

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman yang terjadi, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) mengalami perkembangan yang semakin maju dan menjadi tantangan besar bagi dunia pendidikan saat ini. Tak hanya tantangan, tuntutan dalam bidang pendidikan pun akan semakin tinggi. Salah satu tuntutan dalam bidang Pendidikan yang dijadikan capaian pembelajaran siswa pada abad pengetahuan saat ini yaitu keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah ini menampilkan keahlian siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Iklima & Fadilah, 2022).

Selain dalam meningkatkan mutu pendidikan, tentunya pemerintah mengadakan inovasi-inovasi baru khususnya pada kurikulum. Kurikulum di Indonesia saat ini lebih menekankan pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajarannya. Namun demikian, beberapa sekolah menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dominan dilakukan oleh guru adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Pembelajaran seperti itu dirasa kurang menantang bagi siswa untuk lebih mendalami materi pembelajaran. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kurikulum saat ini yang menekankan proses pembelajaran berpusat pada siswa (Fajarwati, dkk. 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu SMAN Kota Bandung, ditemukan bahwa salah satu konsep biologi yang memiliki pemahaman konsep yg sulit untuk dipahami adalah materi sistem imun. Hasil wawancara Bersama dengan guru mata pelajaran biologi menunjukkan bahwa siswa kelas XI MIPA mengalami kesulitan dalam mempelajari materi sistem imun. Siswa menganggap materi sistem imun terlalu banyak dan materi bersifat hafalan, selain rumit materi sistem imun termasuk materi

yang abstrak dan banyak istilah-istilah yang membingungkan. Pada materi ini biasanya guru menggunakan pembelajaran kelompok dengan metode presentasi diskusi dan tanya jawab. Metode ini kurang memberikan kesan kepada siswa dalam proses pemecahan masalah karena siswa hanya mencari materi kemudian di presentasikan didepan kelas.

Salah satu untuk mempermudah peserta didik dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah materi pelajaran sistem imun perlu selain dengan presentasi diskusi yaitu dapat dilakukan salah satunya dengan model *project based learning*. Menurut (Al-Tabany, 2014) Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah dan memberi peluang peserta didik untuk bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan tugasnya dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dengan melibatkan kerja proyek. Hindriyanto (2019), memaparkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berdampak positif terhadap keterampilan memecahkan masalah. Pembelajaran tersebut memberikan keleluasaan peserta didik agar dapat belajar secara mandiri, kreatif dan aktif terlibat langsung pada aktivitas belajar sehingga mudah untuk memahami dalam konteks memecahkan masalah secara mendalam. Kegiatan proyek ini puncak dari pembelajarannya yaitu menghasilkan suatu produk atau karya siswa yang nantinya dapat digunakan sebagai suatu media pembelajaran untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada siswa tersebut (Jayadiningrat & Emirensia , 2018).

Media pembelajaran penting digunakan agar peserta didik menjadi lebih tertarik dalam proses belajar dengan suatu media siswa mampu untuk mengkomunikasikan sesuatu yang ingin disampaikan. Media pembelajaran tidaklah harus selalu dibuat dengan alat dan bahan yang mahal, tetapi media pembelajaran juga dapat dibuat dengan menggunakan alat dan bahan sederhana yang tetap mempunyai makna. Salah satu media pembelajaran yang dapat dirancang sendiri untuk mendukung keterlaksanaan proses pembelajaran yang efektif adalah media pembelajaran berbentuk pop up book. Pop up book merupakan media berbentuk buku 3 dimensi yang

apabila dibuka maka bagian dalamnya dapat terbuka memberikan kesan nyata (Mustika & Ain, 2020).

Menurut Solichah & Mariana (2018) Pop up book ini juga diadopsi menjadi sebuah proyek yang diselesaikan oleh peserta didik dalam menuntaskan permasalahan yang terjadi yang menjadi bagian dari *project based learning*. Pembuatan proyek ini menarik dilakukan sehingga membuat peserta didik lebih aktif serta antusias mengikuti kegiatan belajar. Serta menjembatani dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran biologi yang mana materi biologi pada kelas XI berisi tentang materi-materi yang menggambarkan berbagai proses yang terjadi didalam tubuh yang tentunya tidak mudah untuk dipahami secara langsung (Purba & Harahap, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diambil judul “ Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Menggunakan Media 3d *Pop Up Book* Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Pada Materi Sistem Imun “.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang diambil pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book* ?
2. Bagaimana keterampilan memecahkan masalah pada materi sistem imun tanpa model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book*?
3. Bagaimana keterampilan memecahkan masalah pada materi sistem imun dengan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book*?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book* terhadap keterampilan memecahkan masalah siswa pada materi sistem imun?
5. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book*?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book* .
2. Untuk menganalisis keterampilan memecahkan masalah siswa pada materi sistem imun tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek berbantu media *3d pop up book* .
3. Untuk menganalisis keterampilan memecahkan masalah siswa pada materi sistem imun dengan model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book* .
4. Untuk menganalisis Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek media *3d pop up book* terhadap keterampilan memecahkan masalah siswa materi sistem imun.
5. Untuk mendeskripsikan respon siswa mengenai model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media *3d pop up book*.

C. Manfaat Penelitian

Adapun ,manfaat yang penulis harapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi guru, penelitian ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan mendesain metode pembelajaran dan pendekatan belajar dengan media pembelajaran yang sesuai dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah
2. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian pada proses belajarnya sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik dan mengeksplorasi proyek pembelajaran yang menarik dan terkini untuk mencapai keterampilannya.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi dalam menentukan kegiatan belajar sebagai jembatan dalam menuju ketercapaian/goals dari pembangunan berkelanjutan.

4. Bagi Peneliti, dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lain dalam upaya meningkatkan kualitas Pendidikan.

D. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini memiliki Batasan agar terarah, beberapa batasan masalah yang dikemukakan sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMAN kota Bandung pada tahun ajaran 2022/2023.
2. Sub pokok bahasan pada materi sistem imun yang akan menjadi kajian dalam penelitian ini adalah gangguan pada sistem pertahanan tubuh .
3. Sintak Model pembelajaran berbasis proyek diantaranya, Penentuan pertanyaan/tema mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal pembuatan produk, memantau kemajuan proyek, dan yang terakhir yaitu penilaian evaluasi hasil.
4. Indikator penelitian ini berfokus pada keterampilan memecahkan masalah siswa.

E. Kerangka penelitian

Kompetensi Dasar (KD) dalam materi sistem imun kelas XI ini yaitu, 3.13 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh. dan 4.13. Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun. Indikator Pcapaian Kompetensi (IPK) yang sudah disusun dalam materi ini yaitu Menyebutkan 6 Contoh Gangguan Pada Sistem Imun, Mengidentifikasi Penyebab Kelainan serta mengatasi kelainan yang berhubungan dengan sistem imun, menyajikan jenis penyakit/kelainan sistem imun dalam produk *Pop Up Book*. Tujuan pembelajaran materi ini yaitu melalui kegiatan pembuatan proyek *pop up book* siswa dapat menyajikan jenis- jenis penyakit sistem imun dengan baik serta mengidentifikasi penyebab kelainan dan cara mengatasi kelainan yang berhubungan dengan sistem imun.

Dari tujuan pembelajaran tersebut kegiatan pembuatan proyek *pop up book* dikakukan dengan model pembelajaran berbasis proyek. Tahapan

pembelajarannya yaitu, langkah pertama guru memberikan pertanyaan esensial berhubungan dengan tema atau topik yang akan dipelajari pada materi sistem imun. Tema yang diangkat dalam pembelajaran biologi pada penelitian ini yaitu materi sistem imunitas tubuh manusia sub materi gangguan/kelainan pada sistem imun. Langkah berikutnya siswa diperintahkan untuk mendesain perencanaan proyek serta penyusunan jadwal untuk penyelesaian proyek. Dalam hal ini Siswa mencoba merencanakan suatu kegiatan yang dapat menjawab atas pertanyaan awal yang diberikan oleh guru, siswa juga diusahakan untuk memilih strategi penyelesaian masalah yang ada. Dalam model pembelajaran ini guru berperan dalam melakukan pengawasan pada setiap aktivitas siswa selama menyelesaikan tugas proyek agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Langkah terakhir dalam model pembelajaran berbasis proyek yaitu penilaian hasil proyek yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari. Selain itu, pada tahap ini guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai kendala yang dialami siswa selama pembelajaran dan pembuatan proyek diiringi cara mengatasinya. siswa juga menceritakan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi dengan harapan dapat menerapkan dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan lain dalam kehidupan sehari-hari. (Yunianta, Rochmad & Rusilowati, 2012)

Media *pop up book* ialah sebuah media yang berbentuk buku dan memiliki unsur tiga dimensi. *pop up book* merupakan sebuah buku yang dapat berdiri tegak dan terdiri dari beberapa bagian yang ada di dalamnya yang apabila dirangkai dapat menimbulkan sebuah cerita yang lebih menarik (Kartika,dkk 2019). Kelebihan yang dimiliki media pembelajaran *pop up book* adalah dapat memberikan visualisasi yang menarik dimulai dari tampilan ilustrasi yang memiliki dimensi gambar yang dapat bergerak, dan mampu merubah bentuk juga memberikan pengalaman khusus kepada pembaca dengan menggeser, membuka, dan melipat bagian *buku pop up*. Hal ini dapat memberikan kesan tersendiri terhadap pembaca sehingga akan lebih masuk ke dalam daya ingat ketika menggunakan media. Daya

ingat/retensi adalah apa yang telah dipelajari kemudian diingat dan kemudian dipertahankan dalam ingatannya. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pembuatan media ini memiliki kekurangan yaitu dalam proses pembuatannya memerlukan waktu yang cukup lama.

Pembelajaran menggunakan model *pjbl* dengan media *pop up book* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan siswa untuk memecahkan masalah siswa dalam materi sistem imun. Keterampilan pemecahan masalah oleh peserta didik yang dilakukan dalam mata pelajaran biologi dengan pokok bahasan gangguan sistem imun tersebut disesuaikan dengan indikator dari keterampilan memecahkan masalah Menurut Mustofa & Rusdiana (2016) yaitu : 1. Memvisualisasikan masalah, 2. Mendeskripsikan konsep berdasarkan masalah, 3. Merencanakan solusi, 4. Melakukan rencana solusi, 5. Mengecek dan mengevaluasi solusi. Dari indikator tersebut diharapkan siswa lebih aktif dalam berfikir menerima informasi dan berkomunikasi dengan memecahkan masalah, daripada hanya mendengarkan mencatat dan mengingat materi sangat cocok untuk diterapkan pada proses mencari dan mengolah data dan akhirnya mencapai hasil pemecahan masalah adalah tujuan langsung untuk menemukan solusi dari suatu masalah tertentu

Sedangkan pembelajaran pada kelas tanpa menggunakan model dilakukan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di kelas. Pada kelas ini guru memakai metode presentasi diskusi dan tanya jawab kelompok. Pada tahap awal guru memberikan stimulus berupa pertanyaan, kemudian siswa diberikan LKPD yang mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada. Setelah itu siswa melakukan pengolahan data dan dipresetasikan didepan kelas. Sehingga pada kelas ini siswa kurang dilatih keterampilan memecahkan masalahnya. Dari rumusan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek menggunakan media 3d *pop up book* terhadap keterampilan memecahkan masalah pada materi sistem imun atau tidak. Berdasarkan uraian diatas, kerangka pemikiran pada penelitian ini terdapat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Bagan Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan skema kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis penelitiannya yaitu “ Model pembelajaran pjbl menggunakan media 3d *pop up book* masalah pada materi sistem imun berpengaruh positif terhadap keterampilan memecahkan masalah”. sedangkan hipotesis statistik penelitiannya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PJBL menggunakan media 3d *pop up book* terhadap keterampilan memecahkan masalah pada materi sistem imun.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$:Terdapat pengaruh model pembelajaran PJBL menggunakan media 3d *pop up book* terhadap keterampilan memecahkan masalah pada materi sistem imun.

G. Hasil penelitian terdahulu

Berdasarkan penelitian sebelumnya, beberapa penelitian yang relevan dengan rencana penelitian ini diantaranya:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuraida pada tahun 2019, menyatakan bahwa Keterlaksanaan guru dan peserta didik pada proses pembelajaran menggunakan model Project based learning memiliki kategori sangat baik.
2. Safarifty (2019), Penggunaan model pjbl berbantu media digital dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Dapat dilihat dari nilai akhir yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat juga dari angket respon yang memperlihatkan respons yang baik terhadap pembelajaran pjbl dengan media digital.
3. Balemen dan seskin (2018), pembelajaran berbasis proyek efektif digunakan dan dapat mempengaruhi kinerja akademik siswa dengan cara positif dalam pelajaran biologi.
4. Berdasarkan hasil penelitian yang ditulis oleh Tung & Alissa (2021) Keterampilan memecahkan masalah meningkat semua siswa mampu mencapai skor dua atau lebih pada semua indikator variabel keterampilan pemecahan masalah menggunakan kasus nyata dalam kehidupan mereka.

5. Hindriyanto (2019), memaparkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berdampak positif terhadap keterampilan memecahkan masalah. Pembelajaran tersebut memberikan keleluasaan peserta didik agar dapat belajar secara mandiri, kreatif dan aktif terlibat langsung pada aktivitas belajar sehingga mudah untuk memahami dalam konteks memecahkan masalah secara mendalam.
6. Nurfitriyanti (2015). Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran problem based learning lebih baik daripada yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.
7. Siswanto (2012). Terdapat Pengaruh yang signifikan penerapan model Project Based Learning terhadap kemampuan memecahkan masalah biologi di SMP Negeri 14 Surakarta.
8. Fajarwati (2017). Terdapat pengaruh dan peningkatan menggunakan model PjBL terhadap keterampilan memecahkan masalah siswa. dapat dilihat dari siswa yang dapat melakukan investigasi secara mendalam tentang permasalahan yang sedang dihadapinya.
9. Sumardiana (2021). Pembelajaran menggunakan Model PjBL lebih meningkat dibanding menggunakan pembelajaran konvensional. Kemampuan pemecahan masalahnya pun mengalami peningkatan karena penelitian ini melewati berbagai tahapan-tahapan dari model pembelajaran PjBL yang menekankan pada pembuatan proyek.
10. Berdasarkan hasil penelitian yang ditulis oleh Salybekova et.all. pembelajaran berbasis proyek membuat siswa secara mandiri menemukan masalahnya dan secara mandiri memecahkan masalahnya juga memeriksa kebenarannya dan mengevaluasinya sebagai aktifitas tertinggi. Pjbl juga efektif untuk pembentukan keterampilan siswa meningkatkan kognitif dan kreatifitas.