

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Penguatan Pemahaman Konsep

##### 2.1.1 Pengertian Penguatan Pemahaman Konsep

Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafal.

Pemahaman merupakan kemampuan berpikir untuk mengetahui tentang sesuatu hal serta dapat melihatnya dari berbagai segi. Kemampuan berpikir tersebut meliputi kemampuan untuk membedakan, menjelaskan, memperkirakan, menafsirkan, memberikan contoh, menghubungkan, dan mendemonstrasikan. Pemahaman merupakan urutan yang kedua dari taksonomi Bloom yang merupakan suatu kemampuan menangkap makna atau arti sesuatu hal yang dipelajarinya. Pada tingkatan ini, proses pembelajaran diarahkan untuk melatih dan membentuk proses berpikir siswa tentang pengertian atau konsep.

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.<sup>48</sup> Konsep adalah suatu rancangan yang dibuat untuk

memberikan suatu gambaran atau penjelasan tentang suatu fakta-fakta, gejala-gejala berdasarkan kesamaan ciri-ciri dan dapat digeneralisasikan berdasarkan pengalaman-pengalaman yang relevan.

Pemahaman pada suatu konsep akan menambah daya abstraksi yang diperlukan dalam komunikasi. Pemahaman pada suatu konsep sering digunakan untuk menjelaskan karakteristik konsep lain. Sehingga semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang akan memberikan kesempatan kepadanya untuk memahami konsep lain yang lebih luas yang akan menjadi modal untuk memecahkan masalah disekitarnya. Semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang semakin banyak alternatif yang dapat dipilihnya dalam menghadapi masalah yang dihadapinya.

Pemahaman konsep sangatlah diperlukan, agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang relevan dengan konsep tersebut. Untuk memecahkan masalah, seorang peserta didik harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya. Untuk mempelajari suatu konsep dengan baik perlu memahami ciri-ciri suatu konsep, sehingga dengan konsep itu peserta didik dapat berpikir secara abstrak

### **2.1.2 Indikator Penguatan Pemahaman Konsep**

Indikator pemahaman konsep yang penulis gunakan adalah menurut pendapat Anderson dan Krathwohl yang terdiri dari 7 indikator yaitu:

1. Menafsirkan: Proses menguraikan atau menjelaskan makna atau arti dari suatu teks, peristiwa, atau konsep dengan mengaitkan informasi yang relevan.
2. Mencontohkan: Memberikan contoh konkret atau kasus yang mewakili

atau mengilustrasikan suatu konsep atau pernyataan.

3. Mengklasifikasikan: Mengelompokkan objek, fenomena, atau gagasan ke dalam kategori atau jenis tertentu berdasarkan karakteristik atau atribut yang sama atau serupa.
4. Merangkum: Mengambil poin-poin utama atau informasi penting dari suatu teks atau percakapan dan menyusunnya kembali secara ringkas tanpa menghilangkan makna aslinya.
5. Menyimpulkan: Proses menarik kesimpulan atau rangkuman dari informasi yang diberikan, baik itu berupa argumen, data, atau fakta, untuk mencapai pemahaman atau penilaian yang lebih baik.
6. Membandingkan: Proses menemukan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, konsep, atau fenomena untuk memahami hubungan di antara mereka dan menarik kesimpulan tentang karakteristik yang relevan.
7. Menjelaskan makna konsep: Memberikan definisi atau uraian yang jelas dan terperinci tentang makna atau arti dari suatu konsep atau ide untuk memperjelas pemahaman.

## **2.2 Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

### **2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Barrow mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertamanya dalam proses pembelajaran”. PBL merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran. Jadi, fokusnya adalah pada

pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru.

Hung et al. menyatakan bahwa *“Problem based learning is an instructional method that initiates student’ learning by creating a need to solve an authentic problem. During the problem-solving proces, student constuct content knowledge and develop problem-solving skills as well as self-directed learning skills while working toward a solution the problem”*. Artinya pembelajaran berbasis masalah adalah metode pembelajaran yang memulai pembelajaran siswa dengan menciptakan kebutuhan untuk memecahkan masalah otentik. Selama proses pemecahan masalah, siswa menyaring pengetahuan informasi dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah serta keterampilan belajar mandiri saat mencari solusi masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa problem based learning adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi dengan memahami kebutuhan-kebutuhan mendasar sebagai bekal menyelesaikan masalah yang ada.

