

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Model pembelajaran menjadi komponen penting dalam pendidikan saat ini. Diharapkan pembelajaran saat ini tidak hanya berpusat pada guru tetapi juga memberi perhatian utama pada siswa. Pembelajaran yang diinginkan adalah interaktif, berbasis proyek, berorientasi pada pengembangan keterampilan, dan mendorong kolaborasi siswa (Rohmani, 2024). Pembelajaran berbasis proyek, memungkinkan siswa untuk belajar bagaimana memecahkan masalah dan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek juga melibatkan siswa bekerja sama dengan orang lain dan merenungkan apa yang mereka pelajari. Dengan meningkatkan keterampilan berbasis praktik, siswa juga dapat berpartisipasi aktif dalam proses pencarian dan pengambilan keputusan (Nurhidayah, 2021).

Salah satu metode pembelajaran ini berkaitan dengan kegiatan praktikum memungkinkan siswa memahami materi dengan baik dan melakukan proses pembelajaran dengan efektif dan efisien (Ningsih, 2019). Fasilitas laboratorium yang cukup, modul praktikum, dan lembar kerja sangat penting untuk melakukan kegiatan praktikum. Hal ini membantu pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan (Rosdiani, 2022). Menurut Rusmiati (2021), pembelajaran berbasis proyek juga merupakan model pembelajaran yang dapat mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan mereka. Pembelajaran berbasis proyek dipandang sebagai strategi yang memfasilitasi kemandirian siswa dan pengembangan keterampilan mereka. Model ini mengajak siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah, mengajarkan mereka untuk belajar secara mandiri dan pada akhirnya menghasilkan proyek atau produk yang konkret (Sutrisno, 2024). Diharapkan aktivitas praktikum dapat meningkatkan keterampilan siswa seperti bekerja sama, bertukar pikiran, dan berbagi pendapat (Agustini, 2023).

Dalam menghadapi era globalisasi kehidupan manusia dihadapkan pada tantangan yang semakin rumit. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif

menjadi hal yang esensial. Kreativitas memberikan peluang bagi individu untuk menciptakan solusi baru. Di sektor pendidikan, penerapan kurikulum yang mendukung pengembangan kreativitas terbukti dapat meningkatkan hasil ujian siswa hingga 20%. Sementara itu, di ranah profesional 82% pimpinan perusahaan mengakui bahwa kreativitas merupakan kompetensi kunci dalam meraih kesuksesan dan 56% perusahaan menjadikannya faktor penting dalam proses rekrutmen. Fakta-fakta ini menegaskan bahwa kreativitas berperan penting dalam mengoptimalkan potensi individu, sekaligus memperkuat pertumbuhan ekonomi dan daya saing suatu negara. Oleh sebab itu, pengembangan kreativitas harus dimulai sejak usia dini dan didukung oleh kebijakan, program, serta lingkungan yang mampu menstimulasi pemikiran inovatif, imajinasi, dan eksplorasi.

Pembelajaran abad 21 harus dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*), dan kemampuan berkefektifitas (*creativity*) yang dikenal sebagai kemampuan 4C (Luciana, 2020). Kemampuan 4C ini merupakan suatu tantangan bagi para pendidik untuk mempertahankan inovasi dalam pembelajaran yang dilakukan pendidik. Melalui pembelajaran berbasis proyek upaya yang dapat dilakukan meliputi peningkatan *hard skill*, *soft skill*, serta kemampuan kreativitas. Kreativitas sendiri merupakan elemen penting dalam pendidikan dan sains serta tertanam pada teori *taksonomi bloom*, yaitu pada level mencipta. Selain itu, tanpa kreativitas tidak akan ada inovasi baru dalam pengembangan pendidikan maupun sains. (Keiner, 2020). Menurut Rhodes (2016), kreativitas terdiri dari empat aspek yang dikenal dengan istilah 4P, yaitu *Person* (kemampuan diri), *Process* (langkah yang ditempuh), *Press* (pendorong), dan *Product* (hasil akhir produk). Seiring berjalannya waktu, siswa dituntut untuk memiliki kreativitas, seperti kemampuan untuk menciptakan produk agar mereka dapat berpartisipasi dan menjadi inovator dalam menghadapi perkembangan revolusi industri yang semakin pesat.

