

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 dikenal sebagai era keterbukaan, yang ditandai oleh perubahan-perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Yuni *et al.*, 2016). Perkembangan sains dan teknologi telah berkembang sangat pesat sehingga memberikan pengaruh yang besar bagi kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Pendidikan dianggap menjadi semakin penting agar menjamin masyarakat memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan dalam menggunakan teknologi dan informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Untuk memastikan kesiapan dalam menghadapi tantangan di abad 21, maka *Partnership for 21 Century Learning* mengembangkan kerangka pembelajaran abad 21 untuk menggabungkan pengetahuan dan keterampilan sehingga peserta didik dapat terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran (*Battle for Kids*, 2019).

Pembelajaran abad 21 erat kaitannya dengan keterampilan abad 21 (Halimatul & Aripin, 2019). Pembelajaran abad 21 mengintegrasikan kecakapan kognitif, afektif, psikomotorik serta literasi digital. Salah satu kompetensi utama yang perlu dikuasai oleh siswa adalah keterampilan 4C, yaitu *collaboration, communication, creativity and innovation*, serta *critical thinking and problem solving* (Meilani *et al.*, 2020). Keterampilan 4C perlu dilatihkan kepada siswa karena mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan kompleks, meningkatkan kesiapan kerja, mendukung pembelajaran sepanjang hayat, dan mendorong pengembangan pribadi serta kesuksesan akademik. Keterampilan ini sangat dibutuhkan oleh siswa agar dapat beradaptasi terhadap perubahan teknologi dan globalisasi serta membantu siswa untuk menjadi individu yang produktif dan kompetitif di masa depan (Stehle & Peters-Burton, 2019).

Berpikir kritis merupakan salah satu dari keterampilan 4C yang harus dikuasai oleh siswa. Berpikir kritis adalah proses berpikir yang melibatkan proses kognitif yang lebih tinggi dalam pemrosesan informasi untuk menghasilkan

pemikiran yang baru. Ennis (2011) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses berpikir reflektif yang berpusat pada pengambilan keputusan terkait tindakan atau keyakinan tertentu, Keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam pola berpikir tingkat tinggi (Mahrunnisya, 2023). Berpikir kritis bukanlah memecahkan masalah menggunakan cara-cara yang sudah ada, akan tetapi menggunakan cara-cara yang baru yang lebih sesuai dengan situasi yang dihadapi (Suwono *et al.*, 2017).

Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui beberapa aspek dalam pendidikan seperti kurikulum yang relevan, lingkungan belajar yang mendukung, penggunaan strategi dan model pembelajaran yang efektif, media pembelajaran yang variatif serta dukungan dari pemerintah dan masyarakat (Nasution *et al.*, 2023). Willingham (dalam Suwono *et al.*, 2017) mengemukakan bahwa untuk melatih keterampilan berpikir kritis, siswa dapat diberikan pengalaman melalui sejumlah pertanyaan yang membutuhkan keterampilan penalaran, pemecahan masalah serta membuat keputusan. Proses berpikir kritis untuk memecahkan masalah membutuhkan berbagai komponen keterampilan seperti menganalisis masalah, induktif atau penalaran, deduktif, membuat argumentasi, menilai, mengevaluasi, membuat keputusan, serta cara mengomunikasikannya (Lai dalam Suwono *et al.*, 2017) Sedangkan menurut Ennis (2011) berpikir kritis melibatkan kegiatan menginterpretasi, menganalisis, meringkas dan menganalisis informasi.

Sebagai garda terdepan dalam pendidikan, guru memegang tanggung jawab penting dalam melatih keterampilan berpikir kritis pada siswa (Fuad *et al.*, 2017). Siswa yang mampu dan memiliki kemampuan untuk berpikir kritis akan berusaha untuk memberikan logika penalaran dalam memahami dan membuat pilihan yang kompleks serta memahami interkoneksi antar sistem (Husamah *et al.*, 2018). Selain itu, dengan kemampuan berpikir kritis siswa akan mampu melibatkan diri dalam mengambil keputusan, mengetahui manfaat belajar, memiliki cara berpikir yang berbeda serta memiliki minat belajar dan keinginan untuk sukses di masa mendatang (Ahmad *et al.*, 2023). Selaras dengan Trilling dan Fadel (dalam Mahanal *et al.*, 2016) bahwa melalui keterampilan berpikir kritis, siswa akan memiliki kemampuan untuk membuat argumen serta penjelasan yang logis, berpikir secara sistematis, mampu mengambil keputusan yang terbaik berdasarkan

analisis yang mendalam, serta dapat menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, keterampilan tersebut perlu dibekalkan dan dilatih kepada siswa dalam pembelajaran di sekolah agar dapat menjadi bekal bagi siswa untuk menghadapi segala tantangan di masa depan (Mahanal *et al.*, 2016).

Namun sayangnya keterampilan berpikir kritis masih menjadi suatu permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan (Cahya Saputri *et al.*, 2019). Hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia dalam konteks literasi sains masih tergolong rendah. Skor rata-rata Indonesia dalam domain sains hanya mencapai 383, berada jauh di bawah rata-rata negara OECD yang mencapai 485 poin. Selain itu, hanya sekitar 34% siswa Indonesia yang mampu mencapai Level 2 atau lebih, yaitu level minimal untuk menunjukkan kemampuan dalam menginterpretasi dan menerapkan konsep ilmiah dasar. Bahkan, hampir tidak ada siswa Indonesia yang mencapai Level 5–6, level yang menunjukkan penguasaan tinggi dalam berpikir analitis, evaluatif, dan pemecahan masalah ilmiah secara kompleks (OECD, 2023). Fakta ini menunjukkan adanya kesenjangan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi permasalahan serius dalam pendidikan sains, termasuk biologi, serta menjadi dasar perlunya inovasi dalam strategi pembelajaran di sekolah.

Temuan dari berbagai penelitian dalam beberapa tahun terakhir juga mengonfirmasi rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia, khususnya dalam mata pelajaran Biologi. Mutia & Alberida (2022) menemukan bahwa 44% siswa masih berada dalam kategori sangat rendah terutama untuk indikator menyimpulkan dan memberikan penjelasan lebih lanjut. Begitu pula dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Melisa *et al.* (2025) menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis pada siswa SMA hanya sebesar 53,6% (kategori rendah) dalam konteks pembelajaran sistem pernapasan. Hal serupa juga dilaporkan oleh Indriana *et al.* (2022) yang mencatat bahwa indikator memberikan penjelasan lebih lanjut masih tergolong lemah (50%) pada materi ekskresi. Data ini memperkuat bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis tidak hanya tercermin pada level nasional melalui PISA, tetapi juga terjadi secara nyata

di tingkat sekolah, khususnya dalam pembelajaran biologi yang menuntut pemahaman konseptual dan analitis yang kuat.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Fakta ini terlihat dari gejala masalah yang mendominasi hasil observasi selama proses pembelajaran Biologi di kelas. Gejala masalah yang muncul antara lain: (1) Siswa kurang cermat dalam menganalisis suatu masalah, (2) Sulit bagi mereka untuk mengerjakan soal tingkat tinggi, (3) beberapa siswa pasif saat mengerjakan tugas kelompok, (4) banyak dari siswa yang kesulitan menghubungkan konsep dengan suatu permasalahan, (5) dan beberapa dari mereka mengalami kesulitan mengungkapkan pendapatnya selama diskusi (Cahya Saputri *et al.*, 2019).

Utomo *et al.* (2020) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir pada siswa diakibatkan oleh pembelajaran yang cenderung pasif. Sehingga siswa seolah hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru namun tidak berinisiatif untuk bertanya dan tampak seperti kurang memperhatikan terhadap pembelajaran yang dilaksanakan (Utomo *et al.*, 2020). Nasution *et al.* (2023) berpendapat bahwa lemahnya keterampilan berpikir kritis pada siswa disebabkan oleh kurangnya paparan pada instruksi pendidikan yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Selain faktor umum yang memengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis, faktor gender juga menjadi aspek penting yang perlu dipertimbangkan. Berbagai studi menunjukkan adanya perbedaan karakteristik kognitif, emosional, maupun sosial antara laki-laki dan perempuan yang berdampak pada cara mereka belajar dan cara berpikir mereka (Rini, 2017). Laki-laki cenderung lebih unggul dalam aspek penalaran spasial dan pemecahan masalah praktis, sedangkan perempuan lebih menonjol dalam kemampuan verbal, serta ketelitian dalam analisis (Ameliasari & Wilujeng, 2023; Halpern, 2012). Perbedaan ini berpotensi memengaruhi efektivitas penerapan model pembelajaran tertentu terutama untuk pembelajaran yang menuntut siswa aktif berdiskusi, menganalisis, serta menyusun solusi atas permasalahan nyata.

Beberapa studi terdahulu seperti yang dilakukan dan Supriyati (2021), menemukan bahwa siswa perempuan cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan laki-laki, meskipun korelasi antara gender dan kemampuan tersebut relatif rendah. Sebaliknya, Al Khafid *et al.* (2024) menemukan keseimbangan proses berpikir kritis antara kedua jenis kelamin. Namun, hasil berbeda ditemukan oleh Ubaidillah *et al.* (2023) yang menegaskan bahwa dalam pembelajaran biologi berbasis etnosains, siswa laki-laki justru menunjukkan peningkatan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Perbedaan temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh gender terhadap keterampilan berpikir kritis masih menjadi isu yang menarik untuk ditelaah lebih lanjut karena hasilnya cenderung bervariasi. Oleh karena itu, penting untuk meneliti keterampilan berpikir kritis berdasarkan gender dalam berbagai konteks pembelajaran guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis memerlukan kelas yang aktif dan interaktif sehingga diperlukan desain pembelajaran yang menarik agar siswa dapat terlibat lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Listya *et al.*, 2024). Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji efektivitas penggunaan model *Problem Based Learning* seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh Apriyani *et al.* (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa karena model PBL menempatkan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa, Suwono *et al.* (2017) juga menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* mempunyai dampak positif yang dapat merangsang siswa untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat. Hal yang serupa juga dinyatakan dalam penelitian Jannah & Saifuddin (2024) bahwa *Problem Based Learning* memiliki dampak positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa dibandingkan pembelajaran tradisional karena dapat memberikan kesempatan yang lebih baik bagi siswa untuk mengeksplorasi berbagai cara pemecahan masalah.

Problem Based Learning merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*self-directed strategy learning*) yang mengharuskan siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep penting dari pembelajaran (Asyari *et al.*, 2016; Fukuzawa *et al.*, 2017). Kemampuan memecahkan masalah sendiri merupakan bagian dari proses berpikir tingkat tinggi karena siswa dituntut untuk mengenali masalah, mengembangkan berbagai alternatif solusi, menentukan pilihan yang terbaik, serta melakukan evaluasi terhadap solusi yang telah diambil (Paidy, 2020). Belajar pemecahan masalah tujuan utamanya bukan untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi, tetapi untuk mempelajari keterampilan memecahkan masalah sehingga apabila menghadapi masalah baru, siswa dapat memecahkannya (Widodo, 2021).

Problem Based Learning memberikan pembelajaran yang bermakna dengan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan solusi atas permasalahan kompleks yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis (Rohman *et al.*, 2025). Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pemecah masalah yang aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran PBL juga terbukti meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif pada siswa, karena pembelajaran yang berbasis masalah terasa lebih relevan dengan kehidupan mereka. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL akan memperoleh pengalaman yang lebih kontekstual dan signifikan, yang pada akhirnya dapat membangkitkan motivasi intrinsik untuk menyelesaikan tugas-tugas menantang secara mandiri maupun kolaboratif (Fukuzawa *et al.*, 2017). Dengan begitu, melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat memperoleh pengalaman dalam mengatasi masalah yang realistis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, memecahkan masalah yang kompleks ataupun masalah nyata dalam keseharian, bekerja sama dalam kelompok dan menunjukkan keterampilan komunikasi yang efektif baik dari segi lisan maupun tulisan.

Problem Based Learning (PBL) dipandang relevan untuk dikaji berdasarkan gender karena model ini memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk

berkolaborasi, berdiskusi, dan memecahkan masalah nyata, sehingga memungkinkan munculnya variasi cara berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan (Khan, 2011). Karakteristik PBL yang menekankan keterlibatan aktif, komunikasi, dan refleksi dapat menciptakan peluang belajar yang relatif seimbang (Rahman *et al.*, 2018), meskipun dalam praktiknya perbedaan kecenderungan antar gender tetap mungkin terlihat. Misalnya, siswa perempuan sering menunjukkan ketelitian dan kedalaman analisis (Mahanal, 2012), sedangkan siswa laki-laki cenderung lebih cepat dalam mengambil keputusan atau menyusun hipotesis (Warli, 2009). Perbedaan gaya berpikir ini berpotensi memengaruhi capaian keterampilan berpikir kritis yang dihasilkan dalam pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis berdasarkan gender melalui penerapan PBL menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana model ini benar-benar mampu mengakomodasi kebutuhan belajar kedua gender secara adil, atau apakah terdapat kecenderungan salah satu gender lebih diuntungkan dalam konteks tertentu.

Selain itu, faktor yang melatarbelakangi pertimbangan gender dalam penelitian ini adalah karena pembelajaran akan dilakukan di salah satu Madrasah Aliyah (MA) berbasis *Islamic Boarding School* yang memisahkan seluruh aktivitas siswa berdasarkan gendernya. Artinya, terdapat kelas yang seluruh siswanya laki-laki dan kelas yang seluruh siswanya perempuan. Pembelajaran yang dilakukan secara terpisah berdasarkan gendernya memiliki kelebihan yaitu meningkatkan keaktifan, pembentukan karakter, dan fokus belajar yang berdampak pada hasil belajar siswa. Namun kekurangannya adalah tidak terdapat banyak perbedaan yang bisa mengasah proses berpikir, bernegosiasi, berargumentasi dan berkembang (Ningsih *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil observasi awal, proses pembelajaran di madrasah tempat penelitian ini masih di dominasi oleh metode ceramah konvensional, sehingga siswa memiliki keterbatasan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara optimal. Padahal, keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi esensial dalam Kurikulum Merdeka. Dengan begitu, sistem pemisahan kelas berdasarkan gender yang diterapkan di *boarding school* dapat membuka peluang untuk mengeksplorasi bagaimana perbedaan efektivitas

penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara siswa laki-laki dan perempuan. Sayangnya, penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan PBL dalam konteks Madrasah Aliyah berbasis *boarding school*, untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan mempertimbangkan faktor gender masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab celah tersebut.

Dalam pelaksanaan penelitian, materi sistem pernapasan dipilih karena merupakan salah satu materi yang dianggap sulit dipahami oleh peserta didik. Kesulitan tersebut disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung serta mencakup konsep fisiologis yang kompleks (Utama *et al.*, 2014). Virtanti & Yuniastuti (2021) juga menyatakan bahwa "*respiration material is material that is difficult to understand because there were many foreign terms and the material on respiratory system had board scope*". Meskipun demikian, materi sistem pernapasan juga memuat unsur konkret, seperti struktur organ pernapasan, dan kebiasaan hidup sehari-hari yang dapat diamati seperti aktivitas merokok. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata di sekitarnya. Menurut Ruggiero (dalam Virtanti & Yuniastuti, 2021), pembelajaran berpikir kritis akan lebih efektif jika materi yang diajarkan dengan hal-hal faktual dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan materi ini menuntut keterampilan berpikir kritis, seperti kemampuan menyusun argumen berbasis bukti ilmiah, menilai dampak kebiasaan buruk, dan mengevaluasi alternatif solusi terhadap masalah kesehatan pernapasan. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara aktif dan kontekstual.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dilakukan penelitian untuk mengkaji efektivitas *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan gender. Dengan demikian, diharapkan studi ini dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh "penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan perbedaan gender".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dibuat suatu rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan gender?”

Adapun rumusan masalah diatas dapat dirincikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kritis pada siswa sebelum dan setelah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa laki-laki dan perempuan pada sebelum dan setelah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning*?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran *Problem Based Learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis pada siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan diterapkannya pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh gambaran hasil observasi aktivitas pembelajaran pada siswa menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi sistem pernapasan
2. Untuk memperoleh gambaran perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah yang diterapkannya pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada materi sistem pernapasan
3. Untuk memperoleh gambaran perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara siswa laki-laki dan perempuan setelah penerapan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning*

4. Untuk memperoleh gambaran respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan gendernya.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah uraian tentang manfaat teoritis serta manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu mampu memberikan informasi mengenai pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan gendernya pada materi sistem pernapasan

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, diharapkan hasil penelitian ini menjadi inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam usaha mengasah keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan perspektif gendernya.
- b. Bagi siswa, diharapkan melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebagai bekal untuk menghadapi tantangan di abad 21.
- c. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi serta wawasan mengenai dampak pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan gender. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti yang ingin melakukan studi serupa di masa mendatang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan agar penelitian menjadi fokus dan tidak keluar dari tujuan penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Keterampilan berpikir kritis yang diamati mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1985). Terdapat 5 indikator yang diamati yaitu *elementary clarification* (memberikan klarifikasi dasar), *building basic support*

- (membangun dukungan dasar), *making inferences* (membuat inferensi), *making advanced clarification* (membuat klarifikasi lanjutan) dan *arranging strategies and tactics* (mengatur strategi dan taktik).
2. Proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* pada siswa laki-laki dan perempuan dilaksanakan secara terpisah untuk membandingkan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah penerapan *Problem Based Learning* pada siswa laki-laki dan perempuan, serta bagaimana perbedaannya antara kelas siswa laki-laki dan perempuan
 3. Materi yang digunakan dalam pembelajaran adalah materi sistem pernapasan yang dipelajari di kelas XI semester 2, khususnya materi dampak rokok yang dikaitkan dengan gangguan sistem pernapasan
 4. Penelitian ini hanya berfokus pada pengukuran keterampilan berpikir kritis di kelas XI MIPA di salah satu MA di Karawang tahun ajaran 2024/2025 dan tidak mencakup aspek penguasaan konsep pada materi sistem pernapasan

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* menekankan pada pemecahan masalah nyata dan keterlibatan aktif siswa sehingga diasumsikan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Proses orientasi masalah, penyelidikan, diskusi kelompok hingga evaluasi yang dikembangkan dalam PBL memberi ruang bagi siswa untuk melatih aspek-aspek keterampilan berpikir kritis. Siswa juga dihadapkan langsung pada permasalahan nyata yang menuntut pemecahan secara kolaboratif dalam kelompok kecil (Hmelo-Silver, 2004)
2. Siswa laki-laki dan perempuan memiliki karakteristik kognitif, emosional dan sosial yang berbeda dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat memengaruhi efektivitas penerapan PBL dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sejalan pendapat Sadikin et al. (2019) yang menyatakan bahwa faktor gender dapat berinteraksi dengan pendekatan pembelajaran tertentu dan memengaruhi capaian keterampilan berpikir kritis.

3. Lingkungan pembelajaran yang homogen berdasarkan gender diasumsikan memiliki karakteristik sosial yang mendukung penerapan PBL. Keberhasilan PBL bergantung pada kualitas interaksi dan kerja sama dalam kelompok serta peran fasilitator dalam mengarahkan diskusi dan pemecahan masalah (Johnson & Johnson, 2009)

1.7 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa laki-laki dan perempuan setelah penerapan *Problem Based Learning*

1.8 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Struktur organisasi pada penulisan skripsi mengacu pada ketentuan yang ditetapkan dalam Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 68 Tahun 2024 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI menuju World Class University. Skripsi terdiri dari lima bab dengan rincian sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang penelitian mengenai pentingnya mempunyai keterampilan berpikir kritis sebagai bekal untuk siswa dalam menghadapi tantangan di abad 21. Berdasarkan studi terdahulu dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa umumnya masih tergolong rendah sehingga perlu diupayakan pembelajaran yang dapat mengakomodasi keterampilan berpikir kritis pada siswa. Penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* menjadi upaya yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa baik laki-laki maupun perempuan didukung oleh beberapa penelitian yang relevan. Pada bab 1 dijabarkan mengenai rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, hipotesis serta struktur organisasi penulisan skripsi.
2. Bab II Kajian Pustaka, menjelaskan tentang kajian teoritis mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning*, keterampilan berpikir kritis, uraian materi mengenai sistem pencernaan, serta integrasi antara pembelajaran PBL

- pada materi sistem pencernaan terhadap keterampilan berpikir kritis berdasarkan gendernya. Kajian teoritis disusun berdasarkan referensi literatur dan hasil penelitian yang mendukung serta relevan dengan topik yang dibahas.
3. Bab III Metodologi Penelitian, menjelaskan tentang metode dan desain penelitian, partisipan dan sampel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat ukur pada variabel penelitian, prosedur penelitian, serta cara pengolahan data untuk mengolah data hasil penelitian yang telah diperoleh.
 4. Bab IV Temuan dan Pembahasan, menjelaskan tentang hasil temuan dan pembahasannya yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah diajukan. Penulisan bab ini disusun berdasarkan urutan pertanyaan penelitian yang meliputi temuan dari analisis data yang diperoleh dan pembahasan yang didukung oleh teori serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan temuan tersebut.
 5. Bab V Kesimpulan, menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian. Bab ini mencakup implikasi terkait penerapan hasil penelitian, serta rekomendasi yang memberikan panduan bagi pembaca dan peneliti yang akan melakukan studi lanjutan di masa depan.