

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan manusia di abad-21 atau era revolusi industri 4.0 tidak terlepas dari penggunaan produk berteknologi tinggi. Penggunaan teknologi dalam kehidupan masyarakat menandakan bahwa terjadi perkembangan pesat pada bidang sains dan teknologi. Perkembangan sains dan teknologi memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat, sehingga tidak dapat dihindari dan harus dihadapi dengan mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing di dunia global. Persaingan menuntut sumber daya manusia yang unggul dan handal serta mampu menguasai keterampilan abad ke-21. Salah satu bidang strategis untuk mengimplementasikan keterampilan abad ke-21 adalah bidang pendidikan, karena dipandang mampu mempersiapkan generasi yang dapat bersaing di dunia global. Keterampilan abad ke-21 yang harus dikuasai terdiri dari keterampilan berpikir kritis (*critical thinking & problem solving*), kolaborasi (*collaboration*), komunikasi (*communication*) dan kreativitas (*creativity & innovation*) yang dikenal dengan 4C (Ariyana et al., 2018).

Dalam proses pendidikan di Indonesia keterampilan abad ke-21 telah diimplementasikan pada kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 melalui penguatan afektif, kognitif dan psikomotorik diharapkan dapat menghasilkan generasi unggul yang mampu mengembangkan keterampilan, kemampuan, bakat, gagasan baru dan kreativitas (Rakhmawati et al., 2016). Selaras dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 yang membahas mengenai Standar Kompetensi Lulusan SMA, MA, SMALB pada bidang Ilmu pengetahuan dan Teknologi yang bertujuan untuk menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif secara mandiri. Oleh karena itu kemampuan berpikir kreatif pada siswa menjadi urgensi yang harus

dikembangkan dan ditanamkan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa di Indonesia masih kurang diperhatikan, sehingga berdampak pada kualitas Pendidikan Indonesia yang masih cukup rendah. Menurut beberapa hasil survei membuktikan bahwa Indonesia berada di peringkat ke 74 dari 79 negara dalam hasil PISA (*Programme For International Student Assessment*) di tahun 2018 (Hewi & Shaleh, 2020). Kemudian hasil survey oleh *The Global Creativity Index* menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi ke-115 dari 139 negara pada tahun 2015 (Florida & King, 2015). Maka beberapa hasil survei tersebut dapat membuktikan bahwa kualitas Pendidikan di Indonesia terutama pada keterampilan berpikir kreatif masih tergolong rendah.

Keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan dengan cara belajar yang aktif dan kreatif, agar dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan dengan berbagai sudut pandang yang dimiliki. Kemudian salah satu Standar Kompetensi Lulusan pada tingkat SMA/MA adalah dengan penerapan berpikir kreatif siswa. Selain hal tersebut dalam prespektif islam diajarkan bahwa berpikir kreatif harus dan dapat terbentuk dengan sebuah rangsangan. Rangsangan tersebut dapat berupa pertanyaan mengenai suatu perkara yang dapat mendorong pemikiran fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan. Sebagaimana yang terkandung dalam Al-Qurán surat Al-Ghasiyah ayat 17-18 berisi pertanyaan yang mendorong untuk berpikir kreatif:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَىٰ الْآبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨)

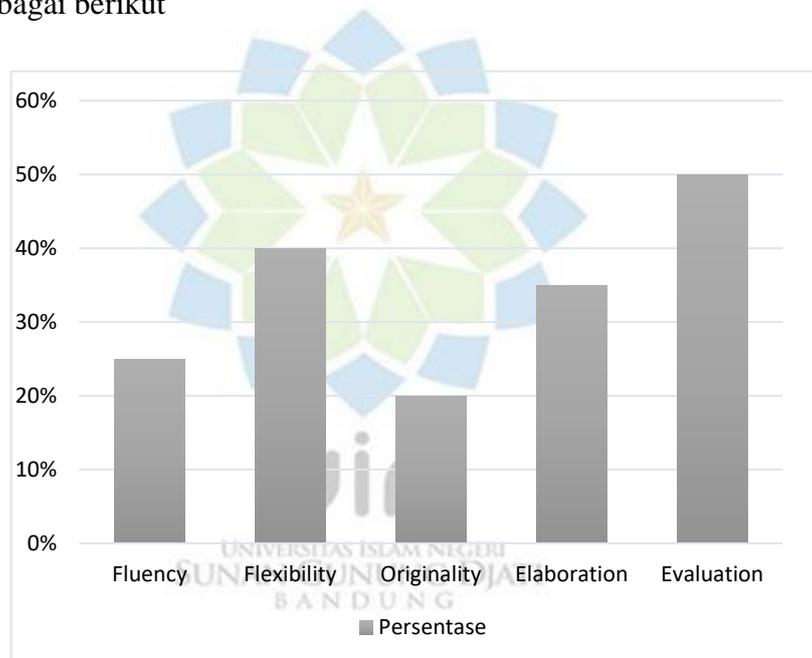
Artinya:

“Maka tidakkah mereka memperhatikan unta, bagaimana diciptakan (17) dan langit, bagaimana ditinggikan?.” (Surat al-Ghasiyah, Ayat: 17-18).

Dengan demikian berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa, maka guru dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dengan memilih model pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan guru mata pelajaran Biologi dan beberapa siswa di SMA Al-Hidayah Sutam Kabupaten Bandung pada

tanggal 09 Januari 2023 didapatkan informasi bahwa dalam pembelajaran guru telah menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir kreatif akan tetapi jarang digunakan, sehingga pembelajaran yang merujuk pada kreatif belum terlaksana dengan baik. Lebih lanjut beliau mengatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa tidak terlalu diperhatikan bahkan hanya sedikit siswa yang mampu memiliki keterampilan kreatif. Melalui wawancara lebih lanjut didapatkan data yang menunjukkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X MIPA tahun 2022/2023 selama pembelajaran semester ganjil yang disesuaikan dengan indikator berpikir kreatif sebagai berikut



Gambar 1.1 Data Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X MIPA Tahun 2022/2023 Semester Ganjil

Persentase tertinggi terdapat pada indikator *evaluation* atau berpikir menilai sebesar 50%, sedangkan indikator lain memiliki nilai yang lebih rendah. Hal tersebut menyatakan bahwa masih belum maksimal pembelajaran yang mengarah pada keterampilan berpikir kreatif. Maka perlu ada cara atau strategi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sehingga dapat menambah persentase pada setiap indikator.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dan sesuai dengan model yang disarankan dalam kurikulum 2013 adalah model Project Based Learning (*Project based learning*). Pembelajaran berbasis proyek membantu peserta didik dengan kemandirian untuk mengembangkan keterampilan, membuat keputusan dan mengambil inisiatif dalam pemecahan masalah kompleks serta dapat meningkatkan daya ingat. Pembelajaran *project based learning* ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, peserta didik dapat bekerja secara mandiri dalam mengonstruksi belajarnya (Mahtumi et al., 2022).

Kemudian salah satu kendala yang diketahui melalui wawancara dengan guru dalam pembelajaran biologi di SMA Al-Hidayah Sutam adalah masih terbatas dalam pemanfaatan teknologi terutama pada media pembelajaran yang berbasis teknologi. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi untuk menarik minat belajar siswa dapat dilakukan melalui handphone yang dimiliki oleh siswa, namun faktor usia menjadi keterbatasan guru dalam mencari atau menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan pembelajaran. Sehingga pembelajaran yang dilakukan cenderung menggunakan media yang tidak berbasis teknologi.

Padahal proses pembelajaran akan efektif jika dibantu dengan media pembelajaran yang dapat menunjang penerapan model pembelajaran. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat mendukung pembelajaran *project based learning* dan membantu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa adalah aplikasi padlet. Aplikasi padlet dapat mendorong siswa untuk aktif pada proses pembelajaran dan diberikan keleluasaan dengan fitur pengiriman video, foto, ide, dan fitur untuk memberikan pendapat atau gagasan dengan kontrol dari guru (Sanuhung et al., 2022). Maka dari itu beberapa sintaks *project based learning* seperti pertanyaan esensial, monitoring pengerjaan produk, penilaian hasil kerja peserta didik, dan evaluasi dapat terselenggarakan dengan baik melalui fitur yang tersedia dalam padlet walaupun dilakukan diluar kelas.

