

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model pembelajaran *problem based learning*

a. Pengertian model pembelajaran

Model merupakan suatu rancangan untuk mengajar suatu materi dalam mencapai suatu tujuan tertentu (Lefudin, 2017). Model pembelajaran dirancang sedemikian hingga oleh pendidik sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran. Menurut Joyce dan Weil, model pembelajaran bertujuan untuk membantu peserta didik memperoleh informasi, ide-ide, keterampilan, nilai-nilai, cara berpikir, untuk mengekspresikan diri serta cara belajar (Lefudin, 2017). Melalui model pembelajaran diharapkan peserta didik dapat menggali, mengenali, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan dalam proses pembelajaran yang disusun oleh pendidik. Hal ini dilakukan membantu peserta didik dalam mengekspresikan diri saat proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan dan budaya misalnya, *discovery learning*, *project-based learning*, *problem based learning*, dan *inquiry learning*.

b. Model pembelajaran *problem based learning*

Model pembelajaran *problem based learning* diperkenalkan oleh John Dewey pada tahun 1959. Menurut John Dewey pentingnya model pembelajaran *problem based learning* adalah *learning by doing* yaitu pembelajaran berbasis masalah (Rahmadani & Acesta, 2017). Pembelajaran dengan model *problem based learning* adalah model pengajaran yang memberikan tantangan bagi peserta didik untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok. Pembelajaran dengan model *problem based learning* didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu baru (Yusri, 2018).

Masalah yang disajikan dalam pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat peserta didik dan memotivasi peserta didik dalam memahami konsep matematika. Arrends mengemukakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuri dan keterampilan tingkat tinggi, mengembangkan keterampilan dan percaya diri (Rahmadani & Acesta, 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa 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.

c. Tahapan pembelajaran *problem based learning*

Tahapan *problem based learning* menurut Arrends langkah-langkah model pembelajaran PBL adalah,

- 1) orientasi peserta didik pada masalah
- 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
- 3) membimbing pengalaman individu atau kelompok.
- 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. (S. R. Amalia & Isnani, 2019)

Tahapan *problem based learning* tersebut diharapkan dapat mengembangkan kemampuan individu atau kelompok untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual.

Tahapan-Tahapan model *problem based learning* dan perilaku pendidik (Yulianti & Gunawan, 2019)

Tabel 2.1
Tahapan model pembelajaran *problem based learning*

Fase-Fase	Perilaku pendidik
Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	1. Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. 2. Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai,

Fase-Fase	Perilaku pendidik
individu dan kelompok	melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok presentasi hasil kerja.

d. Kelebihan dan kekurangan *problem based learning*

Pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik dalam proses pembelajaran. Kelebihan model pembelajaran *problem based learning* yaitu,

- 1) proses pemecahan masalah selama pembelajaran berlangsung menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan peserta didik.
- 2) *problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik serta memotivasi peserta didik untuk aktif dalam diskusi dan penyelesaian masalah.
- 3) membantu proses rekonstruksi pengetahuan peserta didik untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) membantu peserta didik dalam mengembangkan pengetahuannya dan membantu peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri.
- 5) pemecahan masalah *problem based learning* dapat membantu peserta didik untuk memahami isi dari materi pembelajaran.

- 6) *problem based learning* dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik minat belajar peserta didik.
- 7) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata. (Yulianti & Gunawan, 2019)

Dari uraian diatas telah dipaparkan mengenai beberapa kelebihan model pembelajaran *problem based learning*. Selain kelebihan model pembelajaran *problem based learning* terdapat pula beberapa kekurangan model pembelajaran *problem based learning*. Beberapa kekurangan model pembelajaran *problem based learning*, diantaranya (Yulianti & Gunawan, 2019).

- 1) Apabila peserta didik mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka peserta didik enggan untuk mencoba lagi.
- 2) *Problem based learning* membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
- 3) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka peserta didik kurang termotivasi untuk belajar.

