BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah pilar utama dalam pembentukan individu yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa tujuan pendidikan nasional yaitu "mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis juga bertanggung jawab" (Annisa, 2022). Untuk mencapai tujuan pendidikan sebagai pilar utama pembentukan individu, model pembelajaran yang efektif dan inovatif merupakan hal yang sangat penting untuk diterapkan. Peranan sinergis guru diperlukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa sesuai dengan karakteristik dan kondisi siswa itu sendiri sehingga menunjang keberhasilan proses pembelajaran sesuai tujuan yang diharapkan, karena penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai akan mempengaruhi perkembangan siswa (Sinabariba, 2017).

Kesalahan dalam pemilihan model pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya tingkat pemahaman konsep yang dimiliki siswa selain sumber belajar serta minat belajar khususnya IPA, seperti yang disampaikan oleh Erina Susanti dkk. (2021), dengan penelitiannya untuk menganalisis tingkat pemahaman konsep IPA, diperoleh hasil bahwa pemahaman konsep IPA pada siswa masuk dalam kategori kurang karena rerata nilai yang diperoleh kurang dari kriteria. Penelitian yang dilakukan Suci dkk. (2020), juga menemukan bahwa yang terjadi saat ini sebagain besar guru saat dikelas masih memberikan materi secara biasa saja melalui penjelasan lisan kemudian siswa ditugaskan mencatat dan mengerjakan latihan, sejalan dengan yang disampaikan Fuada dkk. (2014), bahwa proses pembelajaran yang terjadi masih bersifat satu arah yang berfokus pada guru sehingga siswa belum diberi kesempatan untuk mandiri menemukan dan mengembangkan proses berpikir

UNMAS DENPASAR

kritis. Padahal kemampuan pemahaman konsep melalui berpikir kritis dan pemecahan masalah menjadi salah satu aspek yang seharusnya dimiliki oleh siswa untuk bersiap menghadapi tantangan persaingan global.

Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah menerapkan model pembelajaran efektif dan inovatif yang semakin berkembang yaitu *Problem Based Learning* (PBL) yang menggabungkan pemecahan masalah dengan pembelajaran berbasis pada situasi kehidupan nyata. Sesuai yang disampaikan oleh Fariana dkk. (2017), bahwasanya untuk belajar keterampilan pemacahan masalah dan cara berpikir kritis, maka permasalahan dunia nyata digunakan dalam PBL sebagai konteks bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan esensial dari materi pelajaran. Hasil penelitian menunjukkan PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa (Hakim dkk, 2016). PBL juga dinilai memiliki kelebihan untuk melatih siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, imajinatif, dan mendorong kepercayaan diri dengan mencoba model, teori dan gagasan baru karena proses pembelajaran terfokus pada siswa sehingga menjadi lebih aktif (Sasmita dkk, 2021).

Penelitian ini berfokus pada PBL untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia yang merupakan bagian dari materi IPA bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sistem ekskresi manusia adalah topik penting dalam ilmu Biologi yang memerlukan pemahaman yang mendalam. Pemahaman yang baik tentang sistem ekskresi tidak hanya relevan dalam bidang ilmiah, tetapi juga dalam aplikasi kehidupan sehari-hari, seperti menjaga kesehatan diri sendiri, disampaikan oleh Amalia dkk. (2020), bahwa ilmu IPA berkaitan erat dengan kehidupan manusia yang menyangkut cara kerja, cara berfikir dan cara memecahkan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini menggali bagaimana model PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia.

Penelitian ini sangat relevan dalam konteks pendidikan modern yang terus berkembang. Perkembangan teknologi dan perubahan paradigma dalam pendidikan telah mendorong eksperimen dengan model pembelajaran baru yang dapat memberikan manfaat terbaik bagi siswa. Selain akan menjelaskan bagaimana model pembelajaran PBL mengisi kesenjangan dalam pendidikan

UNMAS DENPASAR

(terutama dalam konteks sistem ekskresi manusia), penelitian ini juga akan menghubungkan dengan penelitian sebelumnya yang relevan guna memahami pentingnya eksplorasi lebih lanjut. Dalam rangka memberikan arah yang jelas, penelitian ini akan mengidentifikasi masalah penelitian, merinci metodologi yang akan digunakan, dan menguraikan harapan yang diungkapkan dari hasil penelitian ini. Dengan demikian, penelitian ini akan menjadi pijakan yang kuat dalam pengembangan praktik pembelajaran yang lebih efektif dan meningkatkan kualitas pendidikan di masa depan.

1.2 Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi agar penelitian lebih terfokus dan relevan dengan tujuan, serta membantu peneliti untuk lebih dalam mengumpulkan dan menganalisis data. Adapun permasalahan dalam penelitian ini terbatas pada:

1. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada materi sistem ekskresi manusia di SMP Negeri 14 Denpasar.
2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Pembatasan ini dilakukan untuk fokus pada efektivitas model pembelajaran PBL.
3. Data yang dikumpulkan adalah hasil tes pemahaman konsep berupa soal *multiple choice* tentang materi sistem ekskresi manusia.
4. Hasil penelitian hanya berlaku untuk siswa di SMP Negeri 14 Denpasar.

UNMAS DENPASAR

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan “Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia?”.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektvitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah pengetahuan tentang efektivitas model pembelajaran PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Mendukung pengembangan teori pembelajaran yang lebih efektif, terutama terkait dengan pembelajaran PBL.
3. Menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan tentang efektivitas model pembelajaran PBL.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran tentang materi sistem ekskresi manusia.
2. Memberikan panduan praktis bagi guru tentang alternatif model pembelajaran yang lebih efektif.
3. Membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan sistem ekskresi manusia sehingga dapat berpengaruh pada kinerja pembelajaran.
4. Memiliki aplikasi praktis dalam pemeliharaan kesehatan dan diri siswa karena melalui eksplorasi permasalahan dalam kehidupan nyata.

UNMAS DENPASAR

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Paradigma Pembelajaran konstruktivistik

Konstruktivisme sendiri berasal dari kata "**konstruktiv**" yang artinya bersifat membina, memperbaiki dan mambangun serta kata "**isme**" yang berarti paham atau aliran. Sehingga konstruktivisme dimaknai sebagai pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang merupakan hasil rekonstruksinya sendiri (Masgumelar dkk, 2021). Paradigma dari teori konstruktivisme dalam pendidikan yang disampaikan Suparlan. (2019), yang pertama yaitu manusia diberi kebebasan untuk mengembangkan ilmu yang dipelajarinya melalui cara apapun dari konstruksinya sendiri, kedua siswa diupayakan terlibat aktif dengan apa yang dipelajarinya termasuk dalam mengajukan pertanyaan baik itu dalam materi pelajaran ataupun berinteraksi secara sosial di kelas sehingga guru seyogyanya tidak melakukan pendekatan secara direktif.

Sehingga dengan demikian selain diri sendiri lingkungan juga menjadi faktor penting dalam konstruksi pengetahuan baru karena paradigma konstruktivistik juga menekankan evaluasi yang berfokus pada pemahaman konsep dan keterampilan siswa sesuai dengan yang disampaikan Nurhidayati. (2017), yang mengutip pernyataan (Yamin, 2004) menyatakan bahwa paradigma konstruktivisme menghasilkan suatu strategi kognitif yaitu meta-cognition, dimana suatu individu dituntut memiliki empat jenis keterampilan yaitu yang pertama adalah keterampilan pemecahan masalah, keterampilan untuk mengambil keputusan, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan berpikir kreatif.

UNMAS DENPASAR

Dalam model pembelajaran PBL konstruktivisme menempatkan siswa sebagai konstruktor aktif dan fleksibel. Pengetahuan dipelajari dalam konteks bermakna sehingga guru hanya sebagai fasilitator PBL dengan tugas meberikan pengalaman kepada siswa untuk memcahkan masalah berkaitan dengan materi yang dipelajadinya (Lestari, 2012).

2.1.2 Model Pembelajaran Problem Based Learning

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai konteks sehingga membuat siswa belajar cara berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengetahui konsep esensial materi pelajaran (Fariana dkk, 2017). Melalui penelitian yang dilakukan oleh Yulianti dkk. (2019), ditunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa karena melalui PBL siswa dituntut mencari jawaban secara mandiri dari permasalahan yang diberikan menggunakan kemampuan berpikirnya dalam hal ini adalah berpikir secara kritis sehingga terbentuk suatu konsep dalam diri siswa mengenai materi yang sedang dipelajari.

Penerapan model pembelajaran PBL telah dikenal sejak lama untuk mendorong keterampilan pemecahan masalah dan sebagai pembelajaran inovatif. Permasalahan praktis dihadapkan pada siswa sebagai pijakan dalam belajar, sederhananya siswa belajar melalui permasalahan. PBL dapat mengubah pola berpikir siswa dari yang awalnya pembelajaran bersifat *teacher centered* berubah menjadi *learner centered* atau berfokus pada siswa dengan menggunakan masalah dunia nyata dengan tujuan untuk melatih kemandirian, menyusun pengetahuan, rasa kepercayaan diri dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa untuk memecahkan suatu permasalahan (Tyas, 2017).

UNMAS DENPASAR

Beberapa karakteristik PBL yang disampaikan oleh Suhendar dkk. (2018), yaitu untuk menarik minat siswa mempelajari konsep, masalah digunakan untuk mengawali pembelajaran, agar terasa dekat, permasalahan yang digunakan adalah masalah yang berasal dari dunia nyata, masalah yang disajikan menuntut berbagai perspektif untuk melatih pengembangan konsep, permasalahan yang digunakan akan membuat siswa merasa tertantang, mengutamakan kemandirian belajar, siswa dapat memanfaatkan berbagai sumber, PBL bersifat kolaboratif, komunikatif dan kooperatif sehingga memungkinkan diskusi dan komunikasi.

Karakteristik yang dimiliki PBL ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Gulo. (2022), bahwa melalui PBL siswa termotivasi untuk berperan aktif belajar dari pengalaman, kerjasama, komunikasi dan menciptakan tanggungjawab dalam memecahkan masalah melalui pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok. Meke dkk. (2020), menyatakan bahwa PBL menjadi salah satu model pembelajaran inovatif yang mampu memberi dampak positif terhadap peningkatan minat, motivasi dan hasil belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan. Pembelajaran menjadi lebih menarik ini didukung pula oleh penelitian yang dilakukan Fariana dkk. (2017), dengan menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan pemahaman konsep dan aktivitas siswa, dapat dilihat bahwa melalui langkah-langkah model pembelajaran PBL siswa menjadi lebih aktif dan tidak banyak melakukan aktivitas yang berkonotasi negatif seperti halnya menonton teman diskusi, melamun maupun ribut sendiri membahas hal tidak jelas sehingga siswa lebih fokus mendiskusikan pemecahan permasalahan yang dibahas dalam materi untuk kemudian dikomunikasikan kepada rekan-rekannya dikelas.

Model pembelajaran PBL dalam konteks penelitian ini bertujuan mendorong keterlibatan siswa untuk lebih aktif dan kritis

UNMAS DENPASAR

dalam mengembangkan keterampilan pemecahan permasalahan nyata dan memahami konsep esensial tentang sistem ekskresi manusia melalui kolaborasi, komunikasi dan refleksi. Hal tersebut dimungkinkan karena berbagai hasil penelitian menunjukkan PBL mampu meningkatkan minat, motivasi, hasil belajar dan pemahaman konsep siswa karena membuat pelajaran lebih menarik, relevan dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran serta mengembangkan keterampilan yang berharga. Salah satunya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Junaid dkk. (2021), untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL terhadap pemahaman konsep IPA siswa SMP, memperoleh hasil bahwa siswa yang belajar menggunakan PBL menjadi lebih aktif terlibat dalam memperhatikan, bertanya, dan diskusi sehingga dapat menyampaikan ide dan pendapatnya. Adapun Sintaks PBL yang digunakan pada penelitian ini pertama kali dikemukakan oleh Arends (2008) yang selanjutnya disampaikan oleh (Tyas, 2017).

2.1.3 Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata dasar **"paham"** yang memiliki makna mengerti benar, tahu benar, pengetahuan banyak menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia sedangkan **"konsep"** diartikan sebagai kategori untuk mengelompokkan objek, kejadian dan karakteristik dengan menyederhanakan informasi, konsep juga diartikan sebagai kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum (Suhendar dkk, 2018).

Pemahaman menjadi perangkat baku dalam dunia pendidikan untuk merefleksikan kompetensi siswa artinya dalam proses pembelajaran pemahaman bermakna kemampuan siswa mengerti dengan apa yang telah diajarkan oleh guru dengan kata lainnya pemahaman merupakan komponen hasil dari proses pembelajaran (Saharsa dkk, 2018). Disampaikan oleh Roni

UNMAS DENPASAR

Hamdani. (2015), bahwa pemahaman adalah hasil dari proses belajar mengajar dengan indikator idividu mampu menjelaskan ataupun membuat definisi dengan kata-kata sendiri makna ilmiah konsep secara teori ataupun penerapannya dalam kehidupan. Apabila siswa telah mampu menjelaskan atau menguraikan lebih rinci tentang suatu konsep dengan kata-katanya sendiri maka ia dikatakan telah mampu memahami suatu konsep (Erina Susanti dkk, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan Kurniawan dkk. (2020), pemahaman dapat dikelompokkan menjadi beberapa aspek dengan kriteria 1) Pemahaman adalah penguasaan untuk menginterpretasikan dan menjelaskan sesuatu, 2) Pemahaman tidak hanya sekedar mendapatkan informasi untuk mengetahui namun juga mengingat kembali pengalaman yang pernah dilakukan untuk memproduksi apa yang pernah dipelajari, 3) Pemahaman merupakan rangkaian tahap mulai dari menterjemahkan, menafsirkan, menganalisis dan mengevaluasi. Sehingga pemahaman konsep secara kognitif dijadikan sebagai tolak ukur untuk menentukan ketuntasan belajar siswa atupun penguasaan siswa terhadap suatu materi sehingga harus selalu ditingkatkan selain dilihat secara sikap dan psikomotor.

Terdapat beberapa indikator dari pemahaman konsep yang disampaikan oleh Saputri. (2020), yaitu 1.) Menafsirkan, 2.) Mengklasifikasikan, 3.) Merangkum, 4.) Menyimpulkan, 5.) Membandingkan, dan 6.) Menjelaskan. Kemudian (Yulianti & Gunawan, 2019) juga mejelaskan indikator pemahaman konsep dari sudut pandang lainnya diantaranya yaitu 1.) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2.) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3.) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4.) Mampu mengembangkan syarat yang perlu dan cukup dari suatu konsep, 5.) Menggunakan, memanfaatkan dan

UNMAS DENPASAR

memilih prosedur tertentu, 6.) Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Penelitian ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep dan capaian pembelajaran disekolah yaitu siswa mampu menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi manusia maka ranah kognitif yang akan dicapai siswa adalah menjelaskan (C2), menginterpretasikan (C2), dan menerapkan konsep (C3), termasuk juga memecahkan masalah yang terkait dengan sistem ekskresi manusia selama proses pembelajaran.

Ranah kognitif tingkat C2 dan C3 dijelaskan oleh (Listiani dkk. (2022), bahwa C2 merupakan ranah kognitif tingkat pemahaman dan menginterpretasikan dengan pemaknaan merupakan kemampuan untuk memahami dan mebangun makna berbagai jenis fungsi baik lisan maupun tulisan dan C3 dimaknai sebagai kemampuan untuk menggunakan prosedur atau mengimplementasikan materi mengacu pada topik yang dipelajari dan digunakan dalam situasi baru atau produk seperti presentasi, model, wawancara atau simulasi.

2.2 Kerangka Berpikir Penelitian

Pendidikan menjadi pilar utama dalam membentuk individu yang kompeten dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. Untuk mencapai tujuan pendidikan sebagai pilar utama pembentukan individu, model pembelajaran yang efektif dan inovatif merupakan hal yang sangat penting untuk diterapkan. Namun pada kenyataannya kesalahan dalam pemilihan model pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya tingkat pemahaman konsep yang dimiliki siswa selain sumber belajar serta minat belajar khususnya dalam materi IPA (Erina Susanti dkk, 2021). Pemahaman konsep secara kognitif dijadikan sebagai tolak ukur untuk menentukan ketuntasan belajar siswa atupun penguasaan siswa terhadap suatu materi sehingga harus selalu ditingkatkan selain dilihat

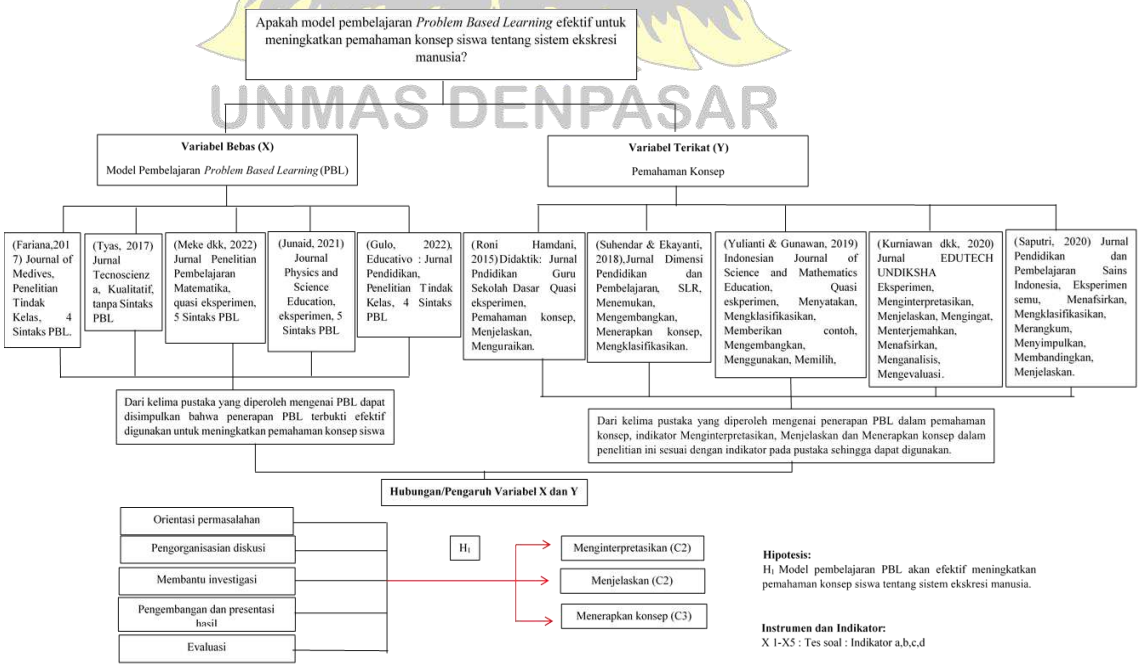
UNMAS DENPASAR

secara sikap dan psikomotor. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga harus disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik siswa, selain itu materi pembelajaran yang diberikan juga menentukan model pembelajaran yang cocok untuk digunakan.

Salah satu model pembelajaran yang efektif dan inovatif adalah PBL yang berkembang saat ini guna menyelaraskan dengan pendidikan modern. Pemecahan masalah menjadi kunci dalam model pembelajaran PBL. PBL adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai konteks sehingga membuat siswa belajar cara berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengetahui konsep esensial materi pelajaran (Fariana dkk, 2017). Sehingga PBL berkaitan dengan kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis guna memahami suatu materi secara mendalam seperti sistem ekskresi manusia.

Sistem ekskresi manusia merupakan salah satu materi yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa karena berada dalam diri siswa itu sendiri. Sehingga dengan PBL yang mengangkat permasalahan dalam sistem ekskresi membuat tingkat pemahaman konsep siswa meningkat khsusnya dalam ranah kognitif C2 menginterpretasikan dan menjelaskan serta C3 menerapkan konsep.

Alur kerangka berpikir dapat dilihat pada (Gambar 2.1):



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Penelitian

2.3 Hipotesis

2.3.1 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:
Bahwa model pembelajaran PBL akan efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia.
H_0 yang diuji yaitu :
Bahwa tidak ada perbedaan signifikan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia antara sebelum dan setelah implementasi model pembelajaran PBL
Ha yang diuji yaitu :
Bahwa ada perbedaan perbedaan signifikan pemahaman konsep siswa tentang sistem ekskresi manusia antara sebelum dan setelah implementasi model pembelajaran PBL.

2.3.2 Hipotesis Statistik

1. H_0 : H_0: μ_sebelum = μ_setelah
2. Ha : μ_sebelum ≠ μ_setelah

UNMAS DENPASAR