Melalui wawancara dengan beberapa siswa SMA Al-Hidayah mengatakan bahwa salah satu materi biologi di kelas X yang sulit dipahami adalah kingdom plantae. Mereka menyatakan bahwa materi kingdom plantae ini sangat luas dengan berbagai macam tumbuhan sehingga dalam proses memahaminya banyak mengalami kesulitan. Selain itu materi kingdom plantae ini dirasa tepat untuk menerapkan model *project based learning*, karena memiliki kompetensi dasar (KD) yang mendukung siswa untuk menghasilkan sebuah proyek. Sehingga proyek yang dibuat oleh siswa diharapkan mampu mempermudah siswa dalam membedakan keragaman antar tumbuhan serta siswa dapat memanfaatkan tumbuhan berdasarkan pembelajaran yang dapat dalam kehidupan siswa di masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pembelajaran Kingdom Plantae Menggunakan Model *Project Based Learning* berbantu Media *Padlet* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran kingdom plantae dengan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas yang menggunakan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet* dan berbantu LKPD pada materi kingdom plantae?
3. Bagaimana pengaruh model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet* pada materi kingdom plantae terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran kingdom plantae dengan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka terbentuk beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran kingdom plantae dengan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet*
2. Menganalisis keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet* dan berbantu LKPD pada materi kingdom plantae
3. Menganalisis pengaruh pembelajaran kingdom plantae dengan model *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa
4. Menelaah respon siswa terhadap pembelajaran kingdom plantae dalam peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) berbantu media *padlet*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bagi pihak yang membutuhkan. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian yang akan dilakukan, sebagai berikut:

- 1) Bagi peserta didik dapat termotivasi untuk lebih percaya diri dan aktif dalam proses pembelajaran melalui model *project based learning* berbantu *padlet*. Kemudian diharapkan dapat meningkatkan kreativitas siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi kingdom plantae yang memiliki banyak istilah sulit dalam klasifikasi dan dapat memanfaatkan peran tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Bagi guru diharapkan dapat menjadi inspirasi untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar, sehingga terbentuk suasana kelas yang menarik, menyenangkan dan meningkatkan rasa percaya diri dan keaktifan peserta didik. Media dan sumber yang digunakan dapat menjadi inovasi dalam

mempersiapkan sebuah pembelajaran, dengan demikian dapat memperbaiki tercapainya tujuan pembelajaran.

- 3) Bagi peneliti dapat menuangkan ide atau gagasan dan inovasi dalam menyelesaikan masalah praktis yang ditemukan dilapangan, sehingga dapat mendapatkan solusi untuk permasalahan tersebut dengan pengetahuan yang didapatkan diperkuliahan.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan telaah kurikulum maka diterapkan kurikulum 2013 yang sesuai dengan abad 21 dalam proses belajar mengajar. Penerapan kurikulum 2013 pada pembelajaran harus mengacu pada standar yang telah ditetapkan. Standar tersebut tercantum dalam struktur kompetensi yang terdiri dari KI (Kompetensi inti), dan KD (Kompetensi dasar). Kompetensi dasar pada materi kingdom plantae yaitu 3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi. Serta 4.7 Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis.

Kompetensi dasar yang telah ditetapkan tersebut kemudian ditelaah, sehingga menghasilkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK): 3.7.1. Menjelaskan ciri-ciri tumbuhan secara umum 3.7.2 Mengidentifikasi ciri-ciri morfologi pada tumbuhan Bryophyta, Pteridophyta, Angiosperme dan Gymnospermae 3.7.3 Membedakan tumbuhan Bryophyta, Pteridophyta, Angiosperme dan Gymnospermae berdasarkan metagenesisnya 3.7.4 Mengklasifikasikan tumbuhan kedalam tiga kelompok (Bryophyta, Pteridophyta, Spermatophyta) berdasarkan berdasarkan pengamatan, 3.7.5 Mengidentifikasi peranan tumbuhan bagi kehidupan 3.7.6 Memberi contoh produk pemanfaatan dari tumbuhan bagi kepentingan makhluk hidup, 4.7.1 Membuat laporan mengenai morfologi dan pemanfaatan tumbuhan

berdasarkan penelusuran data, 4.7.2 Merancang kegiatan pembuatan produk dari morfologi dan pemanfaatan tumbuhan dengan penelusuran data