2. Pendekatan etnomatematika permainan *engklek*

a. Pendekatan pembelajaran

Menurut Sofan Amri dalam Sutiah (2018) pendekatan pembelajaran merupakan jalan atau arah yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat dari bagaimana materi tersebut disajikan. Senada, dengan pendapat dari Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau

sudut pandang seseorang terhadap pembelajaran. Menurut Roy Kellen dalam buku Inovasi Model Pembelajaran menjelaskan bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran yaitu pendekatan yang berpusat pada guru dan pendekatan yang berpusat pada peserta didik (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan sudut pandang seorang guru dalam menyajikan suatu materi pembelajaran. Melalui pendekatan pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah dalam memahami suatu materi pembelajaran.

b. Etnomatematika

Ethnomathematics diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977. *Ethnomathematics* terdiri dari tiga kata yaitu *ethno* yang mengacu pada konteks budaya. *Mathema* yang berarti mencakup kegiatan menjelaskan, mengetahui, memahami, mengukur, mengklasifikasi, menmodelkan, menemukan masalah, dan menyimpulkan. *Tics* yang berarti teknik (Astuti et al., 2019). Menurut Astutiningtyas etnomatematika adalah suatu pendekatan yang mengaitkan antara matematika dengan budaya (Astuningtyas et al., 2017). Menurut Sumardyono dalam Ubayanti et al., (2016) menyatakan bahwa bahwa obyek-obyek matematika memiliki sifat sosio kultural historis, karena matematika merupakan bagian dari kebudayaan.

D'Ambrosio mengistilahkan matematika yang dipaktekkan oleh kelompok budaya atau masyarakat adat sebagai etnomatematika meliputi seni arsitektur, tenun, ornamen, mitos, simbol, bahasa, dan perilaku (Funan & Mamoh, 2019). Etnomatematika merupakan matematika yang berkaitan dengan aktivitas menghitung, mengukur, dan merancang sebuah bangunan, serta masih banyak aktivitas lainnya (Wiyanti & Kusuma, 2019). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara matematika dengan budaya lokal yang ada disekitar peserta didik.

c. Permainan engklek

Permainan tradisional adalah salah satu kebudayaan bangsa yang beraneka ragam coraknya (Aprilia et al., 2019). Permainan tradisional merupakan permainan yang menarik karena mampu meningkatkan rasa sosial anak-anak terhadap lingkungannya. Salah satu permainan tradisional yang mengandung unsur matematika adalah permainan engklek. Permainan engklek merupakan salah satu permainan tradisional yang dimainkan oleh dua orang atau lebih. Permainan engklek dimainkan diatas petak-petak yang digambar diatas tanah untuk menjadi pijakan saat melompat (Wiranti & Mawarti, 2018). Permainan engklek merupakan salah satu permainan tradisional yang ada di setiap daerah Indonesia, di daerah Nganjuk sendiri permainan engklek lebih dikenal dengan sebutan *obak gejluk*. Adapun cara memainkan permainan engklek adalah sebagai berikut (Irawan, 2018),

- 1) sebelum permainan dimulai, peserta didik harus menggambar bidang permainannya terlebih dahulu.
- 2) setiap peserta didik harus memiliki gacoan yang biasanya dari pecahan genting atau keramik. Gacoan ini sebagai penenda permainan.
- 3) kemudian, peserta didik melakukan hompimpa untuk menentukan urutan pemain yang akan melakukan permainan. Hompimpa dilakukan jika pemain lebih dari dua orang, jika pemain hanya dua orang maka dilakukan suit.
- 4) para pemain harus melompat menggunakan satu kaki pada setiap kotak.
- 5) gacoan dilemparkan berdasarkan urutan petak, pada saat melompat pemain tidak boleh menginjak petak yang terdapat gacoannya.
- 6) pemain tidak boleh melempar gacoan melebihi garis petakan atau kepetak yang tidak seharusnya. Jika hal ini terjadi maka pemain dinyatakan gugur sementara dan digantikan pemain selanjutnya.
- 7) pemain yang memiliki petak terbanyak adalah pemenangnya.

Dari pengertian diatas dapat kita simpulkan bahwa engklek merupakan salah satu permainan tradisional yang terkenal di Indonesia khususnya bagi masyarakat perdesaan. Pemilihan permainan tradisional engklek karena mengandung bentuk-bentuk jaring-jaring kubus dan balok. Sehingga, permainan tradisional engklek dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok. Melalui permainan engklek peserta didik dapat belajar

mengkonstruksikan pemahaman mereka tentang luas permukaan kubus dan balok yang dapat mereka kreasikan bentuknya berdasarkan kreatifitas peserta didik. Hal ini diharapkan mampu menggeser persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang menegangkan dan sulit menjadi pelajaran yang menyenangkan.

d. Pendekatan etnomatematika permainan engklek dalam pembelajaran

Pendekatan pembelajaran etnomatematika merupakan suatu cara seorang pendidik untuk menyajikan suatu materi yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu (Puspawati & Putra, 2014). Pembelajaran dengan pendekatan budaya, menggunakan budaya tersebut menjadi sebuah media bagi siswa untuk menggambarkan hasil pengamatan mereka dalam bentuk unsur dan prinsip suatu bidang ilmu.

