

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sangat diperlukan terutama pembelajaran sains yang memerlukan kajian dan penyelidikan di kehidupan nyata (Nestiadi dkk., 2024). Tetapi keaktifan peserta didik ini masih menunjukkan kecenderungan belum optimal. Padahal, Keaktifan peserta didik yang rendah dapat menghambat pada keterampilan proses sains yang berkaitan dengan kemampuan menemukan konsep-konsep dan mengembangkan fakta secara mandiri (Mahardani dkk., 2022). Tidak hanya dalam pembelajaran yang menggunakan praktikum, keterampilan proses sains juga diperlukan sebagai dasar untuk mempelajari keterampilan yang lebih rumit (Darmayanti dkk., 2021).

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya adanya acuan dalam proses pembelajaran seperti bahan ajar (Lestari dkk., 2025). Bahan ajar juga digunakan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik (Nestiadi dkk., 2024). Bahan ajar dapat disajikan dalam beberapa bentuk, salah satunya berupa lembar kerja yang dapat menyajikan bahan ajar mudah bagi peserta didik dalam berinteraksi dengan materi (Hestina dkk., 2023). Lembar kerja digunakan sebagai salah satu strategi untuk mengaktifkan peran peserta didik dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemahaman materi (Suwastini dkk., 2022). Oleh karena itu diperlukan pengembangan lembar kerja dengan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan berpusat pada peserta didik.

Penggunaan lembar kerja ini harus dipadukan dengan model pembelajaran agar lebih optimal. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk lembar kerja dengan pendekatan yang berpusat pada peserta didik yaitu dengan model pembelajaran berbasis proyek (Anggraini & Wulandari, 2021). Karena pembelajaran berbasis proyek menjadikan guru sebagai motivator dan fasilitator sehingga peserta didik dapat memiliki kebebasan dan tanggung jawab dalam membangun pemahaman yang dipilih sendiri dan dilakukan mandiri (Anggraini & Wulandari, 2021).

Lembar kerja berbasis proyek ini dapat diterapkan pada pembuatan masker wajah berbahan alam yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pemilihan bahan alam ini dapat menggunakan bahan yang dikenal dengan penggunaannya yang umum dalam bidang pangan fungsional seperti probiotik, sifat fungsional probiotik memiliki potensi yang dapat digunakan dalam bidang lain seperti pada bidang kosmetik karena memiliki manfaat terutama pada kulit (Pratiwi & Susanti, 2021). Melalui pemanfaatan kefir beras dalam masker wajah, peserta didik dapat memahami peranan sains dalam kehidupan secara lebih luas melalui kegiatan berbasis proyek.

Masker wajah yang dibuat berbentuk *peel off* sehingga termasuk dalam sediaan kosmetika yang akan membentuk lapisan film saat kering dan setelahnya dapat dikelupas (Santoso dkk., 2020). Penggunaan kefir beras dalam pembuatan masker wajah *peel off* memiliki kemampuan untuk mengangkat sel kulit mati dan memiliki efek melembabkan, serta kandungan antioksidan dapat menangkal radikal bebas yang dapat membantu mencegah pembentukan melanin (Fatmawati dkk., 2020). Topik mengenai pembuatan masker wajah ini relevan dengan mata kuliah kimia organik bahan alam lanjut yang merujuk pada materi kosmeseutikal, sehingga pembuatan masker wajah *peel off* kefir beras ini dapat mengasah keterampilan praktis serta memperkuat pemahaman konsep dengan penerapan langsung.

Penelitian sebelumnya menunjukkan mengenai pengembangan lembar kerja berbasis proyek dalam pembelajaran dapat membantu peningkatan keterampilan proses sains peserta didik. Salah satunya mengenai pengembangan lembar kerja berbasis proyek terdapat dalam penelitian Rianyoma dkk., (2025) mengenai pengembangan lembar kerja berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika. Beberapa penelitian terdahulu juga menyebutkan lembar kerja berbasis proyek dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Namun, pengembangan lembar kerja berbasis proyek yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut beragam secara konteks dan karakteristiknya. Secara khusus penelitian yang membahas pengembangan lembar kerja berbasis proyek