### **2.2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima fase dan perilaku. Fase-fase dan perilaku tersebut merupakan tindakan berpola. Pola ini diciptakan agar hasil pembelajaran dengan pengembangan pembelajaran berbasis masalah dapat diwujudkan. Sintak pembelajaran Problem Based Learning (PBL), melalui langkah dalam pembelajaran PBL digambarkan dalam beberapa fase yaitu sebagai berikut:

- a. Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik  
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.

b. Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti

Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya.

c. Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok

Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.

d. Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit

Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model serta membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.

e. Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah

Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

Pembelajaran dengan PBL menawarkan kebebasan siswa dalam proses pembelajaran. Panen mengatakan dalam pembelajaran dengan PBL, siswa diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Smith dan Ragan, seperti dikutip Visser, mengatakan bahwa pembelajaran dengan PBL merupakan usaha untuk membentuk suatu proses pemahaman isi suatu mata pelajaran pada seluruh kurikulum.

PBL akan meningkat manfaatnya bila pendidik dan pembelajar dapat mengelola bagaimana antar anggota kelompok berinteraksi, menempatkan diri atas problem yang diberikan, dan sebagainya. Kelompok pembelajar yang baik adalah kelompok yang dapat memotivasi anggotanya untuk terus belajar dan

meningkatkan kecakapannya. Belajar bagaimana menganalisis masalah, mendorong berkomunikasi, dan belajar bekerjasama dengan orang lain. Kelompok yang baik juga dapat membuat anggota dapat menyadari apa posisi dan perannya dalam kelompok.

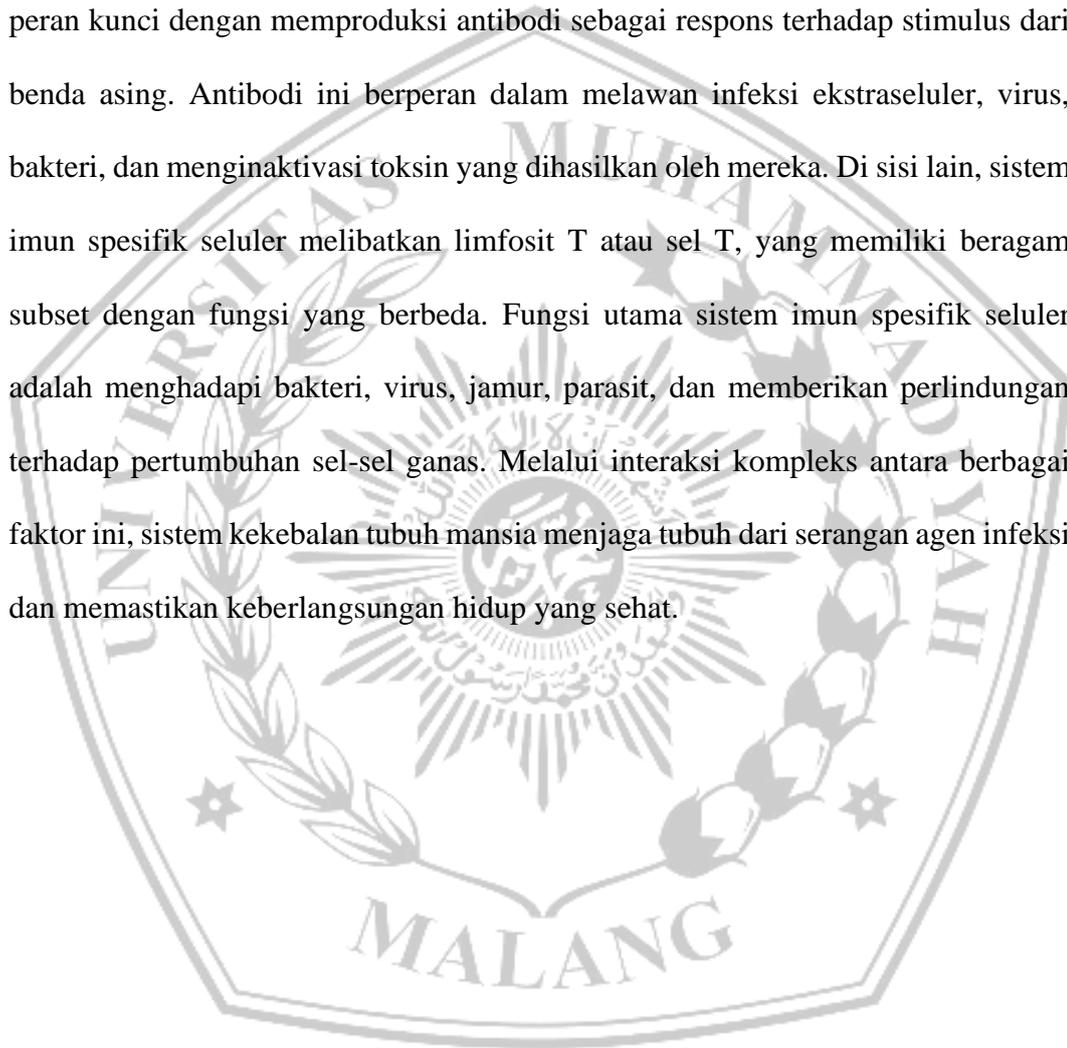
### **2.3 Materi Biologi Pertahanan Tubuh Terhadap Penyakit**

Sistem imun, yang merupakan serangkaian mekanisme pertahanan dalam tubuh manusia, berfungsi untuk melawan dan mencegah masuknya agen infeksi dari lingkungan eksternal. Sistem ini vital untuk menjaga keutuhan tubuh terhadap berbagai ancaman. Terbagi menjadi dua jenis, yaitu sistem imun alamiah (natural/innate/native) dan sistem imun didapat (adaptive/acquired), sistem ini menghasilkan respon imun yang diprakarsai oleh berbagai sel dan molekul larut. Sel-sel utama yang terlibat termasuk limfosit (seperti sel B, sel T, dan sel NK), fagosit (termasuk neutrofil, eosinofil, monosit, dan makrofag), serta sel-sel asesoris dan jaringan lainnya. Meskipun bukan bagian utama dari respon imun, sel-sel di jaringan lain juga dapat memberikan kontribusi dengan memberi isyarat kepada limfosit atau merespons terhadap sitokin yang dilepaskan oleh makrofag dan limfosit.

Imunitas non-spesifik fisiologis terdiri dari komponen tubuh yang alami dan selalu hadir pada individu yang sehat, siap untuk mencegah serta mengeliminasi mikroba secara cepat ketika mereka memasuki tubuh. Semua mekanisme pertahanan ini bersifat bawaan (innate), yang berarti mereka ada secara alami dan tidak dipengaruhi oleh paparan sebelumnya terhadap agen infeksi. Mekanisme ini berfungsi sebagai barisan pertahanan utama, menghalangi banyak patogen potensial

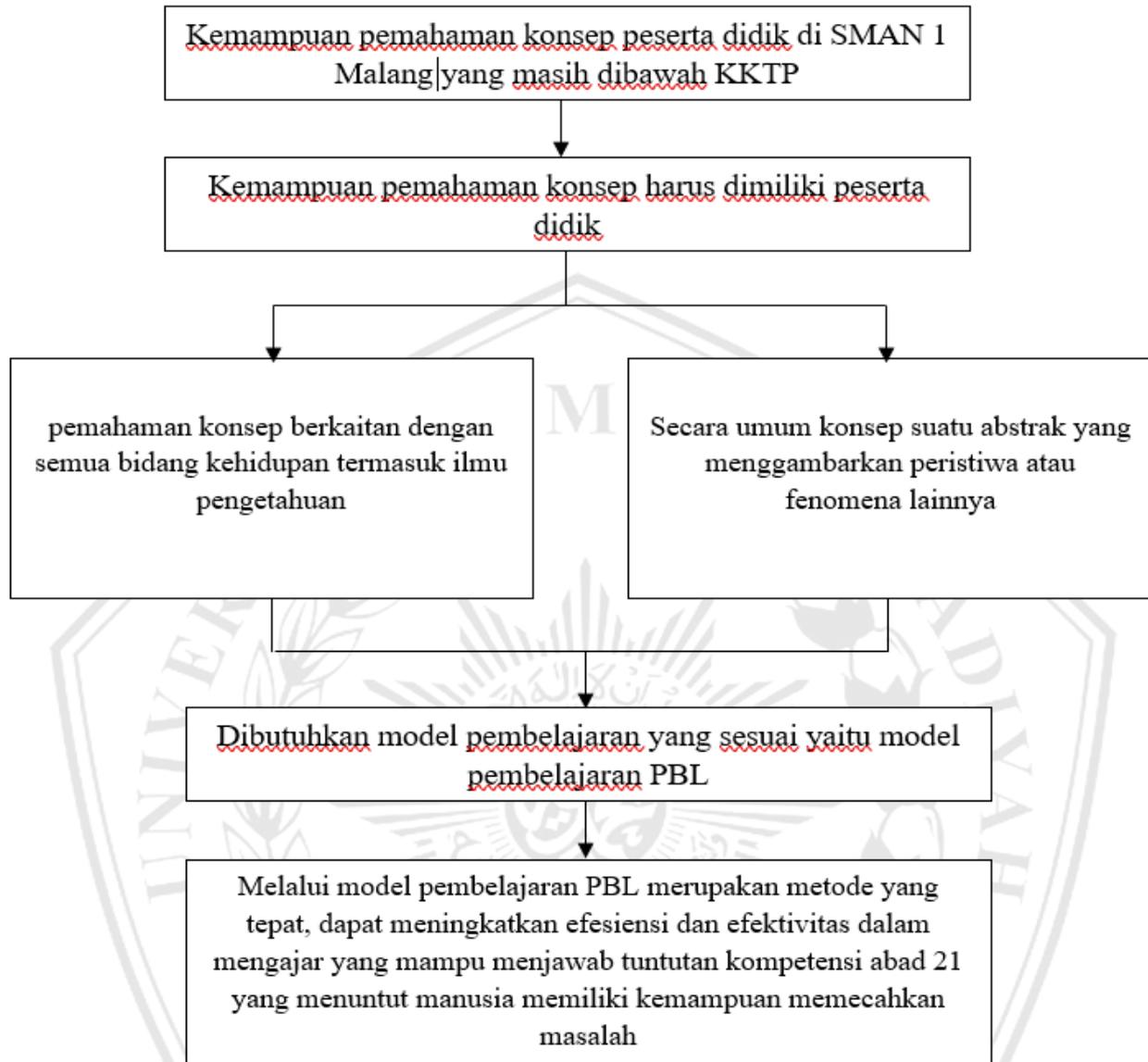
sebelum mereka dapat menyebabkan infeksi yang nyata. Pertahanan ini mencakup pertahanan fisik atau mekanik, pertahanan biokimia, pertahanan humoral, dan pertahanan seluler.

Sistem imun spesifik terdiri dari dua komponen utama: sistem humoral dan sistem seluler. Dalam sistem imun spesifik humoral, limfosit B atau sel B memiliki peran kunci dengan memproduksi antibodi sebagai respons terhadap stimulus dari benda asing. Antibodi ini berperan dalam melawan infeksi ekstraseluler, virus, bakteri, dan menginaktivasi toksin yang dihasilkan oleh mereka. Di sisi lain, sistem imun spesifik seluler melibatkan limfosit T atau sel T, yang memiliki beragam subset dengan fungsi yang berbeda. Fungsi utama sistem imun spesifik seluler adalah menghadapi bakteri, virus, jamur, parasit, dan memberikan perlindungan terhadap pertumbuhan sel-sel ganas. Melalui interaksi kompleks antara berbagai faktor ini, sistem kekebalan tubuh manusia menjaga tubuh dari serangan agen infeksi dan memastikan keberlangsungan hidup yang sehat.



## 2.4 Kerangka Konsep

## 2.5 Hipotesis



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah pada penelitian, maka penulisan hipotesis berbentuk pernyataan dan bukan pertanyaan (Sugiono, 2019). Menurut Jaya (2021) hipotesis merupakan dugaan sementara dari jawaban rumusan masalah penelitian yang dibentuk. Pada penyusunan hopotesis disertai narasi hubungan antara dua variabel atau lebih. Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap penguatan pemahaman konsep pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap penyakit siswa kelas XI-MIPA di SMAN 1 Malang.

