

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan tujuan pelajaran matematika yaitu untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten serta dapat mengembangkan sikap gigih dalam menyelesaikan masalah. Matematika juga merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seseorang dan aplikasinya langsung dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ini sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, mengerti benar, sedangkan konsep diartikan sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Dalam pembelajaran, pemahaman dimaksudkan sebagai kemampuan siswa untuk dapat mengerti apa yang telah di ajarkan oleh guru.

Pemahaman menurut Bloom dalam Susanto (2013 : 06) diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajarinya. Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika sebelumnya maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks.

Menurut Permendikbud No. 59 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik dapat memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Belajar matematika tidak akan berhasil apabila siswa tidak memahami konsep dari awal.

Berdasarkan pengalaman penulis selama mengikuti kegiatan praktek pengalaman lapangan (PPL) di kelas X SMK 3 Negeri Kota Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017, ditemui bahwa pemahaman konsep siswa rendah. Guru sudah berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun, pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa terlihat lebih sering mengobrol dengan teman

sebangku atau teman di sekitar bangkunya di luar materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran dan hanya menerima materi yang diberikan guru tanpa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dalam mengerjakan latihan banyak kesulitan yang dialami siswa. Tetapi siswa tidak terlihat bertanya kepada guru melainkan lebih cenderung bertanya kepada temannya mengenai ketidakpahaman tersebut. Ini menunjukkan siswa lebih senang berdiskusi dalam kelompok.

Hal ini juga terlihat dari hasil ujian mid semester di kelas X AV3 SMK 3 Negeri Kota Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 yang telah dilakukan. Kesalahan yang banyak dialami siswa yaitu pada soal no.1 dan no.4, sebagai berikut:

1. Sederhanakan dan ubah dalam bentuk pangkat positif.

$$\left(\frac{4x^{-3}y^5}{12x^4y^3}\right)^{-2}$$

2. Jika ${}^5\log 3 = \alpha$ dan ${}^3\log 2 = b$. tentukan nilai ${}^4\log 15$!

Soal tersebut mewakili beberapa indikator dari pemahaman konsep, yaitu: menyatakan ulang sebuah konsep (soal no.1) dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis serta menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu (soal no.4). Berikut adalah salah satu jawaban siswa.

$$1) \left(\frac{4x^{-3}y^5}{12x^4y^3} \right)^{-2} = \left(\frac{-8x^{-5}y^3}{-24x^2y} \right) = 3x^7y^{-2} \quad \times$$

Gambar 1. Salah Satu Jawaban Siswa

Gambar 1 merupakan jawaban siswa yang salah untuk soal nomor 1. Dari gambar tersebut terlihat siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep eksponen (pangkat), yaitu mengenai sifat-sifat bilangan berpangkat bilangan bulat serta tidak memahami konsep dalam mengubah pangkat negatif menjadi pangkat positif. Jawaban yang diharapkan untuk soal nomor 1 adalah $\left(\frac{4x^{-3}y^5}{12x^4y^3} \right)^{-2} = \frac{9x^{14}}{y^4}$ Pada umumnya, siswa yang menyelesaikan soal tersebut mengalami kesalahan yang sama seperti pada Gambar 1, hanya beberapa orang siswa yang dapat menyelesaikan dengan tepat dan benar yaitu kurang dari 30%.

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Diket} &= {}^5\log 3 = a \\
 &{}^3\log 2 = b \\
 \text{dit} &= {}^4\log 15 = \\
 {}^4\log 15 &= \log 4 + \log 15 \quad ? \\
 &= \log 4 + \log (5 \cdot 3) \\
 &\log 4 + \log 5 + \log 3
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Salah Satu Jawaban Siswa

Gambar 2 merupakan jawaban siswa yang salah untuk soal nomor 4. Dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa masih belum memahami konsep logaritma karena belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar dan masih belum bisa memahami dan memilih sifat logaritma yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep sehingga jawaban akhir yang diperolehpun juga salah.

