

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangsa yang maju adalah bangsa yang memiliki kualitas pendidikan yang baik, karena dengan pendidikan akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa. Pendidikan memiliki peran penting dalam pembangunan nasional terutama dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dalam setiap tingkat pendidikan formal adalah mata pelajaran matematika. Hal ini karena matematika memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mengikuti perkembangan teknologi serta ilmu pengetahuan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum yang telah disempurnakan yaitu kurikulum 2013 diantaranya memahami konsep matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol atau media lain, menggunakan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi (Destiniar et al., 2019). Pemahaman konsep merupakan hal penting dalam mempelajari mata pelajaran matematika karena konsep yang satu dengan yang lainnya akan saling berkaitan, sehingga dalam mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Hal ini sejalan dengan NCTM yang menyatakan bahwa tujuan dasar pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep (Radiusman, 2020). Jika peserta didik telah memahami konsep matematika dengan baik, maka akan mudah bagi peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep matematika lanjutan.

Tingkat pemahaman konsep matematis bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika, tidak sesuai dengan kenyataan yang ada. Hasil wawancara yang dilakukan oleh Karubaba (2019) dengan salah satu pendidik menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematis masih rendah, hal ini dilihat berdasarkan kesulitan peserta didik dalam menyatakan ulang sebuah konsep yang dimiliki untuk menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Salah satu penyebab dari kurangnya pemahaman peserta didik adalah pembelajaran di kelas cenderung *teacher oriented* (terpusat pada pendidik) sehingga dalam proses pembelajaran terkesan pendidik hanya memberikan ilmu pada peserta didik, tanpa ada proses penggalian informasi terlebih dahulu oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan satu pendidik di SMP Pomosda yang mengampu mata pelajaran matematika kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas, beliau menyatakan bahwa proses pembelajaran di kelas cenderung belajar secara *teacher oriented*. *Teacher oriented* merupakan kegiatan pembelajaran yang didominasi oleh pendidik sehingga menyebabkan kesulitan peserta didik dalam memahami konsep matematis. Hal ini juga didukung oleh pendapat Hamalik yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan kesulitan belajar peserta didik adalah sikap pendidik yang mendominasi dalam pembelajaran sedangkan peserta didik hanya bersifat pasif (Asih et al., 2019). Sifat pasif tersebut yang menjadi salah satu masalah dalam pembelajaran, peserta didik hanya mendengarkan tanpa menggali dan membangun pengetahuannya sendiri.

Proses pembelajaran di kelas, pendidik hanya memberikan materi,

contoh soal, dan latihan soal tanpa adanya diskusi sehingga saat peserta didik diberikan soal dengan materi yang sama, namun sedikit modifikasi peserta didik akan merasa kesulitan. Hal ini disebabkan rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik terlihat saat peserta didik mengerjakan soal matematika, namun tidak bisa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang ditulis. Dalam penyelesaian soal umumnya peserta didik hanya meniru contoh soal sehingga ketika menghadapi soal yang sedikit dimodifikasi peserta didik akan merasa kesulitan, misalnya dalam materi bangun datar pendidik menjelaskan bagaimana rumus cara mencari luas persegi. Ketika peserta didik diberikan soal untuk mencari sisi persegi dengan luas persegi diketahui peserta didik akan merasa kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematis peserta didik dalam mempelajari matematika merupakan hal yang penting.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mewujudkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik agar berkembang dan meningkat sesuai harapan, maka proses pembelajaran harus melibatkan peserta didik secara aktif membangun pemahamannya sendiri. Sehingga pendidik tidak sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didik harus menggali informasi dan membangun sendiri pemahaman pengetahuannya. Pendidik dapat memberikan peserta didik rangsangan yang membawa peserta didik pada pemahaman yang lebih tinggi melalui penyajian permasalahan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Proses pembelajaran tersebut diharapkan mampu memberikan kesempatan yang luas

kepada peserta didik untuk aktif belajar dan merubah pola pembelajaran yang terpusat pada pendidik (*teacher oriented*) menjadi terpusat pada peserta didik (*student oriented*).

Model pembelajaran yang relevan dapat membantu pendidik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu pembelajaran yang efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep matematika (Chotijah & Susanto, 2019). Model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra juga efektif terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik SMP (Septiana et al., 2018). Salah satu model yang memberikan kesempatan pada peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah model pembelajaran *Problem based Learning* (Asih et al., 2019).

Pentingnya penentuan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran juga terdapat dalam ayat Al-Quran surat An-Nahl ayat 125 sebagai berikut,

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِهِمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۗ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ
أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ۝ ١٢٥

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk.”

Berdasarkan uraian ayat diatas dijelaskan bahwa Allah mewajibkan

Nabi Muhammad SAW dan umatnya untuk belajar dan mengajar dengan menggunakan cara pembelajaran yang baik. Ayat ini menginterpretasikan bahwa proses pembelajaran harus dilakukan dengan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pendidikan. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh bagi terwujudnya tujuan pembelajaran.

