

BAB II

KAJIAN TEORI

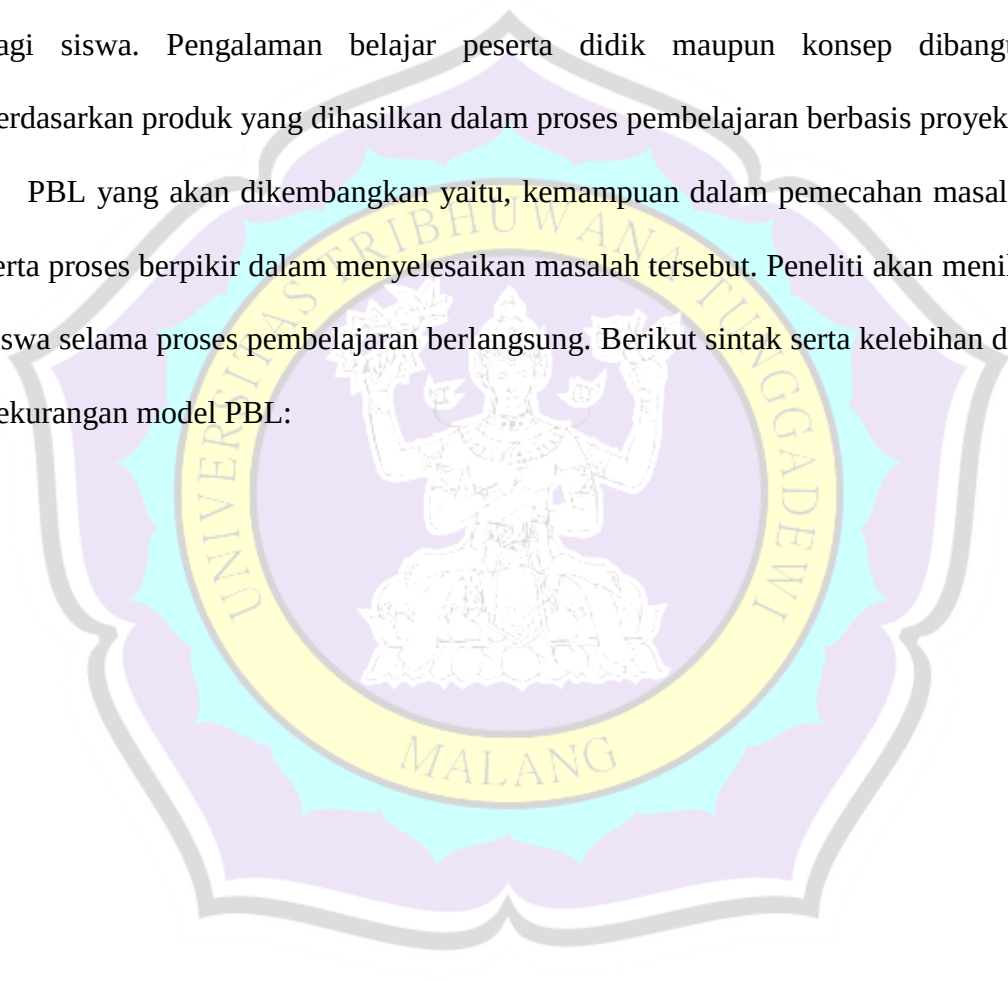
A. *Model Problem Based Learning*

Pembelajaran ialah suatu proses atau perbuatan yang menjadikan seseorang untuk belajar. Tujuan pembelajaran adalah adanya perubahan tingkah laku seorang. Menurut (Rusman, 2012) pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain, komponen tersebut meliputi tujuan, materi, metode dan evaluasi. Hal lain yang dikemukakan oleh Hamzah (2014) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses yang dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru yang mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif siswa di dalamnya.

Pembelajaran matematika juga merupakan suatu proses atau kegiatan guru dalam mengajarkan matematika kepada para siswanya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam (Suyitno, 2004). Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat material, yaitu untuk membekali siswa agar menguasai matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun lebih dari itu, pembelajaran matematika dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal, yaitu untuk menata nalar siswa dan membentuk kepribadiannya.

Goodman dan Stivers (2010) mendefinisikan *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi siswa yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok. Sedangkan menurut Afriana (2015), pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Pengalaman belajar peserta didik maupun konsep dibangun berdasarkan produk yang dihasilkan dalam proses pembelajaran berbasis proyek.

PBL yang akan dikembangkan yaitu, kemampuan dalam pemecahan masalah serta proses berpikir dalam menyelesaikan masalah tersebut. Peneliti akan menilai siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut sintak serta kelebihan dan kekurangan model PBL:



Tabel 2.1 Sintaks dari *Project Based Learning* (PBL)

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Tabel 2.2 Kelebihan dan kekurangan model PBL

Kelebihan	Kekurangan
a) Siswa dapat lebih memahami materi pelajaran	Jika siswa berpikir bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa tidak mempunyai keyakinan untuk mencoba;
a) Menantang kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru	Membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
b) Meningkatkan aktivitas belajar siswa	Siswa tidak akan belajar jika tidak ada keinginan siswa untuk memecahkan permasalahan yang sedang dipelajari (Sanjaya, 2010: 221).
c) Mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya	
d) Dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa	
e) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan membantu siswa untuk dapat menemukan pengetahuan baru	
f) Memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata (Sanjaya, 2010: 220-221).	

Langkah-langkah model *Problem Based Learning (PBL)*, adalah:

- a. Merumuskan masalah, artinya siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- b. Menganalisis masalah, artinya siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang
- c. Merumuskan hipotesis, artinya siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya
- d. Mengumpulkan data, artinya siswa mencari dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah
- e. Pengujian hipotesis, artinya siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.

B. Kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan yaitu dengan dengan membandingkan beberapa pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan memutuskan pengetahuan yang lebih tepat digunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang didapat dari hasil pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga dapat memberikan kesimpulan yang rasional dan benar. Adapun indikator kemampuan berfikir kritis dapat dilihat pada table 2.3 sebagai berikut.

Tabel 2.3 Indikator Berfikir Kritis

No	Indikator	Keterangan Indikator
1	Interprestasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
2	Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat.
3	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.
4	Inferensi	Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat

C. Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana.

1. memahami dan menentukan perbandingan dua besaran.

Konsep perbandingan

Contoh soal dalam kehidupan sehari-hari

- a. Dari 150 siswa diwawancarai tentang kesukaan membaca berita, 100 siswa memilih media online dan 50 siswa memilih media cetak. Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap jumlah siswa yang diwawancarai ditunjukkan sebagai berikut.

$$\frac{100}{150} = \frac{2}{3} \text{ atau } 2 : 3 \text{ atau } 2 \text{ banding } 3$$

Rasio 2 dari 3 menyatakan bahwa 2 dari setiap 3 siswa yang diwawancarai lebih memilih membaca berita melalui media online.

Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap media cetak ditunjukkan sebagai berikut.

$$\frac{100}{50} = \frac{2}{1} \text{ atau } 2 : 1 \text{ atau } 2 \text{ banding } 1$$

Rasio 2 dari 1 menyatakan bahwa untuk setiap 2 siswa yang memilih membaca berita melalui media online, terdapat 1 siswa yang memilih media cetak untuk membaca berita.

2. Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda.

Sebagai ilustrasi :

- Sepeda motor ayah mampu menempuh 40 km per liter pertamax ketika perjalanannya lancar.
- Kurs Rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat adalah Rp12.050,00 per dolar AS.
- Kita membutuhkan empat kue untuk setiap orang saat acara perpisahan sekolah.
- Saya membayar biaya rental warnet Rp3.500,00 per jam.
- Kecepatan rata-rata berlari kakak saya adalah 8,5 kilometer per jam.

Di antara keenam pernyataan di atas, manakah yang berbeda? Setiap pernyataan di atas membandingkan dua kuantitas berbeda. Misalnya, membandingkan jarak yang ditempuh (kilometer) dengan banyak pertamax (liter), tarif internet per jam, kurs rupiah terhadap dolar, dan kecepatan.

Contoh soal:

Seorang guru kelas IX di SMP swasta menerima gaji sebesar Rp36.000.000,00 per tahun. Saat ini, kalender sekolah terdapat 180 hari fakultatif dalam setahun. Jika tahun depan sekolah

menambah waktu bagi guru kelas IX menjadi 220 hari, berapakah pendapatan guru tersebut dalam sehari jika gaji yang diterimanya berdasarkan banyak hari dalam kalender sekolah?

Penyelesaian:

Menentukan gaji yang diterima guru per hari sebelum sekolah menambah waktu tambahan:

$$\frac{36.000.000}{180} = \frac{200.000}{1} = 200.000$$

Gaji yang diterima guru adalah Rp200.000,00/hari

Kalikan gaji yang diterima per hari dengan banyak hari yang direncanakan sekolah tahun depan.

$$\frac{200.000}{1} \times 220 = 200.000 \times 220 = 44.000.000$$

Jadi, pendapatan guru dalam setahun (kalender sekolah) adalah Rp44.000.000.

D. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis PBL

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa

Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu:

a) Rangkaian Perangkat pembelajaran(RPP)

Rangkaian perangkat pembelajaran ini yaitu suatu susunan kegiatan yang disusun secara beruntun sebelum memasuki kelas dan disesuaikan selama proses pembelajaran, perangkat ini hanya di pegang oleh guru. Rangkaian

terdiri atas: Standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator capaian, alokasi waktu, tujuan pembelajaran kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup, sumber pembelajaran dan penilaian hasil belajar RPP yang dikembangkan sesuai dengan komponen-komponen RPP yang termuat dalam Permendikbud No 65 Tahun 2013 dan tahapan PBL, yaitu:

1. Mengorientasikan siswa pada masalah
2. Mengorganisis siswa untuk belajar
3. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok
4. Mengembangkan menyajikan hasil karya serta memamerkan
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Keterkaitan antara kegiatan pembelajaran dengan tahapan PBL disajikan dalam table berikut:

Tabel 2.4 Keterkaitan pembelajaran dengan tahapan PBL

Kegiatan pembelajaran	Tahapan PBL
Pendahuluan	Tahap 1: Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Inti	Tahap 2: Siswa akan diminta mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
	Tahap 3: Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
	Tahap 4: Siswa akan diminta merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Penutup	Tahap 5: Siswa akan melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan dengan di pantau oleh gurunya.

b) Soal Tes

Soal tes berisi soal-soal tes yang dibuat oleh guru sebelum memulai pembelajaran dan akan diberikan setelah materi disampaikan, soal tes diberikan agar menguji serta mengasah kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan.

c) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa atau lembar jawaban dari soal yang telah diberikan sebelumnya oleh guru.

d) Lembar Observasi Siswa (LOS)

Lembar observasi siswa merupakan suatu rangkaian yang dipegang oleh peneliti berdasarkan observasi yang telah dilakukan dalam memantau serta menilai siswa selama proses belajar berlangsung.

e) Lembar Observasi Guru (LOG)

Lembar observasi guru merupakan rangkaian penilaian yang dipegang oleh peneliti berdasarkan observasi yang telah dilakukan guna memantau guru dalam memberikan materi selama pembelajaran.

f) Rubrik Penilaian Tes

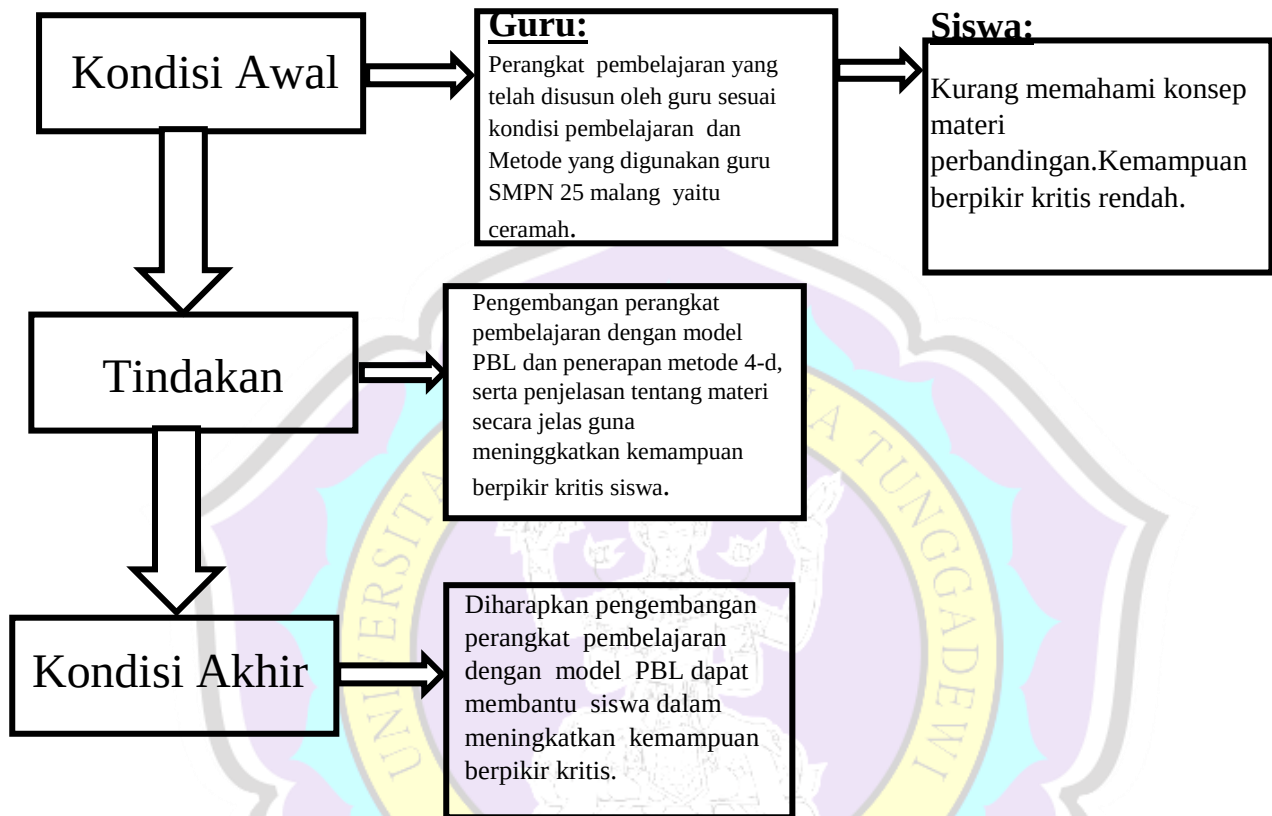
Rubrik penilaian tes merupakan bagan perhitungan hasil nilai dari soal tes yang diberikan dan di jumlahkan dengan nilai KKM yang berlaku sesuai standar yang telah diberikan oleh sekolah itu sendiri.

g) Wawancara

Wawancara adalah rangkaian pertanyaan yang dibuat oleh peneliti dan nantinya akan diajukan kepada guru maupun siswa yang akan diminta menjadi sampel uji coba.

Hal ini dilakukan agar dapat melihat perkembangan dari perangkat pembelajaran yang diberikan.

E. Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka konseptual

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran yang salah, maka perlu untuk mendefinisikan istilah yang dipakai sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Observasi Siswa (LOS), Lembar Observasi Guru (LOG), Soal Tes, Wawancara dan Rubrik Penilaian Tes.

2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran serta harus disusun sesuai komponen-komponen RPP.
3. Lembar kerja siswa (LKS) adalah lembar kerja peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan menyelesaikan masalah-masalah terkait materi pembelajaran yang diberikan oleh guru
4. Lembar Observasi guru (LOS) adalah lembar yang digunakan untuk menilai siswa selama proses pembelajaran sedangkan
5. Lembar observasi guru (LOG) adalah lembar yang gunakan untuk menilai guru saat proses pembelajaran berlangsung.
6. Soal tes adalah kumpulan soal yang diberikan kepada siswa untuk diselesaikan agar peneliti dapat melihat perubahan pada kemampuan siswanya.
7. Wawancara adalah kegiatan dimana peneliti mengajukan pertanyaan seputar kasus yang dilakukan oleh peneliti agar dapat menemukan jawaban sesuai pertanyaan yang diajukan baik itu kepada guru maupun siswa.
8. Rubrik penilaian tes adalah rangkaian penilaian yang diambil dari hasil pekerjaan siswa yang telah dikumpulkan dan akan dijumlahkan sesuai standar nilai dari sekolah itu sendiri.
9. Model pembelajaran dalam penelitian ini yaitu *problem based learning* (PBL). Peneliti menerapkan model dalam pembelajaran yang berlandaskan pada proses pemecahan masalah pada dunia

nyata yang melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan lebih banyak mengungkapkan kemampuan aspek kognitif.

10. Proses berfikir kritis dalam penelitian ini yaitu dengan guru memberikan soal serta meminta siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan dalam pembelajaran.

11. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika komponen-komponen yang dirancang sesuai dengan struktur isi pengetahuan yang ingin dicapai (valid sesuai isi) dan harus berhubungan satu sama lain (valid sesuai konstruk)

12. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila guru dan siswa dapat menggunakan produk untuk melaksanakan pembelajaran tanpa kesulitan baik dari segi penyajian materi maupun penggunaan materi pembelajaran.

13. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika dikembangkan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud.