

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian *Problem Based Learning*

Problem based learning adalah pembelajaran yang memfokuskan pada kegiatan pemecahan masalah.¹⁶ Penggunaan *problem based learning* dapat mempermudah siswa memahami materi sehingga diharapkan mereka bisa menerapkannya dalam memecahkan suatu permasalahan.¹⁷ Jadi, *problem based learning* adalah pembelajaran yang menghubungkan peserta didik ke permasalahan untuk belajar berpikir kritis sehingga pengetahuan dari materi pelajaran dapat diperoleh secara mandiri.

2. Manfaat *Problem Based Learning*

Manfaat dari *problem based learning*, yaitu:

- a. *Problem based learning* membuat kegiatan belajar mengajar menjadi bermakna.
- b. Siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan yang didapatkan dan mengimplikasinya pada konteks yang relevan.

¹⁶ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2015), hal. 65

¹⁷ Abuddin Nata, *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2014), hal. 243

- c. *Problem based learning* dapat melatih sikap sosial siswa melalui diskusi secara berkelompok.¹⁸

Jadi dapat disimpulkan manfaat *problem based learning* adalah menumbuhkembangkan keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir ini digunakan untuk pemecahan masalah.

3. Karakteristik *Problem Based Learning*

Karakteristik *problem based learning* adalah:

- a. Memulai pembelajaran dengan permasalahan.
- b. Menggunakan kelompok kecil dalam pelaksanaannya.
- c. Guru sebagai fasilitator, sehingga siswa yang berperan secara aktif dalam mendapatkan pengetahuannya.¹⁹

Jadi bisa disimpulkan *problem based learning* adalah pembelajaran yang memfokuskan kemampuan dalam memecahkan permasalahan secara ilmiah. Siswa bertanggung jawab atas proses belajar mereka, sehingga pengetahuan didapatkan secara mandiri.

4. Sintaks *Problem Based Learning*

Sintaks *problem based learning* adalah:²⁰

¹⁸ Rahmad Kono, dkk, *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa tentang Ekosistem dan Lingkungan di Kelas X SMA Negeri 1 Sigi*, (Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako, 2016), hal. 30

¹⁹ I Wayan Sadia, *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014), hal. 69

²⁰ Trygu, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi bagi Siswa dalam Belajar Matematika*, (Medan : Guepedia, 2020), hal. 76

Tabel 2.1 Sintaks *Problem Based Learning*

Tahap	Aktivitas Guru dan Siswa
<u>Tahap 1</u> Mengorientasi siswa kepada masalah	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi kepada siswa agar berpartisipasi memecahkan masalah.
<u>Tahap 2</u> Mengorganisasikan siswa agar belajar	Guru membimbing siswa mengorganisasi tugas belajar
<u>Tahap 3</u> Membimbing penyelidikan	Guru membimbing siswa agar mendapatkan jawaban yang benar dan bereksperimen untuk memperoleh jawaban.
<u>Tahap 4</u> Menyajikan hasil karya	Guru membimbing siswa dalam mempersiapkan karya yang relevan.
<u>Tahap 5</u> Mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membimbing siswa melakukan evaluasi proses pemecahan masalah.

Jadi dapat disimpulkan sintaks dalam *problem based learning* dimulai dengan menyajikan suatu permasalahan, dilanjutkan dengan mengorganisasikan tugas belajar, dilanjutkan dengan siswa melakukan diskusi, mencari solusi dari permasalahan dengan berbagai sumber, menyampaikan solusi dari permasalahan, dan kemudian melakukan evaluasi proses apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

5. Kelebihan *Problem Based Learning*

Kelebihan *problem based learning* adalah:

- a. Siswa terdorong untuk berpartisipasi aktif.
- b. Siswa menjadi pintar memakai berbagai sumber pengetahuan.
- c. Siswa dapat berinteraksi dengan baik melalui kegiatan diskusi.
- d. Siswa lebih paham konsep yang dipelajari, karena aktif mendapatkan sendiri pengetahuannya.²¹

²¹ Trygu, *Studi Literatur Problem Based Learning untuk Masalah Motivasi bagi Siswa dalam Belajar Matematika*, (Medan : Guepedia, 2020), hal. 77

Sehingga bisa disimpulkan kelebihan *problem based learning* yaitu siswa mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri, pintar memakai berbagai sumber pengetahuan dan lebih memahami konsep yang diajarkan.

6. Kekurangan *Problem Based Learning*

Kekurangan *problem based learning* adalah:

- a. Saat membuat permasalahan otentik, guru cenderung kesulitan.
- b. Jumlah waktu yang dibutuhkan terbatas.
- c. Siswa kemungkinan tidak yakin dengan informasi apa saja yang relevan dan berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan.²²

Sehingga bisa disimpulkan kekurangan *problem based learning* yaitu jumlah waktu terbatas bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan siswa sering kesulitan belajar secara mandiri.

B. Pemahaman Konsep

1. Pemahaman

Pemahaman merupakan kemahiran mengungkapkan pengetahuan yang pernah diterimanya dengan cara atau bahasanya sendiri.²³ Siswa bisa dikatakan paham jika dapat menyatakan ulang pengetahuan yang telah didapatkan, serta dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut ketika mendapatkan masalah.²⁴ Sedangkan konsep merupakan suatu ide yang berawal dari pengamatan suatu

²² Deni Sulistiowati Ningsih, *Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA melalui Metode Demonstrasi di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat*, (Jurnal Gentala Pendidikan Dasar, 2019), hal. 24

²³ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta : Deepublish, 2015), hal 27

²⁴ Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 untuk SD/MI*, (Jakarta : Kencana, 2017), hal. 134

fenomena yang konkret dan kemudian dirumuskan menjadi suatu ungkapan.²⁵ Dengan adanya konsep, sesuatu yang kompleks dapat disederhanakan.²⁶ Konsep berfungsi untuk memudahkan seseorang dalam memahami suatu hal. Konsep sangat penting untuk dimiliki, sehingga diperlukan sebuah pemahaman terhadap konsep yang sedang dipelajari.

Pemahaman konsep merupakan kemahiran dalam menguasai suatu konsep, dengan tujuan siswa dapat memahami konsep dari suatu materi.²⁷ Dengan pemahaman konsep, siswa belajar berpikir kritis menyelesaikan suatu permasalahan dengan konsep yang dimilikinya.²⁸ Pemahaman konsep yang baik khususnya dalam fisika akan mempermudah siswa memecahkan suatu permasalahan. Sehingga dapat disimpulkan pemahaman konsep merupakan kemahiran menyatakan ulang konsep yang didapatkan dengan bahasanya sendiri.

C. Motivasi Belajar

Motivasi yaitu dorongan yang membangkitkan semangat seseorang supaya melakukan suatu kegiatan dalam upaya mencapai tujuan yang diharapkan.²⁹ Belajar merupakan usaha yang dilakukan untuk menumbuhkembangkan potensi-

²⁵ Hermawanto, dkk, *Pengaruh Blended Learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X*, (Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 2013), hal. 68

²⁶ Eva Latipah, *Pengantar Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta : PT Pustaka Insan Madani, 2012), hal. 109

²⁷ Ani Yanti Ginanjar, *Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika dalam Pemecahan Masalah di SD*, (Jurnal Pendidikan Universitas Garut, 2019), hal. 125

²⁸ Emmy Aziz, dkk. *ROAR : Solusi Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran*, (Sukabumi : CV Jejak, 2020), hal. 8

²⁹ Irnin Agustina Dwi Astuti, *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Problem Posing*, (Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika, 2016), hal. 41

potensi serta keterampilan pada diri seseorang.³⁰ Motivasi belajar merupakan daya dorong yang menjamin terjadinya aktivitas belajar.³¹ Dengan adanya motivasi, siswa akan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.³²

Motivasi belajar terjadi karena faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik. Faktor ekstrinsiknya berupa pujian, kondisi yang mendukung, dan pembelajaran yang menyenangkan. Faktor intrinsik, meliputi dorongan belajar dan bisa mencapai tujuan yang dikehendaki.³³ Jadi, dapat disimpulkan motivasi belajar adalah suatu daya dorong yang membangkitkan semangat untuk belajar dengan rajin sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai.

D. Materi Tekanan Hidrostatik

1. Definisi Tekanan

Tekanan merupakan suatu gaya yang tegak lurus pada bidang dibagi dengan luas bidang itu.³⁴ Rumus tekanan adalah:

$$P = \frac{F}{A}$$

dimana:

P = tekanan (N/m^2)

³⁰ Hermawan Budi Santoso, *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar dengan Metode Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran Tune Up Motor Bensin Siswa Kelas XI di SMK Insan Cendekia Turi Sleman Tahun Ajaran 2015/2016*, (Jurnal Taman Vokasi, 2017), hal. 41

³¹ Maryam Muhammad, *Pengaruh Motivasi dalam Pembelajaran*, (Lantanida Journal, 2016), hal. 90

³² Muhammad Danial, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*, (Jurnal Pendidikan Kimia, 2019), hal. 70

³³ Muhammad Iqbal Harisuddin, *Secuil Esensi : Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa*, (Bandung : PT. Panca Terra Firma, 2019), hal. 5

³⁴ Elisa Kasli dan Aminullah, *Pengaruh Massa Jenis Benda terhadap Tekanan Hidrostatik*, (Jurnal Pendidikan Geosfer, 2016), hal. 16

