

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada Sistem pendidikan nasional saat ini menghadapi perubahan menuju abad ke-21. Hal ini menimbulkan tantangan untuk menyediakan sumber daya yang berkualitas tinggi untuk era global. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam hal sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui proses pengajaran dan pelatihan, pendidikan dianggap sebagai kebutuhan esensial yang harus dipenuhi. Diperkirakan di masa depan, sumber daya manusia ini akan membawa transformasi pendidikan yang signifikan (Allivna et al., 2019). Tujuan pendidikan harus disesuaikan dan dikembangkan secara konsisten seiring dengan perkembangan kurikulum.

Pembelajaran abad 21 saat ini meliputi aktivitas, keterampilan, motivasi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif, yang masih dalam pengembangan (Gusti Ayu, 2023). Saat ini dunia telah memasuki abad ke-21 dan memasuki era Revolusi Industri 4.0. Periode ini ditandai dengan otomatisasi yang dikelola oleh kecerdasan buatan (kecerdasan buatan) dan kerangka kerja fisika digital (Shahroom & Hussin, 2018). Revolusi Industri 4.0 telah mengubah banyak bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan (Lase, 2019). Sektor pendidikan merupakan landasan terpenting dalam mendidik dan mendorong kemajuan generasi penerus suatu negara, namun diperlukan penyesuaian terhadap perkembangan saat ini untuk mengimbangi persaingan internasional (Dito & Pijiastuti, 2021). Di era revolusi, Industri 4.0 berfokus pada pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas, dengan menekankan pada perpaduan pengetahuan dan keterampilan sebagai landasan kemampuan bersaing dan berkontribusi secara global (Lase, 2019).

Kurikulum yang sedang dikembangkan adalah kurikulum pembelajaran Merdeka. Kurikulum Merdeka Belajar merupakan kurikulum yang menerapkan enam profil siswa Pancasila. Pada dasarnya Kurikulum Mandiri merupakan program yang dikembangkan berdasarkan Kurikulum yang sudah ada, dan pada Kurikulum 2013 berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 87

Tahun 2017 terdapat Program Peningkatan Pendidikan Kepribadian (PPK) yang dilaksanakan keluar untuk mempersiapkan orang.pelajar berjiwa Pancasila dan berkepribadian akan menghadapi dinamika perubahan masa depan. Kerangka kurikulum mandiri mencakup program proyek yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek digunakan untuk pembelajaran karena memberikan keunggulan dalam mengamati permasalahan yang ada di lingkungan dan menghasilkan solusi. Pembelajaran proyek yang bertujuan untuk meningkatkan profil siswa Pancasila dilakukan dengan memberikan penilaian pengembangan kepribadian selama perkuliahan. Tujuan pelaksanaan proyek untuk meningkatkan profil siswa Pancasila adalah untuk memberikan pengalaman belajar terstruktur, pembelajaran fleksibel, pembelajaran interaktif, dan penilaian kompetensi yang termasuk dalam profil siswa Pancasila (Gusti Ayu, 2023).

Dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Biologi, diperlukan penerapan keterampilan berpikir kreatif kepada para peserta didik. Menurut Munandar (2012), berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk melihat sejumlah kemungkinan solusi terhadap suatu permasalahan. Biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu serta memahami mengenai alam sekitar secara sistematis hingga pada pembelajaran, biologi yang bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang bersifat fakta, konsep, akan tetapi merupakan proses penemuan sehingga siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif yang meningkat (Gusti Ayu, 2023).

Kemampuan berpikir kreatif sangat penting di abad ke-21 bagi siswa. Siswa dimotivasi untuk membuat produk dan ide baru karena kemajuan teknologi dan perubahan zaman. Ini terutama berlaku untuk menyelesaikan masalah yang muncul di lingkungan mereka. Kondisi lingkungan yang semakin kompleks, terutama terkait dengan pencemaran, menuntut kita untuk mengembangkan kemampuan mengatasi dan mengelolanya. Dalam menangani masalah yang ada, keterampilan berpikir kreatif menjadi suatu

keharusan siswa agar dapat secara konsisten menghasilkan ide atau gagasan baru. Sama dengan tujuan Kurikulum merdeka, yang memiliki tujuan untuk pendekatan pendidikan yang memberikan kebebasan lebih kepada guru dan siswa untuk menentukan jalannya pembelajaran. Ini mungkin mencakup fleksibilitas dalam metode pengajaran, penilaian yang lebih beragam, dan penekanan pada pengembangan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan zaman (Zainabun, 2020).

