

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sekumpulan kegiatan pendidikan yang penting dalam mencapai tujuan pendidikan nasional. Dengan proses pembelajaran yang baik, tujuan pendidikan dapat dicapai (Rohmah, 2017). Proses pembelajaran melibatkan guru, siswa, serta bahan ajar (Pane, 2017). Pembelajaran merupakan proses yang didominasi oleh siswa bukan oleh guru itu sendiri (Abidin, 2014).

Pembelajaran dikatakan berhasil jika siswa memiliki keterampilan, serta mampu memahami masalah dan menganalisisnya. Model pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat menunjang terciptanya lingkungan belajar yang efektif, terutama jika dibantu dengan media yang dinilai abstrak agar lebih mudah dipahami (Fahri, 2014). Contohnya model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL).

Menurut Tarigan (2016), model PBL menitikberatkan siswa pada suatu masalah yang harus dicari solusinya berdasarkan informasi yang didapat. Sementara itu, menurut De Simone (2008) PBL bertujuan memberikan kesempatan siswa dalam berargumentasi pada kegiatan pembelajaran. Tiap sintaks PBL ini mampu menumbuhkembangkan argumentasi ilmiah siswa. Dengan mendorong diskusi yang mendalam, pembelajaran berbasis masalah dapat membantu argumentasi siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk membuat argumen dengan bukti (Yang dkk., 2021; Marthaliakirana dkk., 2022).

Discovery Learning (DL) adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memecahkan masalah dan menemukan konsep dan prinsip melalui pengalamannya (Asmal, M, 2023). Diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam kegiatan belajarnya, menunjukkan

sikap tanggung jawab dan inisiatif, menggali lebih banyak informasi ketika mereka butuhkan, dan membuat generalisasi dari apa yang diketahui (Indarti, 2019). Pada sintaks DL juga dapat menumbuhkan keterampilan argumentasi ilmiah siswa. *Discovery Learning* dapat membantu keterampilan argumentasi ilmiah melalui diskusi dengan bukti yang valid (Riska, 2019).

Penggunaan media pembelajaran juga berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif. Salah satu contohnya ialah E-LKPD, yaitu lembar kerja peserta didik yang dibuat secara digital dan dapat diakses dengan mudah melalui internet. E-LKPD memuat berbagai latihan hingga materi pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa belajar secara lebih praktis (Nurafriani, 2023). Selain itu, E-LKPD juga dapat dilengkapi dengan gambar, animasi, serta video untuk mengurangi kebosanan siswa selama belajar. Oleh karena itu, E-LKPD berperan sebagai pendukung dalam pembelajaran dengan memotivasi siswa agar lebih aktif dan terampil dalam memecahkan masalah kontekstual.

Disamping itu, salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa yaitu keterampilan argumentasi ilmiah. Keterampilan argumentasi ilmiah adalah keterampilan seseorang untuk menyatakan pendapat yang berdasarkan fakta yang mendukungnya (Anila, 2015). Keterampilan ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keberanian siswa dalam menjelaskan konsep yang dipelajari secara teoritis (Marhamah, 2017). Keterampilan argumentasi ilmiah juga membantu siswa dalam pengambilan keputusan yang tepat ketika berhadapan dengan isu sosial ilmiah (Yacoubian, 2018).

Keterampilan argumentasi ilmiah memiliki peran penting dalam pembelajaran sains yaitu siswa dapat mempunyai keterampilan berpikir logis, menyatakan argumen disertai dengan data, fakta, dan teori yang mendukung terhadap suatu permasalahan (Ginanjari, 2015). Siswa harus paham mengenai konsep dari argumen agar bisa meningkatkan keterampilan dalam berpendapat (Putri, 2018).

Menurut Probosari, dkk (2020), bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai konsep argumentasi. Ini sejalan dengan pernyataan Pitorini, dkk (2020) bahwa guru tidak memberikan wadah untuk pengembangan keterampilan siswa dan kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru menyebabkan keterampilan argumentasi ilmiah yang rendah. Karlina & Heffi (2021) menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah hanya mengajarkan kognitif, tetapi tidak mengajarkan siswa bernalar. Dalam hal ini, masih banyak siswa yang menuturkan pendapatnya tidak disertai dengan bukti valid, sehingga hal ini mengakibatkan orang lain tidak percaya pendapat tersebut. Meningkatkan keterampilan argumentasi siswa berarti meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Imaniar, 2019).