Matematika dalam pembelajaran etnomatematika merupakan suatu hasil karya budaya yang dihasilkan manusia dalam kehidupannya, sehingga matematika memiliki nilai sosial dan terikat dengan budaya setempat (Irawan, 2018). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan etnomatematika menggunakan permainan tradisional yaitu engklek merupakan salah satu cara penyajian materi 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.

3. Keefektifan model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika

a. Model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika

Model pembelajaran *problem based learning* adalah pembelajaran menggunakan masalah nyata yang bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah (Geni et al., 2017). Pendekatan pembelajaran etnomatematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengutamakan aktivitas peserta didik dengan pelbagai budaya yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika (Geni et al., 2017). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan matematika adalah pembelajaran yang disajikan dengan memberikan permasalahan-permasalahan nyata dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan konteks budaya yang ada disekitar peserta didik.

b. Indikator keefektifan model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika

Keefektifan menurut Trianto adalah hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran yang merupakan upaya untuk membantu peserta didik dalam memahami suatu materi (Sholikhakh et al., 2019). Soesasmito menyatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila (Al-Tabany, 2017):

- 1) Presentasi waktu belajar peserta didik yang tinggi pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi antara peserta didik.
- 3) Ketepatan materi ajar dengan kemampuan siswa diutamakan.
- 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif serta mengembangkan suasana kelas yang mendukung poin 2) dan tanpa mengabaikan poin 4).

Indikator keefektifan pembelajaran menurut Sinambela (2008) adalah sebagai berikut,

- 1) ketercapaian ketuntasan belajar.
- 2) ketercapaian aktivitas peserta didik, yaitu pencapaian waktu ideal peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran termuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 3) ketercapaian aktivitas guru.
- 4) respon peserta didik terhadap pembelajaran positif.

Indikator keefektifan pembelajaran menurut Susilo (2013) adalah sebagai berikut,

- 1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik
- 2) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran baik
- 3) hasil belajar peserta didik tuntas secara klasikal

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa 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.

4. Pemahaman konsep matematis

Istilah pemahaman merupakan terjemahan dari *understanding* yang artinya penyerapan makna dari suatu materi yang telah dipelajari (Yunita, 2014). Menurut Murizal pemahaman konsep matematis menjadi hal mendasar agar suatu materi dapat berkembang dan berkelanjutan, melalui pemahaman konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana hingga yang kompleks (Jannah et al., 2019). Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih mudah di pahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya (Destiniar et al., 2019).

Kemampuan pemahaman konsep memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep juga merupakan landasan berpikir dalam

menyelesaikan suatu permasalahan. Pemahaman konsep merupakan dasar bagi peserta didik untuk melanjutkan materi matematika selanjutnya. Apabila peserta didik belum memahami konsep dasar matematika maka untuk melanjutkan pada materi selanjutnya peserta didik akan merasa kesulitan. Hal ini karena matematika merupakan mata pelajaran yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan (Susanti et al., 2019).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 58 tahun 2014 adalah peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematis yang didalamnya terdapat kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah (Asih et al., 2019). Kompetensi tersebut dapat dicapai peserta didik jika peserta didik memiliki pemahaman konsep matematis dasar yang baik dan peserta didik mampu mempelajari matematika dengan runtut dan berkesinambungan. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika dalam mempelajari matematika karena matematika mempelajari konsep yang saling terhubung dan berkesinambungan. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang penting dimiliki peserta didik agar peserta didik mudah dalam mempelajari mata pelajaran matematika tingkat lanjut.

Menurut NCTM indikator pemahaman konsep matematis yaitu,

- a. mendefinisikan konsep secara tulisan dan verbal.
- b. mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

- c. menggunakan model dalam merepresentasikan suatu konsep.
- d. mengubah bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
- e. mengenal pelbagai makna dan representasi konsep.
- f. mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. membandingkan dan membedakan konsep-konsep (Unaenah & Sumantri, 2019).