yang merujuk pada materi kosmeseutikal belum ada yang melaksanakan penelitian tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya sangat jarang penelitian yang membahas pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis proyek dalam konsep yang diterapkan pada perawatan wajah seperti masker wajah *peel off* terutama menggunakan bahan probiotik yang memiliki potensial tinggi. Padahal pengembangan lembar kerja berbasis proyek ini dapat membantu pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif. Oleh karena itu, pengembangan lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker wajah *peel off* dengan probiotik dapat menjadi sebuah inovasi dalam bahan ajar yang dapat dijadikan panduan dalam pembelajaran. Maka penulis akan melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Proyek pada Pembuatan Masker Wajah *Peel Off* Kefir Beras.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut. rumusan masalah yang akan dikaji oleh peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana tampilan lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras?
2. Bagaimana hasil uji validasi lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras?
4. Bagaimana hasil karakterisasi masker *peel off* kefir beras?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini, ialah:

1. Mendeskripsikan tampilan lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras

2. Menganalisis hasil uji validasi format lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras
3. Menganalisis hasil uji kelayakan format lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras
4. Menganalisis hasil karakterisasi masker *peel off* kefir beras.

D. Manfaat Penelitian

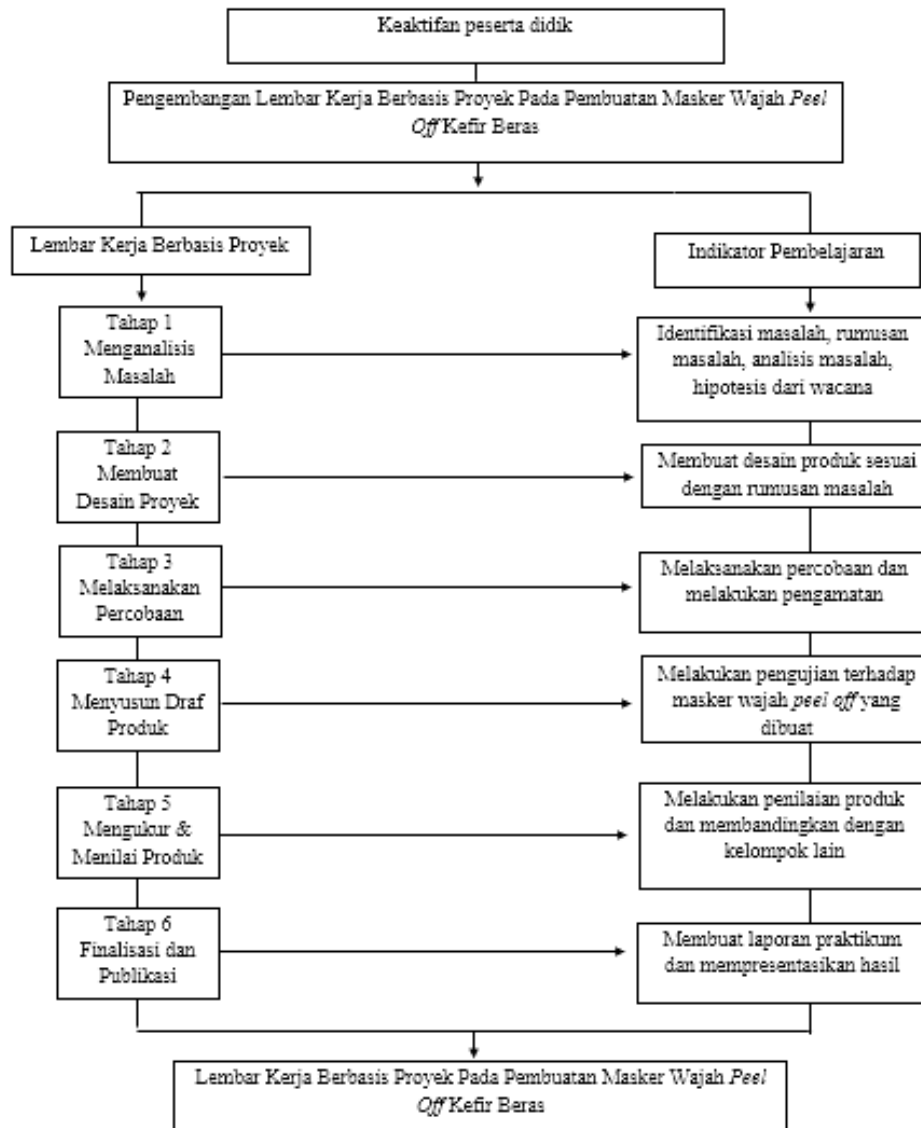
Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, lembar kerja berbasis proyek ini dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan literasi sains terhadap pemanfaatan kefir beras dalam pembuatan masker *peel off*.
2. Bagi Dosen, dapat dijadikan alternatif bahan ajar pada pembelajaran mengenai pemanfaatan kefir beras dalam pembuatan masker *peel off*.
3. Bagi industri kosmetik, masker *peel off* kefir beras dapat dijadikan pembaruan dalam bisnis kosmetik karena kefir beras belum terlalu umum dibanding kefir susu sehingga kefir beras yang dimanfaatkan dalam bidang kosmetik seperti pada masker *peel off* dapat menarik masyarakat luas.

E. Kerangka Berpikir

Permasalahan mengenai keaktifan peserta didik yang rendah dalam pembelajaran menjadi dasar penyusunan kerangka berpikir dalam pengembangan lembar kerja berbasis proyek, penelitian ini akan mengacu pada tahap pembelajaran berbasis proyek yaitu menganalisis masalah, merancang desain proyek, melaksanakan penelitian, menyusun draf produk, mengukur, menilai dan memperbaiki produk, evaluasi (finalisasi dan publikasi produk) (Tazqiyah dkk., 2021). Proyek yang digunakan dalam lembar kerja berbasis proyek ini adalah pembuatan masker *peel off* berbahan kefir beras sebagai konteks pembelajaran. Setiap tahapan proyek ini dihubungkan dengan indikator pembelajaran yang mencakup kemampuan peserta didik dalam analisis masalah, membuat desain produk, melaksanakan percobaan, melaksanakan pengujian hasil produk, melaksanakan penilaian produk, membuat laporan. Melalui pengembangan lembar

kerja berbasis proyek pada pembuatan masker *peel off* kefir beras ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dari peserta didik. Lebih lanjut dapat dilihat dalam skema kerangka berpikir pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu dari Hernawati dkk., (2021), lembar kerja berbasis proyek yang dikembangkan pada limbah kulit buah naga merah sebagai pewarna alami, menyatakan lembar kerja berbasis proyek dapat dijadikan media pembelajaran mahasiswa. Selain itu penelitian Fatnah dkk., (2021) menggunakan model

pembelajaran berbasis proyek menyatakan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains setelah menggunakan model berbasis proyek. Pada penelitian Nelson dan Tarigan (2022) menyatakan penggunaan lembar kerja berbasis proyek dalam mata kuliah analisis bahan makanan dan obat dapat meningkatkan problem solving dari mahasiswa dengan kategori sedang.

Pada penelitian dari Ningsih & Khikmah (2020) menekankan masker kefir susu kambing memiliki aktivitas antibakteri, penelitian ini memperkuat manfaat dari masker kefir terhadap jerawat yang disebabkan bakteri. Pada penelitian lain dari Yanuarto dkk., (2020) dalam pembuatan masker gel dari *whey* kefir dengan kombinasi sari buah bit dapat mempengaruhi sifat fisik masker gel.

Penelitian dari Isty dkk., (2023) menyatakan kefir dengan penambahan ekstrak beras hitam dengan penelitian yang menggunakan ekstrak beras hitam yang berbeda dalam setiap perlakuan. Secara fisik penambahan ekstrak beras hitam penambahan 10% paling disukai. Pada penelitian lainnya, Jessica dkk., (2020) menyatakan dalam penelitiannya mengenai pengaruh penambahan beras hitam pada *water kefir* dan pengaruh panjang waktu fermentasi. Hasilnya terdapat perubahan yang signifikan pada setiap perlakuan.

Penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa lembar kerja berbasis proyek dapat dijadikan media pembelajaran mahasiswa dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains, pada penelitian lainnya penggunaan kefir dalam pembuatan masker cukup umum dan pembuatan kefir dengan penambahan beras hitam dapat dilakukan. Akan tetapi, penelitian-penelitian tersebut belum membahas hingga penggunaan lembar kerja berbasis proyek dalam pembelajaran yang memanfaatkan kefir terutama kefir beras dalam pembuatan masker. Karena itu, penelitian ini akan mengisi celah tersebut dengan pengembangan lembar kerja berbasis proyek pada pembuatan masker yang terbuat dari kefir beras.