Pentingnya bimbingan dari guru atau sekolah dalam pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa di abad ke-21 ini. Keberadaan siswa yang masih kurang mampu berpikir kreatif, terutama dalam konteks pembelajaran Biologi, membuat pentingnya upaya panduan dari pihak pendidik untuk memajukan keterampilan tersebut. Berdasarkan observasi yang telah terlaksana disalah satu sekolah yang berada di wilayah Kabupaten Bandung Barat, terlihat bahwa siswa kelas XI IPA menggunakan pendekatan pembelajaran yang biasa di terapkan yaitu *Discovery learning* berbantu *PowerPoint* dan pendekatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*), hal ini menjadikan siswa kurang terlibat dalam pembelajaran Biologi, baik secara pasif maupun mengemukakan pendapat dan bertanya. Kekhawatiran lainnya adalah siswa belum menunjukkan kemampuan berpikir kreatif, salah satunya adalah kemampuan mempertimbangkan ide secara mendalam, hal ini adalah cara siswa menyampaikan suatu ide yang akan memecahkan suatu masalah. Hasil pengamatan tersebut menunjukkan bahwa penentuan pendekatan pembelajaran dan model pembelajaran yang tepat sangat penting.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, diketahui bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir siswa sangat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru yang menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang tepat sangat penting untuk keberhasilan siswa di abad ke-21 (Suryana, dkk., 2019).

Studi sebelumnya: Menurut penelitian (Lulu Fauziah, 2015), Keterampilan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen telah ditingkatkan

dengan model pembelajaran berbasis proyek PjBL, dengan skor rata-rata 78,5 (lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol dan skor rata-rata 67,5,13). Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Dalam penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan *Project Based Learning* (PjBL) berbantu aplikasi Canva sebagai media, siswa dapat menggunakan platform ini sebagai wadah kreativitas dalam menyampaikan informasi mengenai sistem reproduksi. Dengan demikian, penggunaan Canva menjadi sebuah sarana pembelajaran yang efektif bagi siswa, memungkinkan mereka untuk lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep penting terkait dengan Sistem Reproduksi.

Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa disaat penyampaian materi pelajaran sangat penting untuk pembelajaran yang efektif dan bertambahnya kemampuan berpikir kreatif. Karena dengan kemampuan tersebut siswa dapat membuat produk, konsep, dan ide baru untuk meningkatkan kreativitas mereka Menurut Budiono (2019) Mereka yang memiliki kemampuan berpikir kreatif memiliki lima sifat, menurut Halimah (2019): keluwesan, kejujuran, penguraian, dan ide. Akibatnya, kemampuan kreatif adalah komponen penting dari kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat oleh guru dapat menjadi faktor utama yang mendorong siswa untuk belajar dengan sangat baik. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) diyakini dapat meningkatkan kreativitas siswa dan pemahaman mereka tentang materi (Sopianti W, 2021).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah dan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Model ini melibatkan siswa untuk bekerja sama dan melakukan penyelidikan secara berkelanjutan, serta bersandar pada pendekatan filosofis konstruktivis. Filosofi ini mengartikan pengetahuan sebagai hasil dari konstruksi kognitif melalui aktivitas siswa yang mencakup keterampilan dan keyakinan ilmiah, yang

memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri dan memberikan makna melalui pengalaman langsung. (Wena, 2014). Dalam mata pelajaran IPA, model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Susanti (2012) pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini karena siswa memiliki kemampuan untuk mencetuskan ide-ide dan pemikiran mereka secara kreatif selama proses pembelajaran berbasis proyek dengan model pembelajaran PjBL. Oleh karena itu, model pembelajaran PjBL dianggap sebagai salah satu metode terbaik untuk mengajar siswa guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Menurut Rahmatullah et al. (2020), Canva adalah platform berbasis web yang menawarkan berbagai *template desain*, termasuk poster, infografis, presentasi, brosur, resume, pengumuman, video, dan format lainnya. Canva adalah aplikasi yang bisa dipakai sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi saat proses pembelajaran, sehingga sangat cocok untuk guru yang ingin meningkatkan kemampuan kreatif siswa mereka (Pelangi, 2020). Dengan menggunakan Canva, Siswa dapat membuat produk seperti infografis, poster, atau mind map yang membantu mereka memahami pelajaran yang biasanya abstrak dan kompleks seperti struktur dan fungsi organ reproduksi (Nuryati dan Darsinah, 2021).