Berdasarkan temuan wawancara yang dilakukan terhadap guru Biologi di salah satu Sekolah Menengah Atas Bandung, diketahui bahwa keterampilan siswa dalam berargumentasi saat kegiatan diskusi dan keaktifan siswa dalam kegiatan presentasi tanya jawab dapat dikatakan kurang baik. Hal ini disebabkan beberapa siswa kurang percaya diri untuk mengajukan masalah, kurang memahami apa arti data, dan kurang mampu menyelesaikan masalah. Maka dari itu, keterampilan argumentasi ilmiah siswa masih perlu ditingkatkan lagi. Selain itu, model pembelajaran yang biasanya digunakan di sekolah tersebut ialah *Discovery Learning*, pembelajaran kontekstual, dan simulasi. Media yang sering digunakan ialah buku paket, PPT. Adapun LKPD tidak sering digunakan dalam pembelajaran (Lampiran E.10).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil positif terkait penggunaan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* dalam meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah. Penelitian yang dilakukan oleh Wibawa, dkk (2018) menyatakan bahwa untuk meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah dapat menggunakan model *Problem Based Learning* yang secara signifikan memiliki pengaruh dapat meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah tertulis siswa pada materi pencemaran lingkungan. Menurut Anugraheni (2018) bahwa *Discovery*

Learning juga dapat meningkatkan keterampilan argumentasi tertulis ditinjau dari keterampilan akademik dalam pembelajaran Biologi. Selain itu, menurut penelitian Asmal (2023) menyatakan *Discovery Learning* lebih efektif dibandingkan model *Problem Based Learning* dilihat dari hasil belajar siswa. Lain halnya dengan penelitian Oktaviani, dkk. (2018) bahwa *Problem Based Learning* memiliki pengaruh lebih tinggi secara signifikan daripada *Discovery Learning* terhadap hasil belajar.

Materi sistem reproduksi dipilih sebagai materi konteks penelitian yang mana berdasarkan hasil wawancara materi ini termasuk kompleks karena memuat konsep yang abstrak dan memerlukan keterampilan argumentasi ilmiah. Hal sejalan dengan pernyataan Listiani, dkk (2017) bahwa sistem reproduksi penting untuk diteliti karena bersifat kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti masalah seksualitas, menstruasi, fertilisasi, serta kehamilan, sehingga pada materi ini dibutuhkan pemahaman yang kompleks, dan untuk memahami konsep tersebut siswa dituntut untuk mengasah keterampilannya dalam berargumentasi ilmiah (Laksmi, 2022). Selain itu, sistem reproduksi memiliki konsep yang tidak dapat diamati secara langsung, yang berarti bahwa untuk menafsirkan dan merepresentasikan konsep tersebut diperlukan imajinasi (Ukit, dkk., 2017).

Ditinjau dari penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa baik model *Problem Based Learning* maupun *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah. Namun, masih minim kajian yang secara langsung membandingkan kedua model tersebut dalam mengembangkan keterampilan argumentasi ilmiah, terutama pada materi sistem reproduksi yang memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam. Selain itu, penelitian tentang peran E-LKPD dalam mendukung kedua model pembelajaran ini juga masih sangat terbatas, terutama dalam kaitannya dengan keterampilan argumentasi ilmiah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Perbandingan Model *Problem Based Learning***

dengan *Discovery Learning* Berbantu E-LKPD terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah Materi Sistem Reproduksi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi?
2. Bagaimana keterampilan argumentasi ilmiah dengan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi?
3. Bagaimana perbandingan antara model *Problem Based Learning* dengan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD terhadap keterampilan argumentasi ilmiah pada materi sistem reproduksi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery learning* berbantu E-LKPD materi sistem reproduksi.
2. Menganalisis keterampilan argumentasi ilmiah menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi.
3. Menganalisis perbandingan antara model *Problem Based Learning* dengan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD terhadap keterampilan argumentasi ilmiah pada materi sistem reproduksi.

4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap model *Problem Based Learning* dan *Discovery learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian meliputi manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun beberapa manfaat penelitian yaitu :

1. Manfaat teoritis, yaitu diharapkan menambah bidang khasanah ilmu pengetahuan khususnya pada proses pembelajaran biologi di kelas.
2. Manfaat praktis, yakni diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak yang turut terlibat pada pelaksanaan pembelajaran Biologi SMA, baik bagi pendidikan, sekolah, guru, siswa, dan peneliti melalui penelitian ini. Beberapa manfaat praktis, diantaranya :
 - a. Bagi sekolah yaitu untuk dapat meningkatkan prestasi siswa dan penelitian ini diharapkan sebagai acuan untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21.
 - b. Bagi guru yaitu dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan keterampilan argumentasi siswa serta memberikan pengalaman lain dalam penyajian pelajaran biologi pada khususnya.
 - c. Bagi siswa yaitu diharapkan dapat digunakan sebagai acuan seberapa besar keterampilan argumentasi siswa, sehingga siswa berupaya untuk meningkatkan keterampilan tersebut.
 - d. Bagi peneliti memberikan pengalaman dalam penelitian di kelas.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup dan batasan dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti menjadi lebih jelas dan tidak keluar dari objek yang akan diteliti, yakni :

1. Keterampilan argumentasi ilmiah siswa, memiliki 6 indikator yaitu *claim*, *data*, *warrant*, *backing*, *rebuttal*, dan *qualifier*.

2. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen 1 ialah model PBL yang memiliki 5 sintaks diantaranya orientasi masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, menganalisis dan mengevaluasi permasalahan.
3. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen 2 ialah model DL yang memiliki 6 sintaks diantaranya *stimulation*/pemberian rangsang, *problem statement*/identifikasi masalah, *data collection*/pengumpulan data, *data processing*/pengolahan data, *verification*/pembuktian dan *generalization*/menarik kesimpulan.
4. Media yang akan digunakan berbantu E-LKPD yang memuat lembaran latihan soal terkait materi sistem reproduksi.
5. Materi yang digunakan pada bab sistem reproduksi yang pembahasannya meliputi organ reproduksi laki-laki dan perempuan, menstruasi, gametogenesis, fertilisasi, gestasi dan partus, ASI eksklusif, gangguan reproduksi, teknologi sistem reproduksi dan metode kontrasepsi KB.

F. Kerangka Berpikir

Analisis kurikulum terlebih dahulu dilakukan di mana dalam kurikulum 2013 edisi revisi mata pelajaran biologi kelas XI semester genap di tingkat SMA/MA, terdapat materi sistem reproduksi yang perlu dikuasai siswa. Dalam setiap mata pelajaran terdapat Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Inti (KI). Kompetensi Inti sendiri terdiri dari KI 1, KI 2, KI 3, dan KI 4. Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem reproduksi terdiri dari KD 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. Sementara KD 3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana (KB) sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) (Irnaningtyas, 2019).

Berdasarkan Kompetensi Dasar, maka dapat dirumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) diantaranya 3.12.1 Menganalisis dengan

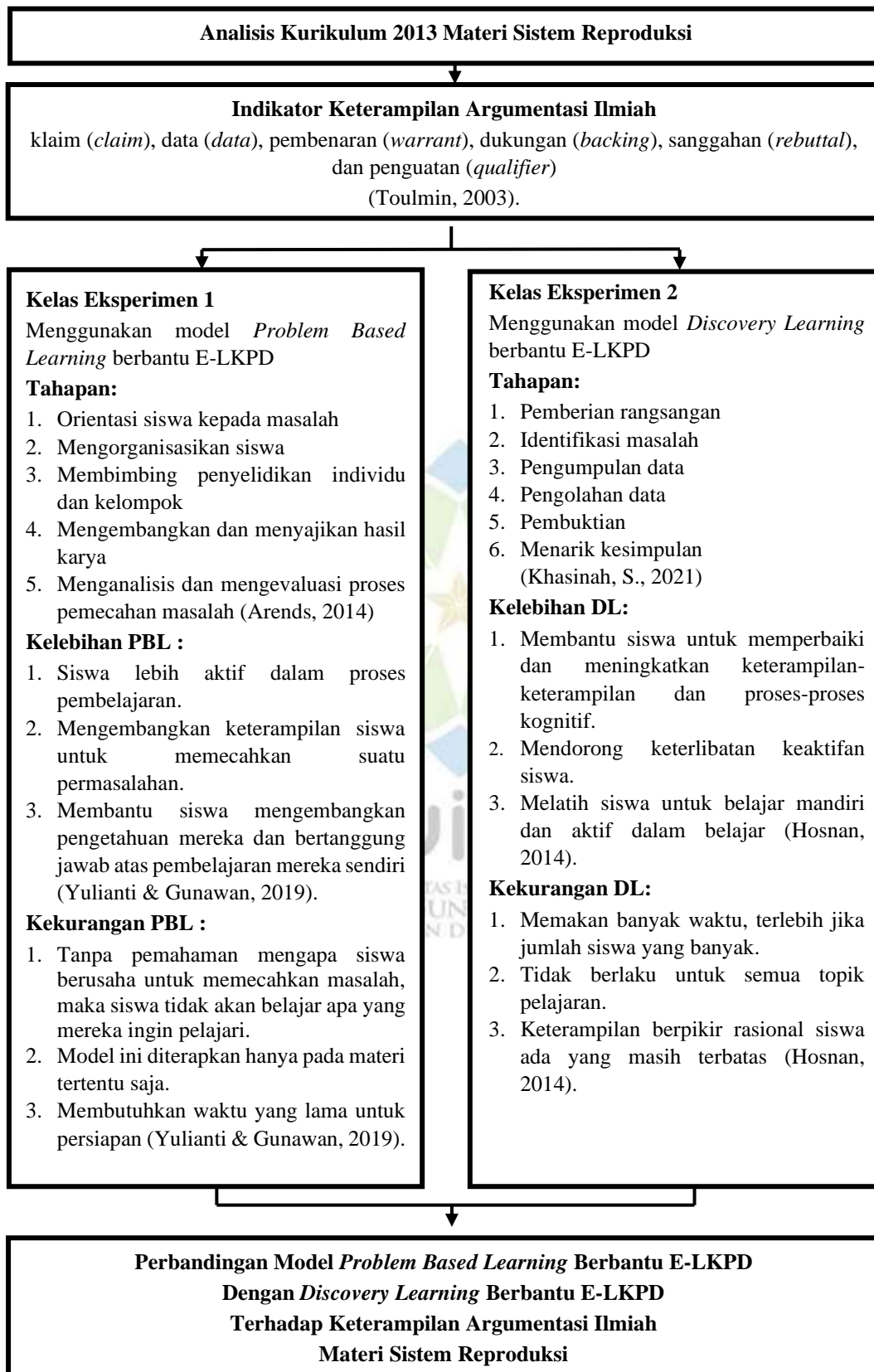
menyatakan argumen tertulis mengenai struktur dan fungsi organ sistem reproduksi laki-laki dan wanita, 3.12.2 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai tahapan proses gametogenesis pada laki-laki dan wanita, 3.12.3 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai siklus menstruasi pada wanita, 3.12.4 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai proses pembuahan fertilisasi, gestasi, dan partus, 3.12.5 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai gangguan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita. 3.12.6 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai gangguan sistem reproduksi contoh teknologi dalam sistem reproduksi, 3.13.1 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai ASI eksklusif, 3.13.2 Menganalisis dengan menyatakan argumen tertulis mengenai program keluarga berencana (KB) sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM).

Setelah dilakukan analisis KI, KD dan IPK, maka langkah selanjutnya adalah penyusunan instrumen penelitian yang terdiri dari RPP, lembar soal *pretest* dan *posttest* berdasarkan indikator dan level keterampilan argumentasi ilmiah. Terdapat enam indikator argumentasi ilmiah meliputi klaim (*claim*), data (*data*), pembenaran (*warrant*), dukungan (*backing*), sanggahan (*rebuttal*), dan penguatan (*qualifier*). Level argumentasi ilmiah terdiri dari 5 level, yaitu : 1) Level 1, hanya mengandung *claim*; 2) Level 2 hanya mengandung *claim*, data, atau terdapat *warrant*; 3) Level 3, hanya mengandung *claim*, data, *warrant*, *backing*, dan *rebuttal* yang lemah; 4) Level 4, mengandung *claim*, data, *warrant*, *backing*, dan *rebuttal* yang jelas, dan 5) Level 5, mengandung *claim*, data, *warrant*, *backing*, *rebuttal*, dan *qualifier* (Toulmin, S. E, 2003).

Pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu E-LKPD. Model *Problem Based Learning* memiliki 5 sintaks pembelajaran, yaitu orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis

dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2014). Adapun kelebihan dari model *Problem Based Learning* yaitu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan keterampilan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan, serta membantu siswa mengembangkan pengetahuan mereka dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Sedangkan kekurangan model *Problem Based Learning* yaitu tanpa memahami alasan di balik upaya siswa memecahkan masalah, mereka tidak akan mempelajari apa yang sebenarnya ingin dipelajari. Model ini diterapkan hanya pada materi tertentu saja, serta membutuhkan waktu yang lama untuk persiapan (Yulianti, E., & Indra, G, 2019).

Pada kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) berbantu E-LKPD. Model *Discovery Learning* memiliki 6 sintaks pembelajaran, yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, serta menarik kesimpulan (Khasinah, 2021). Adapun kelebihan model *Discovery Learning* yaitu membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, mendorong keterlibatan keaktifan siswa, serta melatih siswa untuk belajar mandiri dan aktif dalam belajar. Sedangkan untuk kekurangan model DL ialah pembelajarannya memakan waktu lama, terlebih jika jumlah siswa yang banyak, tidak berlaku untuk semua topik pelajaran, serta keterampilan berpikir rasional siswa ada yang masih terbatas (Hosnan, 2014). Secara umum, kerangka pemikiran dari penelitian ini disajikan pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis penelitian ini ialah “Keterampilan argumentasi ilmiah siswa menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dari *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi”. Adapun hipotesis statistik dari penelitian ini yaitu:

H₀ : Keterampilan argumentasi ilmiah siswa menggunakan model *Problem Based Learning* sebanding dengan *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi.

H_a : Keterampilan argumentasi ilmiah siswa menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dari *Discovery Learning* berbantu E-LKPD pada materi sistem reproduksi.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini ditunjang dengan adanya hasil penelitian-penelitian yang lain sehingga dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini, Adapun beberapa hasil penelitian yang dilakukan yang terkait diantaranya yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Marthaliakirana, dkk. (2022) dengan judul “*Problem-based learning with metacognitive prompts for enhancing argumentation and critical thinking of secondary school students*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan argumentasi *skill* dan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBL dengan petunjuk metakognitif. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL untuk mengukur keterampilan argumentasi. Perbedaan penelitian di atas yaitu metakognitif dan materi yang diterapkan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mu’minin dan Hanin (2022) dengan judul “*Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Sosioscientific terhadap Keterampilan Argumentasi Peserta Didik*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan argumentasi

peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL berbasis *sosioscientific* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan argumentasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ceramah. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL untuk mengukur keterampilan argumentasi. Perbedaan penelitian di atas yaitu materi yang diterapkan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Wibawa, dkk (2018) dengan judul “*Penerapan Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Tertulis Siswa Kelas X MIPA*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah tertulis siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 2 Boyolali pada materi Pencemaran Lingkungan. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL untuk mengukur keterampilan argumentasi. Perbedaan penelitian di atas yaitu materi yang diterapkan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dewina, dkk (2017) dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Menganalisis dan Keterampilan Berargumentasi Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan di Kelas X*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran model PBL berpengaruh terhadap keterampilan analisis dan argumentasi siswa. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL untuk mengukur keterampilan argumentasi. Perbedaan penelitian di atas yaitu keterampilan analisis dan materi yang diterapkan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Anugraheni, dkk (2018) dengan judul “*Pengaruh Model Discovery Learning dengan Pendekatan Contextual Teaching Learning terhadap Keterampilan Argumentasi Tertulis Siswa ditinjau dari Keterampilan Akademik*”. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model DL dengan pendekatan CTL (*contextual teaching learning*) memiliki pengaruh terhadap keterampilan argumentasi tertulis dikaji dari keterampilan akademik siswa SMA

Negeri Karangpandan pada studi Biologi. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran DL. Perbedaan penelitian di atas yaitu dengan pendekatan CTL, keterampilan akademik dan materi sistem imun.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Riska, dkk (2019) dengan judul "*Penerapan Model Discovery Learning dengan Penugasan Portofolio untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa SMP*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* dengan penugasan portofolio dapat meningkatkan keterampilan argumentasi siswa dalam pembelajaran sains. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran DL untuk mengukur keterampilan argumentasi. Perbedaan penelitian di atas yaitu terdapat penugasan portofolio pada siswa SMP.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Muna, A. N., & Rusmini (2021) dengan judul "*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik untuk Melatihkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil tes kognitif dan keterampilan argumentasi ilmiah peserta didik setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan E-LKPD. Perbedaan penelitian di atas yaitu terdapat materi yang diterapkan.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Chodijah, dkk (2019) dengan judul "*Perbedaan Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Pemahaman Sistem Reproduksi Tumbuhan dan Hewan*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dibandingkan dengan model DL. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL dan DL. Perbedaan penelitian di atas yaitu terdapat pemahaman materi yang diterapkan.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani, dkk. (2018) dengan judul "*Perbedaan Model Problem Based Learning dan Discovery Learning*

Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL dan DL. Perbedaan penelitian di atas yaitu terdapat hasil belajar dan materi yang diterapkan.

10. Penelitian Asmal, M (2023) dengan judul "*Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan model DL lebih tinggi daripada PBL. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran DL dan PBL. Perbedaan penelitian di atas yaitu pada hasil belajar siswa SMP.
11. Penelitian Listiani, dkk. (2017) dengan judul "*Perbandingan Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan model *problem solving* lebih baik daripada PBL. Persamaan penelitian di atas yaitu menerapkan model pembelajaran PBL dan materi yang diterapkan. Perbedaan penelitian di atas yaitu model *problem solving* dan hasil belajar.