematika yang rendah merupakan akibat dari miskonsepsi (Fitria, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, miskonsepsi perlu adanya penanganan (Fitria, 2014). Purtadi (dalam Fitria, 2014) mengatakan bahwa identifikasi miskonsepsi pentingnya mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa dikarenakan konsep-konsep yang salah tersebut akan mengakibatkan siswa mengalami kesalahan untuk konsep pada tingkat berikutnya atau ketidakmampuan menghubungkan antarkonsep. Hal ini mengakibatkan terjadinya rantai kesalahan konsep yang tidak terputus (Citra, 2015).

Identifikasi miskonsepsi siswa salah satunya adalah dengan menggunakan tes diagnostik (Muna, 2015). Instrumen diagnostik untuk mengungkap kesulitan siswa dalam mempelajari suatu konsep tertentu dan

memberikan petunjuk untuk memecahkan kesulitan yang dimiliki oleh siswa (Suwanto, 2013). Arikunto (2012) mengungkapkan tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan penanganan yang tepat. Tes diagnostik dapat berupa, tes *multiple choice* dengan *reasoning* terbuka, tes *multiple choice* dengan alasan yang sudah ditentukan dan tes esai tertulis (Susanti, dkk., 2014).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengadakan penelitian yang berjudul **“Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Persamaan Logaritma dengan Menggunakan Tes Diagnostik”**.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma?
2. Apa penyebab miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma?
3. Bagaimana alternatif penyelesaian menanggulangi miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian dari penelitian ini adalah untuk

1. Mendeskripsikan miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma,
2. Mengetahui penyebab miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma serta,

3. Mendeskripsikan alternatif penyelesaian untuk menanggulangi miskonsepsi siswa SMA pada materi logaritma.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui bentuk-bentuk miskonsepsi siswa, sehingga bisa menentukan tindakan untuk meminimalisasi miskonsepsi siswa.

2. Bagi Peneliti

Peneliti bisa mengetahui bentuk-bentuk miskonsepsi siswa SMA sebagai bahan untuk dijadikan penelitian lebih lanjut untuk kedepannya.

3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain bisa menjadikan sumber rujukan untuk bahan peneliti dan sebagai pedoman untuk memperbaiki penelitian tentang miskonsepsi dikemudian hari.

E. Definisi Operasional

1. Konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk melakukan klasifikasi atau penggolongan terhadap objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan ke dalam contoh dan bukan contoh.
2. Konsepsi merupakan tafsiran konsep oleh siswa.

3. Miskonsepsi adalah kesalahan konsep siswa yang tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya atau yang telah disepakati oleh para ahli. Miskonsepsi yang dimaksud pada penelitian ini adalah pada sifat-sifat logaritma dan bentuk-bentuk persamaan logaritma.
4. Tes diagnostik adalah instrumen yang digunakan untuk mengungkapkan miskonsepsi siswa dalam mempelajari suatu konsep. Pada penelitian ini, jenis tes yang dipakai adalah tes diagnostik *two-tier* dan *three-tier multiple choice*.
5. Persamaan logaritma adalah persamaan pada bentuk logaritma yang di dalamnya memuat variabel.