Fakta di lapangan, proses pembelajaran belum adanya kegiatan penyajian hasil analisis mengenai sistem reproduksi melalui berbagai bentuk media apapun. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan mengembangkan keterampilan siswa dalam menyajikan hasil analisisnya dalam bentuk sebuah produk. Melalui produk tersebut, keterampilan berpikir kreatif siswa juga dapat tercapai didukung dengan pembelajaran dengan model PjBL berbantu aplikasi Canva (Pelangi, 2020).

Materi sistem reproduksi menjadi penting dan menantang karena melibatkan kajian mengenai struktur dan proses yang kompleks. Fokus pembelajaran pada materi ini terletak pada pemahaman baik secara struktural

maupun fungsional dari organ reproduksi, sebagai bagian dari upaya untuk memberikan pengetahuan seksual kepada siswa. Analisis memiliki peran penting dalam pemahaman materi sistem reproduksi, mengingat beberapa konsep yang terkait dengan sistem ini berlangsung dalam kehidupan sehari-hari. Penting untuk mengarahkan pemahaman konsep-konsep ini dengan baik, mengingat tingkat kesulitan tinggi materi ini, terutama dalam memahami proses dan struktur yang kompleks. Namun, dalam konteks materi sistem reproduksi, guru harus menjelakan dengan cermat untuk mencegah munculnya pemahaman yang tidak tepat pada siswa. Hal ini dikarenakan sejumlah siswa menunjukkan minat khusus terhadap aspek dorongan seksual dan cenderung memiliki tingkat rasa ingin tahu yang tinggi, yang kadang-kadang dapat mengarah pada pergaulan yang tidak baik (Winarti, 2015).

Model pembelajaran *Project Based Learning* diharapkan mampu menjadi solusi bagi pembelajaran yang berlangsung di kelas. Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa melalui proses pembelajaran dapat terlibat langsung dalam pembuatan proyek sehingga siswa dapat memahami bagaimana cara penyelesaian masalah dan juga memahami materi sistem reproduksi secara berbeda.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian berjudul **“IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA APLIKASI CANVA TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan konteks yang telah dipaparkan, dapat di rumusan masalah berupa “ Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kreatif dari kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantu Media Aplikasi Canva Terhadap Peningkatan Pada

Materi Sistem Reproduksi ?” permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini dirincikan dalam sebuah pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva pada materi Sistem Reproduksi ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari kelas yang menggunakan dan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva pada materi Sistem Reproduksi?
3. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kreatif dari kelas yang menggunakan dan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva pada materi Sistem Reproduksi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva pada materi Sistem Reproduksi ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kemampuan berpikir kreatif dari kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantu Media Aplikasi Canva Terhadap Peningkatan Pada Materi Sistem Reproduksi. Adapun tujuan dari pertanyaan penelitian yakni sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Sistem Reproduksi.
2. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari kelas yang menggunakan dan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Sistem Reproduksi.

3. Untuk menganalisis perbedaan keterampilan berpikir kreatif dari kelas yang menggunakan dan kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva pada materi Sistem Reproduksi?
4. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media aplikasi Canva terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Sistem Reproduksi.