Beberapa komponen yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran adalah model dan media pembelajaran. Dengan demikian seorang tenaga pendidik harus menempatkan kedua komponen tersebut dengan tepat agar terbentuk pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari KD dan IPK. Beberapa indikator pembelajaran kingdom plantae tersebut akan diturunkan menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran harus memerhatikan kata kerja operasional dari hasil yang akan diukur dan diamati (Suryadi, 2019).

Salah satu model yang digunakan pada materi kingdom plantae yaitu Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran kingdom plantae. Model *project based learning* ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir terutama berpikir kreatif siswa, karena membimbing siswa untuk mengotruksi pengetahuan yang dimiliki secara mandiri dan menghasilkan sebuah produk di akhir pembelajaran (Ilmi & Lagiono, 2019). Sehingga diharapkan dengan pembuatan produk tersebut siswa dapat lebih memahami konsep materi plantae yang telah dipelajari.

Pada proses pembelajaran siswa dihadapkan dngan sebuah permasalahan yang bersifat fakta yang mengharuskan siswa untuk mencari pemecahan masalah dengan berpikir kreatif dan menghasilkan sebuah produk. Proses pembelajaran tersebut disesuaikan dengan sintaks dari *project based learning* yang dikembangkan oleh dua ahli, *The George Lucas Education Foundation* dan *Dopplet*. Sintaks *project based learning* dalam (Kemendikbud, 2014) Dimulai dengan 1) pertanyaan yang esensial; 2) Perencanaan aturan pengerjaan proyek; 3) Membuat jadwal aktivitas; 4) Memonitor perkembangan peserta proyek; 5) Penilaian hasil kerja peserta didik; 6) Evaluasi pengalaman belajar peserta didik.

Model Project Based Learning ini memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran. Kelebihan model Project Based Learning Menurut Aqib dan (Farihatun & Rusdarti, 2019b) antara lain: (a) dapat membangkitkan semangat

peserta didik, (b) Melalui metode proyek memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mempraktikkan materi yang telah dipelajari, (c) Melalui metode proyek, mendidik, memerhatikan minat, perbedaan, dan keterampilan masing-masing individu peserta didik, (d) Dapat menumbuhkan sikap sosial dan bekerja sama yang baik, (e) Dapat membentuk peserta didik dinamis dan ilmiah dalam berbuat atau berkarya, (f) Beberapa metode mengajar tercakup dalam unit (proyek), (g) Unit sesuai dengan pendapat baru tentang cara belajar, dan (h) Mempererat hubungan antara sekolah dan masyarakat.

Kelemahan dari model *project based learning* ini menurut (Farihatun & Rusdarti, 2019b) sebagai berikut: a. Tidak banyak pendidik yang mampu mengantarkan peserta didik kepada pemecahan masalah, b. Seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang, c. Aktivitas peserta didik yang dilaksanakan di luar kelas sulit dipantau oleh pendidik.

Dalam melaksanakan pembelajaran kingdom plantae dengan model pembelajaran *project based learning* dapat didukung juga dengan penerapan media. Media yang digunakan berupa dinding pembelajaran bernama padlet. Media padlet ini merupakan media yang dapat di akses siswa dimanapun dan kapanpun dengan mudah asalkan tersedia paket data dan sinyal. Sehingga diharapkan dapat mengefektifkan waktu dan mempermudah pemantauan proses pemecahan masalah dengan berpikir kreatif walaupun dilakukan diluar kelas. Maka dari itu pembelajaran di dalam kelas dilakukan untuk melalui beberapa sintaks saja. Kemudian ruang padlet ini diharapkan dapat menjadi wadah untuk meningkatkan ke-aktifan siswa dalam pembelajaran, karena siswa dapat bebas berpendapat dan mengeluarkan ide mereka dengan cara mengkomunikasikan lewat tulisan atau bahkan foto dan video di ruang padlet yang disediakan.

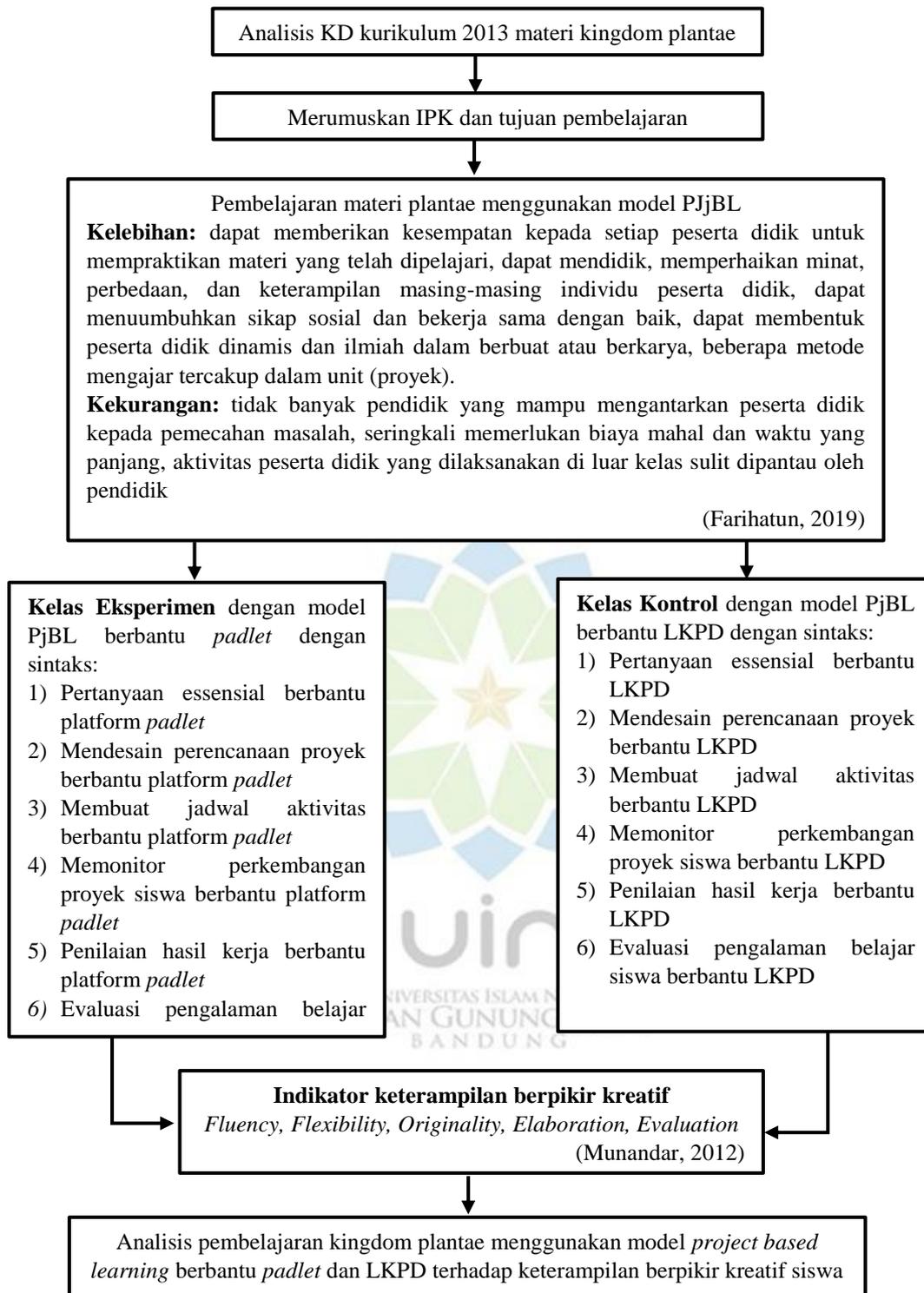
Proses pembelajaran dituntut untuk dapat menyesuaikan dengan abad 21 yaitu keterampilan akhir yang dicapai siswa. Salah satu keterampilan akhir yang diperlukan siswa yaitu keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif termasuk soft skill yang harus siswa miliki dengan keterampilan berpikir yang

orsinil dan rasional berdasarkan fakta yang teramati. Dalam rangka mencapai keterampilan berpikir kreatif siswa maka diperlukan indikator ketercapaiannya.