Menurut Depdiknas diuraikan beberapa indikator peserta didik memahami konsep adalah mampu,

- a. menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. menyajikan konsep dalam pelbagai bentuk representasi matematis.
- e. mengembangkan syarat perlu atau syarat khusus dari suatu konsep.
- f. menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell pemahaman konsep (*conceptual understanding*) merupakan kemampuan dalam memahami operasi dan relasi dalam matematika. 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. (Afrilianto, 2012)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa 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. Indikator tersebut dipilih karena indikator yang dikemukakan sudah mewakili indikator pemahaman konsep lainnya.

5. Materi luas permukaan kubus dan balok

Penelitian akan dilakukan pada jenjang sekolah menengah pertama semester genap dengan mengambil bab bangun ruang sisi datar khususnya pada sub bab menentukan dan membedakan luas permukaan kubus dan balok. Materi pembelajaran tersebut sesuai dengan lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 mengenai Standart Isi,

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

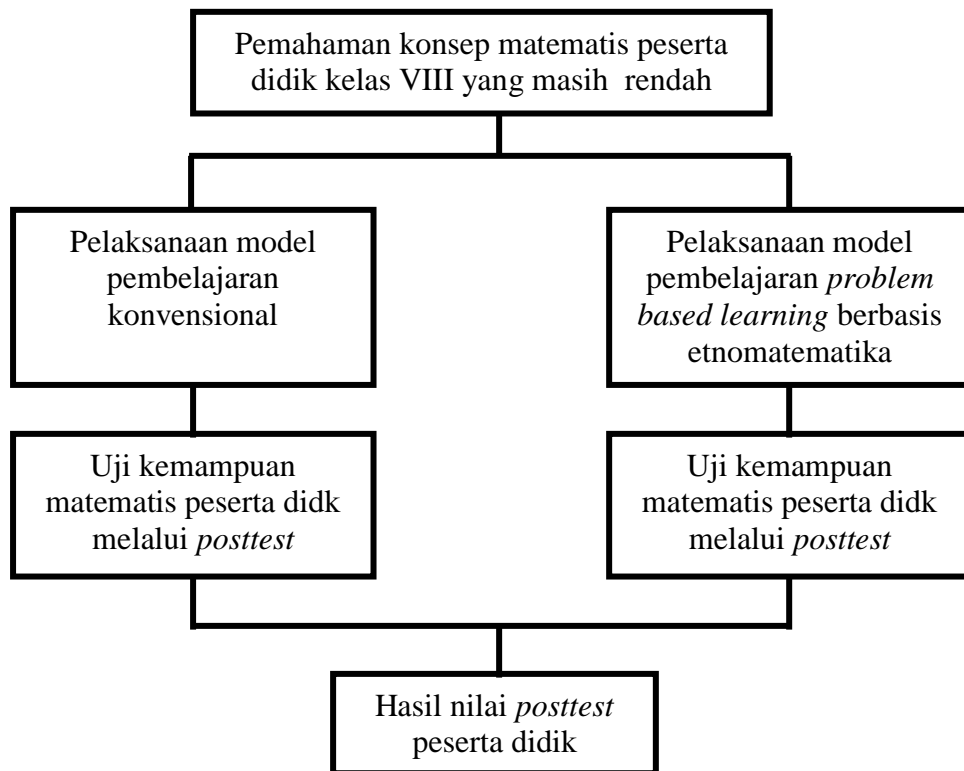
B. Kerangka Teoritis

Proses pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memahami suatu informasi melalui pemikiran. Pemahaman konsep merupakan suatu proses dimana seseorang mencoba untuk menginterpretasikan dan memberi gambaran suatu informasi yang diperoleh sesuai dengan kreativitasnya.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan etnomatematika. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan etnomatematika merupakan pembelajaran berbasis masalah yang didalamnya menggunakan masalah kontekstual berupa budaya yang ada disekitar peserta didik. Budaya yang digunakan dalam penelitian ini adalah permainan tradisional yaitu engklek.

Pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik untuk aktif mengikuti pembelajaran, dapat melatih peserta didik untuk bekerjasama, dan menuntun peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Safitri et al., 2020). Penyajian permasalahan pada pembelajaran *problem based learning* agar lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik maka penyajian permasalahan menggunakan

budaya lokal yang ada disekitar peserta didik. Melalui pendekatan budaya lokal yang ada disekitar peserta didik diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peseta didik.



Gambar 2.1
Kerangka Teoritis