D. Manfaat Penelitian

Setelah penyelesaian penelitian ini, diharapkan akan ada kontribusi positif yang dapat diberikan kepada semua pihak yang terlibat. Beberapa manfaat yang diinginkan oleh penulis melibatkan:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian secara teoritis memberikan sejumlah keuntungan, seperti menjadi upaya meningkatkan dan mengembangkan bidang ilmu pengetahuan. Ini tercapai dengan memberikan kontribusi ilmiah yang berharga dalam konteks pembelajaran biologi. Selain itu, temuan penelitian teoritis juga berfungsi sebagai dasar dan acuan untuk penelitian lebih lanjut tentang dampak model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), penerapan canva, kemampuan berpikir kreatif, materi Sistem Reproduksi, dan bagaimana model ini diterapkan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dapat merubah pola pembelajaran siswa yang awalnya tidak aktif selama proses pembelajaran menjadi aktif. Selain itu juga penelitian ini dapat mengubah pola berfikir siswa agar dapat menghubungkan materi yang dipelajarinya dengan situasi kehidupan.

b. Bagi Guru

Dengan memperkenalkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran aktif,

penelitian ini diharapkan dapat membantu praktik pengajaran dengan menilai dan memperbaiki proses dan hasil pembelajaran.

c. Bagi Pembaca

Dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengetahui dan memperjelas terkait model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) serta dapat dijadikan bahan acuan dalam mengubah model dalam pembelajaran biologi khususnya materi sistem pernafasan.

d. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pemahaman seputar model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) serta dapat mengetahui pengaruh dari model tersebut terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

E. Kerangka Berpikir

Selama proses merancang dan juga penelitian ini dimulai, salah satu sekolah di kabupaten Bandung Barat menunjukkan bahwa pembelajaran materi Sistem Reproduksi belum meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tujuannya adalah untuk membantu mereka memperoleh keterampilan kreatif yang diperlukan untuk meningkatkan kreativitas mereka sehingga mereka dapat menggunakan keahlian ini dalam kehidupan sehari-hari. Jadi pelatihan langsung harus dilakukan agar siswa dapat memanfaatkan keterampilan tersebut dalam kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna, kemampuan berpikir kreatif menurut Putra Redza Dwi, dkk (2016).

Capaian Pembelajaran (CP) yang diterapkan dalam kelas XI berada dalam fase F, yang umumnya ditujukan untuk kelas XI dan XII di SMA/MA/SMK/MAK/Program Paket C. Pada akhir fase F, diharapkan siswa dapat menganalisis hubungan antara struktur organ dan fungsi dan kemungkinan kelainan sistem organ. Selain itu, diharapkan siswa dapat menerapkan konsep-konsep hereditas, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan menilai konsep evolusi baru. Dengan menggunakan keterampilan proses mereka sendiri, mereka diharapkan dapat menghasilkan ide atau produk yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Dalam hal ini, diupayakan agar sikap dan profil keilmuan siswa Pancasila

juga ikut terbentuk. Dengan demikian capaian pembelajaran yang telah sesuai dengan kurikulum, dapat menghasilkan Tujuan Pembelajaran (TP).

Sejalan dengan tuntutan abad ke-21, dalam proses pembelajaran guru ataupun siswa diuntut untuk terampil dalam belajar dan menguasai teknologi. Beberapa kategori kemampuan berpikir kreatif termasuk berpikir lancar, berpikir luwes, inovatif, elaborasi, dan evaluasi. Kemampuan ini penting untuk siswa miliki karena untuk mencapai tujuan pada proses pembelajaran (Rahayu et al., 2011).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah model yang diyakini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model ini mengajak siswa langsung terlibat dalam pemecahan masalah, memberikan tanggung jawab langsung kepada mereka selama proses menyelesaikan proyek, dan mendorong kerja sama. *Project Based Learning* (PjBL) terstruktur dalam enam langkah, meliputi membuat pertanyaan dasar, membuat desain proyek, membuat penjadwalan, melacak kemajuan proyek, menilai hasil, dan menilai pengalaman (Aris Yulianto, 2017).

Berbagai alat bisa dipakai dalam meningkatkan pemanfaatan media dalam model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Salah satunya adalah aplikasi pengeditan Canva, yang memungkinkan Anda membuat berbagai jenis media, seperti poster, infografis, presentasi, brosur, resume, pengumuman, video, dan sebagainya. (Tanjung, 2019). Dengan menggunakan aplikasi Canva, siswa dapat memahami materi biologi khususnya materi yang bersifat abstrak dan kompleks seperti sistem Reproduksi (Rahmatullah et al., 2020).