Problem Based Learning memiliki karakteristik yang cocok untuk diterapkan pada pembelajaran matematika di SMP/MTs (Isnaeni et al., 2019). Hal ini karena dalam mempelajari matematika tidak cukup hanya mengenal dan menghafal konsep matematika tetapi dibutuhkan pemahaman yang dapat membiasakan peserta didik untuk menggali informasi dalam membuat keputusan untuk menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan. Menurut teori belajar konstruktivisme, salah satu prinsip penting dalam psikologi adalah pendidik tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik (Nurhajati, 2013). Konstruktivisme merupakan landasan berfikir pembelajaran kontekstual yang artinya pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, kemudian hasilnya diperluas melalui konteks (Santosa et al., 2017).

Melalui konteks penyajian permasalahan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan peserta didik tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil penelitian Eka Septi Budi Asih et al. (2019) menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model PBL lebih tinggi dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model konvensional. Berdasarkan karakteristik dan penelitian terdahulu tersebut, penulis ingin mengetahui keefektifan PBL dalam

meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.

Model pembelajaran *problem based learning* sebaiknya diintegrasikan dengan kehidupan peserta didik. Menurut Roehati peserta didik akan merasa bahwa materi matematika yang dipelajarinya merupakan bagian dari dirinya jika pembelajaran matematika dimulai dengan pembelajaran yang kontekstual dari budaya dimana peserta didik tersebut berada (Hutagalung, 2017). Topik terkait budaya menjadi trend dalam pembelajaran matematika yang dikenal dengan etnomatematika. Hal ini karena budaya memiliki peranan mengkonstruksi pengalaman belajar yang menarik, dekat dengan kehidupan peserta didik, dan berperan dalam proses asimilasi pengetahuan. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian terdahulu mengenai peningkatan pemahaman konsep matematis berbasis budaya Toba, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui budaya Toba (Hutagalung, 2017).

Etnomatematika adalah hasil aktivitas suatu suku yang didalamnya terdapat konsep-konsep matematika seperti pada peninggalan budaya berupa candi dan prasasti, gerabah dan peralatan tradisional, satuan lokal, motif kain batik dan bordir, permainan tradisional, serta pola pemukiman masyarakat (Wiyanti & Kusuma, 2019). Matematika berkembang seiring dengan kebutuhan manusia. Matematika pada dasarnya merupakan konstruksi sosial dimana ide matematika diperoleh melalui interaksi manusia dengan lingkungan sekitarnya (Danoebroto, 2020). Peran etnomatematika dalam pembelajaran selain untuk melestarikan budaya juga mampu menarik minat peserta didik dalam pembelajaran matematika dan suatu pengetahuan akan

lebih bermakna bagi peserta didik. Matematika bernuansa budaya dapat memberikan kontribusi besar dari segi pembelajaran hingga pengenalan budaya serta dapat melestarikan budaya Indonesia agar tidak terkikis seiring perkembangan zaman. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa etnomatematika dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui motif ceplok batik dari Yogyakarta (Andriani & Septiani, 2020).

Permainan tradisional engklek yang dapat digunakan sebagai bahan ajar karena terdapat unsur-unsur etnomatematika (Aprilia et al., 2019). Penelitian kali ini peneliti ingin menggunakan etnomatematika permainan tradisional khususnya engklek. Pemilihan permainan tradisional engklek karena mengandung bentuk jaring-jaring kubus dan balok. Sehingga, permainan tradisional engklek dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar khususnya untuk menemukan dan membedakan luas permukaan kubus dan balok. Melalui permainan engklek peserta didik dapat belajar mengkonstruksikan pemahaman mereka terkait luas permukaan kubus dan balok yang dapat mereka kreasikan bentuknya. Hal ini diharapkan mampu menggeser persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang menegangkan dan sulit menjadi pelajaran yang menyenangkan.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pandangan bagi pendidik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika. Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah, masalah yang digunakan harusnya masalah-masalah yang

erat kaitanya dalam kehidupan peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui masalah tersebut. Masalah yang dikembangkan dapat diintegrasikan dengan pendekatan etnomatematika, sehingga pengalaman belajar peserta didik lebih menarik dan bermakna karena mengandung unsur cinta budaya serta peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Pengalaman belajar tersebut diharapkan, peserta didik mampu memahami konsep matematika dengan baik. Dari uraian tersebut penulis ingin menggabungkan model pembelajaran *Problem based Learning* berbasis pendekatan etnomatematika dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini meliputi.

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda dengan model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika pada materi luas permukaan kubus dan balok?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda dengan metode pembelajaran konvensional atau ceramah pada materi luas permukaan kubus dan balok?
3. Apakah model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda dengan model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika pada materi luas permukaan kubus dan balok.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda dengan metode pembelajaran konvensional atau ceramah pada materi luas permukaan kubus dan balok.
3. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Pomosda.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak,

1. Manfaat teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat menambah dan memperluas pengetahuan tentang model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi pendidik dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran *problem based learning* melalui pendekatan etnomatematika sebagai upaya untuk meningkatkan proses

pembelajaran, sehingga pemahaman konsep matematis peserta didik dapat berkembang dengan baik.