$F = \text{gaya (N)}$

$A = \text{luas bidang (m}^2\text{)}$

2. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik merupakan tekanan pada zat cair yang diakibatkan oleh berat zat cair itu sendiri.³⁵ Semakin dalam zat cair dari permukaan, tekanannya akan semakin besar.³⁶ Rumus tekanan hidrostatik adalah:³⁷

$$P = \rho \times g \times h$$

Keterangan:

$P = \text{tekanan (Pa atau N/m}^2\text{)}$

$\rho = \text{massa jenis zat cair (kg/m}^3\text{)}$

$g = \text{percepatan gravitasi (m/s}^2\text{)}$

$h = \text{kedalaman zat cair dari permukaan (m)}$

Tekanan berbanding lurus terhadap kedalaman zat cair dari permukaan dan massa jenis zat cair. Tekanan pada kedalaman sama dalam zat cair sejenis adalah sama.³⁸ Sesuai dengan hukum utama tekanan hidrostatik: “*tekanan hidrostatik pada setiap titik di bidang datar zat cair sejenis yang berada dalam kesetimbangan adalah sama*”.³⁹

³⁵ Ruslan Tri Setiawan dan Cahyo Widodo, *Ringkasan dan Kumpulan Soal Fisika*, (Jakarta : Grasindo, 2008), hal. 37

³⁶ Siti Zaubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 9

³⁷ Siti Zaubaidah, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 9

³⁸ Saeful Karim, dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, 2008), hal. 214

³⁹ Moch. Agus Krisno, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, 2008), hal. 237

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis 1:

H₁: Ada pengaruh penerapan *problem based learning* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi tekanan hidrostatik.

Hipotesis 2:

H₁: Ada pengaruh penerapan *problem based learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi tekanan hidrostatik.

Hipotesis 3:

H₁: Ada pengaruh penerapan *problem based learning* terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada materi tekanan hidrostatik.

F. Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu digunakan untuk bahan pertimbangan, baik meliputi persamaan maupun perbedaannya. Penelitian terdahulu diantaranya adalah:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Identitas Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	I Wayan Sadia, dkk, dengan judul "Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> terhadap Pemahaman Konsep Belajar Fisika Siswa SMA".	Peningkatan pemahaman konsep siswa yang belajar dengan <i>problem based learning</i> lebih tinggi daripada siswa dengan model pembelajaran langsung.	1) Variabel bebasnya sama, yaitu <i>problem based learning</i> .	1) Subjek yang diteliti berbeda, yaitu kelas X SMA. 2) Banyaknya sampel yang diteliti berbeda, yaitu 69 siswa. 3) Teknik pengambilan sampelnya berbeda, yaitu dengan <i>assignment random</i> . 4) Variabel terikatnya berbeda, yaitu pemahaman konsep siswa.

				5) Teknik analisis datanya berbeda, yaitu dengan uji-t.
2.	Sitti Rahma Yunus dan Insani Aunillah, yang berjudul “Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik”.	Ada pengaruh <i>problem based learning</i> terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas VII SMPN 5 Palangga.	1) Variabel bebasnya sama, yaitu <i>problem based learning</i> .	1) Subjek yang diteliti berbeda, yaitu kelas VII SMP. 2) Banyaknya sampel yang diteliti berbeda, yaitu 60 siswa. 3) Variabel terikatnya berbeda, yaitu motivasi dan hasil belajar. 4) Teknik pengambilan sampelnya berbeda, yaitu dengan <i>double random sampling</i> . 5) Teknik analisis datanya berbeda, yaitu dengan uji-t
3.	Hilde Gardis Spriani, dkk. yang berjudul “Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> disertai Metode <i>Scaffolding</i> dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Fisika”	Ada perbedaan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa menggunakan <i>problem based learning</i> metode <i>scaffolding</i> dengan siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.	1) Desain penelitiannya sama, yaitu <i>posttest only control group design</i> . 2) Variabel terikatnya sama, yaitu pemahaman konsep dan motivasi belajar.	1) Variabel bebasnya berbeda, yaitu model <i>problem based learning</i> disertai metode <i>scaffolding</i> 2) Banyaknya sampel yang diteliti berbeda, yaitu 60 siswa. 3) Teknik pengambilan sampelnya berbeda, yaitu dengan <i>purposive sampling</i> . 4) Teknik analisis datanya berbeda, yaitu dengan <i>two way anova</i> .
4.	Selvy Novita R. yang berjudul “Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dengan <i>Problem Based Learning</i> pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI Bahasan Posisi, Kecepatan dan Percepatan pada	Peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan <i>problem based learning</i> lebih baik daripada siswa dengan metode ceramah.	1) Variabel bebasnya sama, yaitu <i>problem based learning</i> .	1) Subjek yang diteliti berbeda, yaitu kelas XI SMA. 2) Variabel terikatnya berbeda, yaitu motivasi dan hasil belajar. 3) Teknik analisis data nya berbeda, yaitu dengan MANOVA (<i>Multivariate Analysis of Variance</i>).

	Gerak dalam Bidang di SMA Negeri 1 Wedi Klaten”.			
5.	Eka Yulianti. yang berjudul “Efektivitas <i>Problem Based Learning</i> terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA”	Peningkatan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa lebih efektif menggunakan model <i>problem based learning</i> daripada model <i>direct interaction</i> .	1) Variabel bebasnya sama, yaitu <i>problem based learning</i> .	1) Variabel terikat berbeda, yaitu berpikir kritis dan pemahaman konsep. 2) Subjek yang diteliti berbeda, yaitu kelas X SMA. 3) Banyaknya sampel yang diteliti berbeda, yaitu 70 siswa.

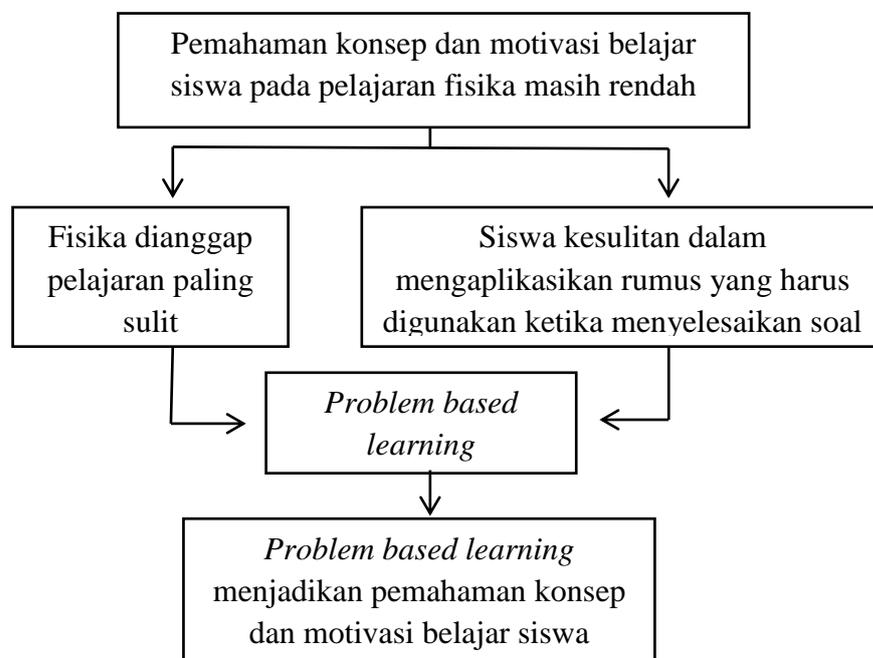
G. Kerangka Berpikir Penelitian

Fisika merupakan bagian sains yang tumbuh dan berkembang melalui langkah-langkah observasi. Dalam pelaksanaannya, pendidikan fisika harus menjadikan siswa benar-benar paham terkait konsep yang dipelajari. Banyaknya konsep yang harus dipahami oleh siswa, kemungkinan akan terjadi percampuran konsep yang dapat menyebabkan konsep yang tidak dipahami sebelumnya akan terlupakan. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa dapat mengaplikasikan konsep yang diperlukan ketika menghadapi suatu permasalahan. Variabel yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa adalah motivasi belajar.

Motivasi belajar yaitu dorongan agar melakukan kegiatan belajar dengan lebih giat. Jika motivasi belajar baik, maka akan berdampak pada peningkatan pemahaman konsep, sehingga terdapat hubungan timbal balik antara motivasi dengan pemahaman konsep. Menyadari pentingnya pemahaman konsep dan motivasi dalam pembelajaran fisika, maka diperlukan model pembelajaran yang

sampai pada tujuan siswa memahami konsep yang dipelajarinya. *Problem based learning* dapat diterapkan untuk menumbuhkembangkan motivasi belajar serta pemahaman konsep siswa.

Hasil observasi di MTsN 2 Kota Blitar menunjukkan pembelajaran di sekolah masih menggunakan pembelajaran konvensional. Selama kegiatan belajar mengajar guru masih sangat berperan dalam merancang serta memprogram kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini mengakibatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar menjadi berkurang, sehingga sangat diperlukan perubahan dalam pembelajaran tersebut agar motivasi belajar serta pemahaman konsep siswa lebih baik lagi. Dengan model ini, diharapkan dapat menjadi kontribusi terhadap pembelajaran fisika dengan hasil yang maksimal, baik dari segi motivasi belajar maupun pemahaman konsep. Adapun kerangka berpikir penelitian ini adalah:



Gambar 2.1. Kerangka berpikir penelitian