Salah satu produk yang dapat dihasilkan melalui pembelajaran berbasis proyek adalah pembuatan masker *peel-off*. Masker ini praktis digunakan karena setelah mengering masker dapat langsung dilepas tanpa perlu dibilas. Masker *peel-off*

memiliki manfaat untuk mengendurkan otot wajah, membersihkan, melembapkan, dan melembutkan kulit. Selain itu, masker *peel-off* dapat mengangkat kotoran, minyak, sel kulit mati serta memberikan efek kulit yang lebih bersih dan kencang. Proses pembuatan masker *peel-off* biasanya melibatkan bahan seperti PVA (*Polyvinyl Alcohol*) yang dicampur dengan HPMC untuk memberikan kelembapan pada kulit. Proyek pembuatan masker *peel-off* ini berkaitan dengan pembelajaran dalam materi sediaan setengah padat, untuk menumbuhkan minat siswa dalam materi dan untuk mencegah kesalahpahaman, proses pembelajaran saat ini banyak menggunakan analogi yang sesuai dengan konsep. Penggunaan analogi ini dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep kimia yang abstrak dengan situasi dunia nyata, sehingga mereka lebih mudah memahami konsep dengan benar (Wati, 2019).

Sediaan setengah padat bisa dilihat dari produk farmasi atau kosmetik yang memiliki konsistensi antara padat dan cair. Sediaan ini biasanya digunakan untuk aplikasi topikal, yaitu dioleskan pada kulit. Bentuknya tidak cair seperti lotion tetapi juga tidak keras seperti tablet, sehingga mudah dioleskan dan menempel di kulit. Contoh sediaan setengah padat meliputi salep, krim, gel, dan pasta. Gel biasanya berbasis air dan terasa ringan, sedangkan pasta mengandung banyak partikel padat sehingga lebih kental dan keras. Sediaan setengah padat sangat berguna dalam pengobatan kulit sekaligus memberikan perlindungan atau kelembapan pada kulit (Chaudhary, 2018). Oleh karena itu, model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk melakukan tugas penyelidikan untuk mempelajari fakta, prinsip, dan konsep kimia yang abstrak sangat diperlukan (Khoerunnisa, 2020).

Bahan tambahan seperti ekstrak lidah buaya juga sering ditambahkan untuk memperkaya manfaat masker, seperti memberikan hidrasi, menenangkan kulit, dan mempercepat regenerasi kulit (Mulianingsih, 2021). Lidah buaya memiliki berbagai manfaat luar biasa untuk perawatan kulit, terutama dalam pembuatan masker wajah. Salah satu manfaat utamanya adalah melembapkan kulit karena kandungan airnya yang tinggi yang membantu menjaga kelembapan dan mencegah

kulit kering. Selain itu, lidah buaya memiliki sifat anti inflamasi yang efektif menenangkan kulit yang iritasi atau meradang serta mengurangi kemerahan. Gel lidah buaya juga dikenal dapat mempercepat penyembuhan luka ringan, seperti luka bakar atau iritasi kulit. Untuk kulit berjerawat, lidah buaya berfungsi sebagai antibakteri yang membantu mengurangi peradangan dan mencegah infeksi. Kandungan vitamin C dan E pada lidah buaya juga berperan dalam mencerahkan kulit dan mengurangi noda hitam atau bekas jerawat. Tak hanya itu, lidah buaya memiliki sifat antioksidan yang melawan radikal bebas penyebab penuaan, membantu menjaga elastisitas kulit, dan mengurangi garis halus. Lidah buaya juga dapat membersihkan dan mengangkat sel kulit mati, memberikan efek kulit yang lebih halus dan cerah. Karena berbagai manfaat tersebut, lidah buaya menjadi bahan alami yang sangat efektif digunakan dalam pembuatan masker wajah (Ardini, 2019). Penambahan lidah buaya dalam masker *peel-off* dapat meningkatkan khasiatnya, mengingat *Aloe vera L.* atau lidah buaya mengandung saponin yang berfungsi sebagai antiseptik, *acemannan* yang berperan sebagai antibakteri, antivirus, dan antifungi. Selain itu, kandungan lignin dalam lidah buaya membantu melembutkan kulit dan menjaga kelembapannya dengan mencegah hilangnya cairan tubuh (Rohiyati, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti merasa perlu melakukan tindak lanjut berupa penelitian model pembelajaran berbasis proyek dan media pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) efektif dalam meningkatkan minat, aktivitas, dan hasil belajar siswa pada materi kimia, namun belum ada penelitian yang secara eksplisit mengkaji pengaruh model tersebut terhadap peningkatan kreativitas siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Pembuatan Masker *Peel-off* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas siswa pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) melalui pembelajaran berbasis proyek?
2. Bagaimana pengembangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja pada penerapan pembelajaran berbasis proyek?
3. Bagaimana kreativitas siswa pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) melalui pembelajaran berbasis proyek?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) melalui pembelajaran berbasis proyek.
2. Menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja pada penerapan pembelajaran berbasis proyek.
3. Mendeskripsikan kreativitas siswa pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) melalui pembelajaran berbasis proyek

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat memupuk dan memotivasi siswa dalam kegiatan belajar memperoleh pengalaman pembelajaran yang baru serta melatih siswa dalam mengembangkan kreativitas.
2. Bagi pendidik, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran supaya lebih bermakna dan menerapkan model pembelajaran baru agar pembelajaran lebih efektif dan efisien.
3. Bagi peneliti, dapat menjadi acuan untuk mengembangkan kreativitas siswa mengenai pembelajaran berbasis proyek pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*).

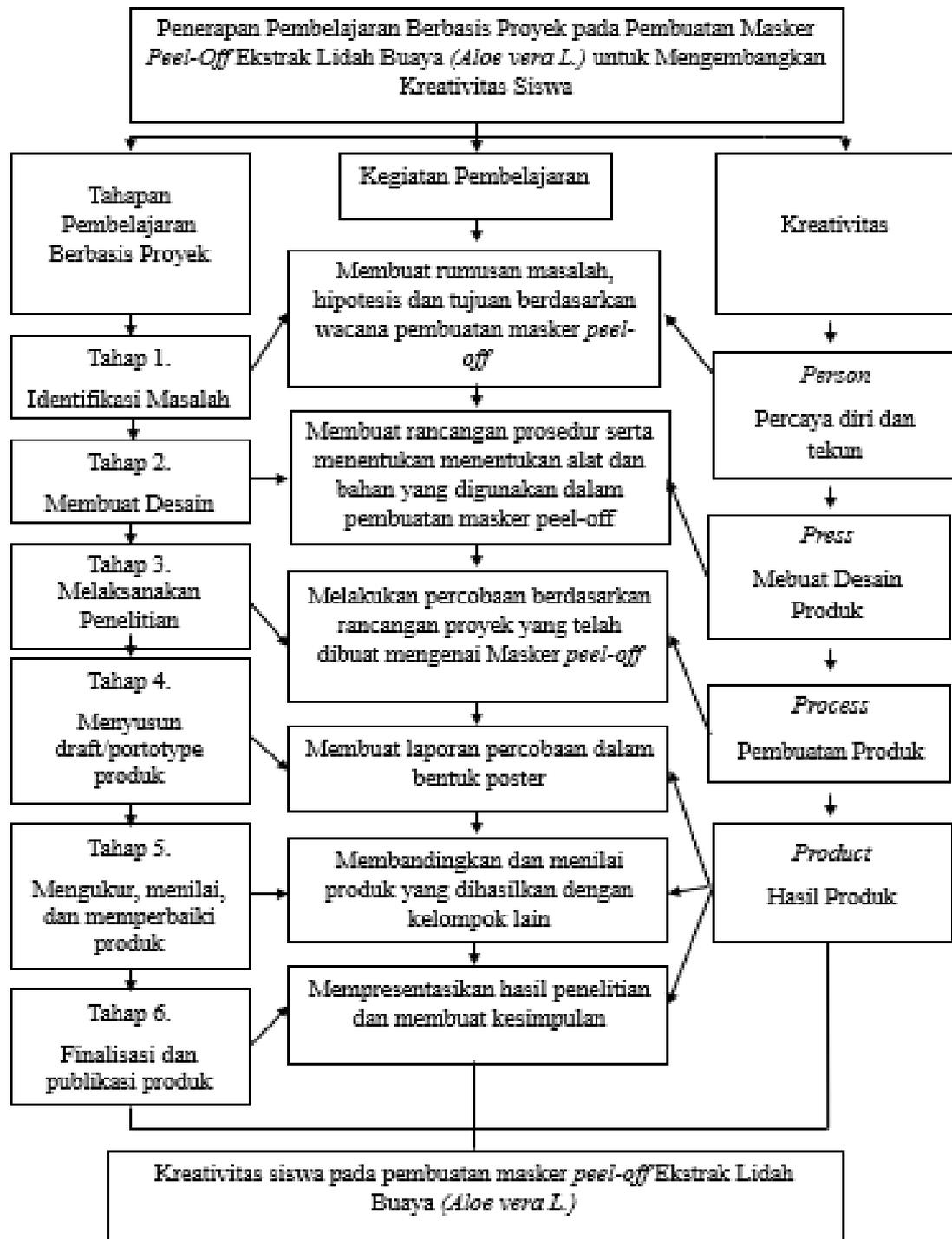
E. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, pembelajaran dilakukan melalui penciptaan produk melalui pembelajaran berbasis proyek yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang cenderung didominasi oleh guru pasif dan kurang memiliki motivasi untuk belajar. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah pembelajaran berbasis proyek yang dapat dilakukan selama proses pembelajaran untuk membantu siswa lebih menguasai materi yang diajarkan. Pembelajaran berbasis proyek juga mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, memecahkan masalah, dan mengembangkan keterampilan kreativitas mereka. Siswa dituntut untuk menjadi agen perubahan dengan menciptakan hal baru dengan kreativitas untuk memudahkan pembelajaran perlu adanya lembar kerja berbasis proyek (Rahmatullah, 2017).

Dengan pendekatan ini, siswa dapat mempelajari materi kimia secara lebih mendalam karena mereka tidak hanya menerima teori, tetapi juga langsung menerapkan pengetahuan tersebut dalam proyek nyata yang mereka kerjakan. Hal ini tidak hanya mempermudah proses pembelajaran, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan kreativitas mereka secara menyeluruh (Setiawan, 2021). Pembuatan masker *peel-off* ini terkait dengan mata pelajaran sediaan setengah padat. Konsep ini pada dasarnya merupakan pembelajaran kontekstual, yaitu pembelajaran yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata, sehingga perlu menggabungkan teori dengan praktikum. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam pembuatan masker *peel-off* dilakukan sebagai salah satu aplikasi materi sediaan setengah padat.

Pembelajaran berbasis proyek terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, antara lain mengidentifikasi masalah, membuat desain, melakukan penelitian, merancang *draft* atau *prototipe* produk, penilaian produk, serta finalisasi dan publikasi produk. Pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan kreativitas dalam berbagai aspek, seperti *person*, *press*, *process*, dan *product* (Laila, 2016).

Secara umum, kerangka berpikir disajikan pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengenai penerapan pembelajaran berbasis proyek pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya untuk mengembangkan kreativitas siswa. Berdasarkan penelitian peneliti, didapatkan beberapa sumber yang berkaitan dan berhubungan dengan penelitian ini yaitu:

Pertama, penelitian internasional yang dilakukan oleh Blonder (2012) dengan judul "*Teaching Two Basic Nanotechnology Concepts In Secondary School By Using A Variety Of Teaching Methods*" menyatakan bahwa model PjBL (*Project based Learning*) menempatkan siswa pada pemecahan masalah yang realistis dan kontekstual. Hal ini memberikan pengalaman baru dalam belajar kimia, meningkatkan motivasi siswa, dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik serta tidak membosankan.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Hutasoit (2021) mengenai pembelajaran *teacher centered learning* (TCL) dan *project based learning* (PjBL) dalam pengembangan kreativitas serta tinjauan karakter mahasiswa menjelaskan bahwa terdapat peningkatan persentase nilai kreativitas untuk setiap indikator. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan peningkatan nilai karakter mahasiswa pada indikator-indikator seperti rasa ingin tahu, kerja keras, tanggung jawab, komunikatif, kreativitas, dan peduli lingkungan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek (PjBL).

Ketiga, penelitian serupa telah dilakukan Khoirunnisaa (2023) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Pembuatan Bioetanol dari Limbah Organik untuk Mengembangkan Kreativitas Mahasiswa." yang menyatakan bahwa kreativitas mahasiswa dapat meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek. Pada penelitian ini, memiliki tujuan yang serupa namun dengan produk yang berbeda yakni menggunakan masker *peel-off*. Variabel yang diukur yakni kreativitas yang menjadi salah satu kemampuan pembelajaran abad 21 sehingga penting untuk dikembangkan.

Keempat, penelitian juga dilakukan oleh Ardini (2019) dengan judul "Studi Variasi *Gelling Agent PVA (Propil Vinil Alkohol)* pada Formulasi Masker *Peel-off* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) sebagai Anti Jerawat". Penelitian ini

menyatakan bahwa pembuatan Masker *Peel-off* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) dapat dilakukan dengan baik. Penelitian ini memiliki produk yang serupa namun dengan tujuan yang berbeda.

Berbeda halnya dengan penelitian-penelitian terdahulu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kreativitas menggunakan pembelajaran berbasis proyek pada pembuatan masker *peel-off* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera L.*) dari berbagai penelitian terdahulu belum ada penelitian tentang penerapan pembelajaran berbasis proyek pada pembuatan masker *peel-off* untuk meningkatkan kreativitas siswa.