- b. Bagi peserta didik diharapkan dengan model pembelajaran *problem based learning* melalui pendekatan etnomatematika dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik.
- c. Bagi peneliti dapat menambah pengalaman dan pengetahuan tentang permasalahan dalam pendidikan dan cara menyelesaikannya.

E. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnomatematika lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran konvensional. Hipotesis statistik dari penelitian ini dituliskan sebagai berikut,

H_0 : Model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H_1 : Model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

F. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya

Tabel 1.1
Penelitian Terdahulu

No	Aspek	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3	Penelitian 4	Penelitian sekarang
1	Judul	Pengaruh model pembelajaran <i>concept attainment</i> dan <i>problem based learning</i> terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik kelas VII MTs Negeri 2 Kendari	Pemahaman konsep geometri pada pembelajaran <i>problem based learning</i> bermuatan etnomatematika bangunan cagar budaya kota Semarang	Pengaruh model <i>problem based learning</i> terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik	Etnomatematika pada permainan tradisional engklek beserta alatnya sebagai bahan ajar	Keefektifan model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbasis pendekatan etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII
2	Penulis	Ardiyani Febi, Isnaeni, Mustamim Angga, dan Fahinu	Slamet Hariyadi dan Muhammad Fauzan Muttaqin	Eka Septia Budi Asih, Sugeng Sutiarmo, Agung Putra Wijaya	Erly Dwi Aprilia, Dinawati Trapsilasiwi, Toto Bara Setiawan	Amin Khoiriyah
3	Variabel	Model pembelajaran <i>concept attainment</i> dan <i>problem based learning</i> (variabel bebas), kemampuan pemahaman matematis (variabel terikat)	Pemahaman konsep geometri. Pembelajaran <i>problem based learning</i> bermuatan etnomatematika	Model <i>problem based learning</i> (variabel bebas), pemahaman konsep matematis (variabel terikat)	Etnomatematika pada permainan tradisional engklek beserta alatnya sebagai bahan ajar.	Model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbasis pendekatan etnomatematika (variabel bebas), pemahaman konsep matematis (variabel terikat)
4	Metode	Eksperimen semu dengan model <i>pretest-</i>	Kualitatif	Kuasi-eksperimen dengan desain penelitian	Kualitatif dengan pendekatan etnografi	Kuasi-eksperimen dengan desain penelitian

No	Aspek	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3	Penelitian 4	Penelitian sekarang
		<i>posttest control grup design</i>		<i>randomized control grup pretest posttest design.</i>		<i>posttest control grup design</i>
5	Hasil	Pemahaman matematis peserta didik yang diajar <i>concept attainment</i> dan <i>problem based learning</i> mengalami peningkatan .	Pembelajaran bermuatan etnomatematika dapat menjadi sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep. Etnomatematika meningkatkan kemampuan siswa menafsirkan dan menganalisa kode matematika dan meningkatkan motivasi, minat, kepercayaan diri, menjadikan pembelajaraan lebih menarik dan menyenangkan.	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model PBL lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional.	Terdapat etnomatematika pada permainan tradisional engklek. Lembar Kerja Peserta didik yang diperoleh dalam penelitian ini mengenai materi geometri, untuk kelas VII materi bangun datar, dan kelas IX materi kekongruenan.	

G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *problem based learning*

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan rancangan dalam proses pembelajaran yang disajikan melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mengekspresikan dirinya selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui model pembelajaran *problem based learning* diharapkan peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

2. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara matematika dengan budaya lokal yang ada disekitar peserta didik.

3. Permainan engklek dalam pembelajaran

Permainan engklek dalam pembelajaran merupakan salah satu cara penyajian materi pembelajaran menggunakan konteks yang dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi-materi matematika yang erat kaitannya dengan budaya tersebut.

4. Keefektifan model pembelajaran *problem based learning* melalui pendekatan etnomatematika

Model pembelajaran *problem based learning* melalui pendekatan etnomatematika adalah pembelajaran yang disajikan dengan memberikan permasalahan-permasalahan nyata dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan konteks budaya yang ada di sekitar peserta didik.

Keefektifan pembelajaran merupakan suatu usaha yang membawa keberhasilan setelah kegiatan proses belajar mengajar. Indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

- 1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik
- 2) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran baik
- 3) pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

5. Pemahaman konsep matematis

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan menangkap dan mengintegrasikan suatu materi pembelajaran untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah indikator menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell. Adapun indikator pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut,

- a. menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya syarat untuk membentuk suatu konsep.
- c. menerapkan konsep secara algoritma.
- d. menyajikan konsep dalam pelbagai bentuk representasi matematika.
- e. mengaitkan pelbagai bentuk konsep matematika.