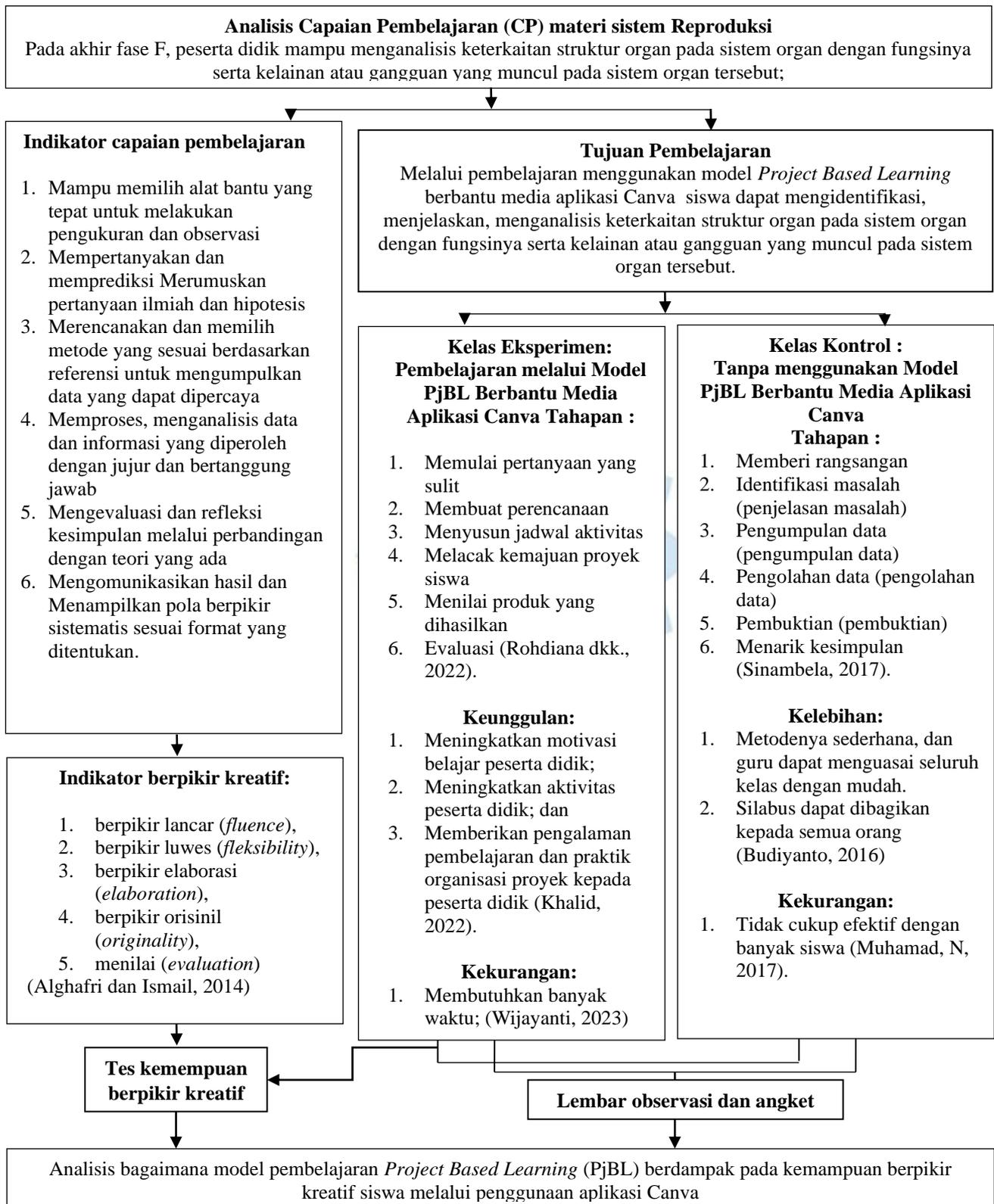
Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat dibantu dengan media yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa, salah satunya media aplikasi Canva. Aplikasi Canva merupakan aplikasi *editing* yang dapat membuat media seperti infografis, poster, presentasi, brosur, resume, pengumuman, video, dan yang lainnya (Rahmatullah dkk, 2020). Penggunaan aplikasi Canva dapat digunakan oleh siswa dalam memahami materi biologi, khususnya materi Sistem reproduksi yang

merupakan materi abstrak dan kompleks (Tanjung, 2019). Penggunaan media aplikasi canva ini dapat digunakan pada model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) saat tahap *create* atau mencipta, dimana guru akan mendorong siswa untuk belajar menggunakan pengetahuan yang telah dikuasainya pada tahapan pembelajaran sebelumnya sehingga dapat mengeluarkan pemikiran kreatif mereka, salah satunya menghasilkan pemikiran untuk membuat karya lainnya (Sopandi, 2021).

Peneliti akan melakukan uji *pretest* dan *posttest* sebelum memulai penelitian menggunakan model pembelajaran yang didasarkan pada proyek (PjBL) di kelas. Uji ini bertujuan untuk mengukur kemampuan kreatif siswa meningkat baik sebelum maupun setelah penerapan model pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* akan terdiri dari serangkaian pertanyaan untuk mengevaluasi indikator kreativitas yang akan dilakukan dalam dua kelas: kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Model pembelajaran *Discovery Learning* akan diterapkan pada kelas kontrol dalam investigasi ini dan digunakan sebagai model pendamping. Kerangka pendidikan ini terdiri dari banyak hal pembelajaran yang mengharuskan siswa mengamati, bereksperimen, dan menciptakan pengetahuan baru berdasarkan temuannya (Fajri, 2023). Model pembelajaran ini melibatkan lima *sintaks* yang berbeda, antara lain stimulasi, memecahkan masalah, mengumpulkan dan mengolah data, memberikan alasan, dan mengambil kesimpulan (Panggabean, 2021).

Dua kelas digunakan dalam penelitian ini, kelas XI IPA B digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA C digunakan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Dengan bantuan aplikasi Canva, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan *PowerPoint*. Gambar 1 menunjukkan kerangka pikir yang telah dikembangkan dari penjelasan di atas:



Gambar 1. 1. Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Hipotesis komparatif dapat dirumuskan berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Hipotesis komparatif diartikan sebagai prediksi nilai yang berbeda dalam satu atau lebih variabel di antara sampel (Sugiyono, 2021). Hipotesis sementara dalam penelitian ini: “Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut: Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu aplikasi Canva terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem reproduksi.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan pada model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan pada model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan berpengaruh negatif terhadap kemampuan berpikir kreatif

G. Penelitian Terdahulu

Berikut hasil penelitian terdahulu yang memiliki hubungan dengan judul penelitian di bawah ini, yaitu :

1. Dalam penelitian berjudul " Efektifitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Utuk Meningkatkan Kreatifitas Peserta Didik" hasil menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) efektif. Hasil penelitian mencatat bahwa kemampuan kreativitas peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model PjBL mencapai rata-rata 88, sementara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional mencapai rata-rata 66. Penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2019 oleh Rahmzatulli et al. menemukan bahwa keterampilan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik setelah penerapan model PjBL daripada sebelumnya. Predikat kreatif diberikan pada rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Jurnal Penelitian tahun 2020 oleh Dadang Jaenudin menyimpulkan bahwa PjBL dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hasilnya menunjukkan peningkatan dalam kelas percobaan dengan model ini dalam kategori tinggi.
3. Penelitian yang ditulis oleh Siti Ashriah pada tahun 2020 menemukan dari hasil analisis uji-t bahwa peserta didik yang menggunakan model PjBL memiliki keterampilan berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional. Siswa memiliki kemampuan berpikir inovatif yang cukup baik
4. Salah satu penelitian yang relevan dengan topik ini termuat dalam jurnal berjudul "*Application of The PjBL Model to Natural Science Learning Davices to Increases the Creativity*" Berdasarkan analisis yang dilakukan, model pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa, dengan rata-rata skor penerapan PjBL sebesar 78,17%.
5. Studi dengan judul "*Implementasi Model Project Based Learning Pada Materi Pencemaran Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*" menunjukkan hasil analisis bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam pembelajaran materi pencemaran air dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
6. Berdasarkan hasil dari penelitian yang berjudul "*Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada materi pencemaran Lingkungan Untuk meningkatkan Kreatifitas Siswa SMA*" menunjukkan bahwa melalui analisis, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Keterampilan berpikir kreatif siswa dalam materi Pencemaran Lingkungan mengalami peningkatan yang nyata.