Seharusnya langkah yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan mengubah bentuk sesuai dengan sifat-sifat logaritma dan yang diketahui dari soal. Jawaban yang diharapkan untuk soal nomor 4

adalah $4_{\log 15} = \frac{3_{\log 15}}{3_{\log 4}}$ yang diperoleh dengan cara:

$$4_{\log 15} = \frac{3_{\log 15}}{3_{\log 4}}$$

$$4_{\log 15} = \frac{3_{\log (5 \times 3)}}{3_{\log 4}}$$

$$4_{\log 15} = \frac{3_{\log 3} + 3_{\log 5}}{3_{\log 4}}$$

$$4_{\log 15} = \frac{1 + \frac{1}{a}}{3_{\log 2^2}}$$

$$4_{\log 15} = \frac{a+1}{2a \cdot 3_{\log 2}}$$

$$4_{\log 15} = \frac{a+1}{2ab}$$

Sama halnya dengan soal nomor 1, dari soal nomor 4 juga hanya beberapa orang siswa yang dapat memberikan jawaban yang benar yaitu sekitar 20%. Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum memahami konsep bilangan berpangkat dan logaritma sehingga tidak bisa menjawab soal dengan menggunakan prosedur yang tepat. Jumlah siswa yang nilainya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah.

Permasalahan tersebut disebabkan oleh kurangnya rasa percaya diri siswa dalam memaparkan pendapat atau idenya dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru dan tidak aktif mengkonstruksi sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru atau menerima hasil pekerjaan teman sehingga mereka tidak memahami konsep dan lebih cenderung menghafal rumus matematika. Tingkat penguasaan konsep matematika yang rendah mengakibatkan tujuan pembelajaran yang lainnya akan sulit dicapai dan hasil belajar matematika siswa akan rendah juga.

Untuk itu perlu diterapkan model pembelajaran yang mendukung siswa mengembangkan pemahaman konsepnya, dan sesuai dengan karakteristik siswa yang suka berdiskusi. Salah satu model pembelajaran yang mengupayakan siswa untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran serta sesuai dengan karakteristik siswa adalah model *learning cycle 7E*.

Model *learning cycle 7E* merupakan suatu model pembelajaran yang konstruktivistik, siswa mencoba mengkonstruksi sendiri pemikirannya sehingga

pemahaman siswa pada konsep yang diajarkan diperoleh dengan cara olah pikir kognitifnya sendiri. Pembelajaran dilakukan tidak hanya searah (guru ke siswa), tetapi peran aktif siswa lebih diutamakan sehingga akan terjadi proses pembelajaran dari berbagai arah. Dengan model ini siswa dapat memiliki rasa percaya diri untuk tampil di depan kelas menjelaskan materi yang sedang dipelajari dan memaparkan pendapat atau idenya dalam menyelesaikan permasalahan serta mengubah kebiasaan siswa yang negatif saat pembelajaran berlangsung menjadi kegiatan yang positif dan bermanfaat.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Kota Jambi”

I.2 Pembatasan Masalah

Keterbatasan penelitian yaitu mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas X SMK Negeri 3 Kota Jambi. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang diamati adalah kemampuan siswa untuk : (a) menuliskan ulang sebuah konsep matematika, (b) mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya, (c) menuliskan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep matematika, (d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (e) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (g) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.

Penelitian ini memilih Model *learning cycle 7E* untuk melihat pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa di kelas X SMK Negeri 3 Kota Jambi?

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mendeskripsikan pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep matematis siswa di kelas X SMK Negeri 3 Kota Jambi

I.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi peneliti, sebagai pengetahuan dan tambahan pengalaman yang dapat di terapkan dalam menjalankan profesi mengajarnya nanti.
2. Bagi siswa, penelitian ini di harapkan dapat membantu memberikan solusi dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.
3. Bagi guru, model pembelajaran *learning Cycle 7E* yang dilakukan penelitian ini di harapkan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

I.6 Defenisi Operasional

Agar terhindar dari penafsiran yang berbeda terhadap istilah dalam tulisan ini, maka dipandang perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.
2. *Learning Cycle 7E* merupakan Pembelajaran siklus ini menyediakan kesempatan bagi siswa mengembangkan rasa percaya diri melalui keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran Dengan kata lain, seseorang akan memiliki pengetahuan apabila terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuan dan pembentukan dalam dirinya.
3. Pemahamn Konsep Matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.