Berpikir kreatif memiliki beberapa indikator yang nantinya akan disesuaikan dengan KD, berikut beberapa indikator yang ada dalam keterampilan berpikir kreatif diantaranya: a) *fluency* yaitu menghasilkan ide yang besar; b) *flexibility* menghasilkan ide yang beragam, rasional, terbaru, dan dari sudut pandang yang berbeda; c) *originality* menghasilkan ide baru, unik, dan relevan dengan masalah yang dihadapi; d) *elaboration* menghasilkan ide yang rinci, spesifik, dan menarik; e) *evaluation* menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana (W. P. Sari et al., 2018).

Berdasarkan penguraian diatas, maka kerangka berpikir pada penelitian ini dapat digambarkan pada gambar berikut:





Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang uraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis sementara penelitian yaitu “Pembelajaran Kingdom Plantae Menggunakan Model *Project Based Learning* (PjBL) berbantu *Padlet* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa” ialah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantu *Padlet* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kingdom plantae).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantu *Padlet* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada kingdom plantae).

G. Penelitian Terdahulu

Berikut ini hasil penelitian sebelumnya yang relevan, sebagai pendukung permasalahan yang menjadi objek penelitian, antara lain:

1. Berdasarkan penelitian Cahyasari & Haryanti (2016) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *project based learning* berbantu *virtual laboratory* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan membuktikan hasil uji-t pada posstest kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai t_{tabel} lebih kecil dari pada t_{hitung} ($2,094 < 4,962$).
2. Berdasarkan penelitian Mahfuzah (2017) menyatakan bahwa penerapan model *project based learning* dalam materi plantae pada pembelajaran biologi memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa yang dibuktikan dengan analisis dengan uji-t didapatkan nilai t_{tabel} ($1,99$) lebih kecil daripada t_{hitung} ($2,47$).
3. Berdasarkan penelitian Jumroh (2016) dengan hasil uji-t nilai t_{hitung} lebih besar dibandingkan t_{tabel} ($9,48 > 1,67722$) sehingga dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan model *project based learning* pada siswa kelas X SMA dengan materi pencemaran lingkungan memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

4. Berdasarkan Nita & Irwandi (2021) penelitian menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* melalui pembuatan bioplastik berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang dibuktikan dengan nilai 95 dan rata-rata 79.19%.
5. Berdasarkan penelitian Abida (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *project based learning* berbasis teknologi tepat guna memiliki pengaruh terhadap peningkatan berpikir kreatif siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas X melalui uji analisis variansi dua jalan sel sama dengan perolehan $H_0A = 4,007$ dan $H_0B = 3,156$ (ditolak), sehingga didapatkan $H_0AB = 2,769$ (diterima).
6. Penelitian Fitriyah & Ramadani (2021) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan model *project based learning* berbasis STEAM membantu siswa terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Hasil penelitian penggunaan *project based learning* tersebut dibuktikan dengan hasil sig yaitu 0,000 memiliki nilai lebih kecil dari 0,05 dan t_{hitung} yaitu 35,551.
7. Penelitian Sari dkk (2018) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *project based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi fluida dalam mata pelajaran fisika. Hal tersebut disimpulkan dari nilai $N-gain$ sebesar 0,444015 yang membuktikan bahwa ada peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa.
8. Berdasarkan penelitian Maysyaroh & Dwikoranto (2021) menunjukkan bahwa hasil uji-t dengan nilai $t_{hitung} = 29,46 > t_{tabel} = 1,672$ yang diperoleh dari posttest kelas eksperimen dan kontrol bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap keterampilan kreatif siswa dengan penggunaan model *project based learning* pada pembelajaran fisik



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG