

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Upaya untuk mencapai tujuan bangsa yang berawal dari negara berkembang menjadi negara maju salah satunya dengan cara meningkatkan kualitas pendidikan warga negara. Melalui lembaga pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Upaya tersebut terkhusus di sekolah dipengaruhi oleh pendidik / guru dan alat-alat yang mendukung proses pembelajaran (media dan bahan ajar serta alat peraga). Setiap guru berusaha untuk memaksimalkan proses pembelajaran, membuatnya lebih efisien dan membangkitkan minat siswa sehingga pembelajaran berjalan lebih lancar dan tujuan yang ditetapkan tercapai dengan dukungan layanan pendukung proses pembelajaran seperti media, bahan ajar dan lain-lain.¹

Tujuan tersebut juga terlihat pada materi perubahan zat. Perubahan zat adalah salah satu materi pokok bahasan yang ada di pelajaran IPA kelas VII SMP/MTs yang berisi pemahaman konsep perubahan zat dengan berbagai faktornya.² Pada materi perubahan zat siswa diharapkan mampu memahami konsep materi sehingga siswa dapat memberikan contoh pada kehidupan sehari-hari.³ selain itu, materi perubahan zat perlu dikuasai karena materi ini berkaitan erat dengan fenomena yang terjadi lingkungan sekitar. materi perubahan zat juga berguna untuk kehidupan pada masa depan karena materi perubahan zat merupakan materi dasar untuk mempelajari konsep kimia selanjutnya. Mengingat perkembangan teknologi yang sangat pesat salah satunya perkembangan pada bidang kimia.⁴

Pada kenyataannya siswa tidak mampu mengaitkan materi pembelajaran pada kehidupan sehari-hari. hal ini ditunjukkan dari hasil pengamatan dan literatur review menunjukkan siswa belum bisa menyajikan contoh-contoh dalam kehidupan nyata berkaitan dengan

¹ Alfa Akmal, 'Pengembangan Booklet Berbasis Kontekstual Untuk Siswa SMA Kelas XI IPA Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia', 1386.

² Nuriah, M.Si , Novrian Dony, S.Si., and M.Pd , Mohan Taufiq Mashuri, 'Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga Biru Pada Materi Larutan Penyangga', 1-5.

³ Ivatul Laily Kurniawati and others, 'Identifikasi Kesalahan Konsep Dalam Pembelajaran Sains SMP Materi Zat Dan Wujudnya', *Jurnal Horizon Pendidikan*, 14.2 (2019), 1-9.

⁴ A. Rianti, Ifriany Harun, and Husna Amalya Melati, 'Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Perubahan Wujud Zat Di Kelas VII SMP Kemala Bhayangkari', 2017.

materi perubahan zat. Siswa hanya dapat menyebutkan contoh-contoh perubahan zat yang dipaparkan oleh guru dan yang tertulis pada buku acuan belajarnya.⁵

Hal ini disebabkan karena guru menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi perubahan zat kepada siswa. Metode ceramah ini digunakan karena lebih mudah dalam pelaksanaannya sehingga siswa hanya berperan sebagai pendengar. Dari hal tersebut menyebabkan pembelajaran terpusat pada guru dan siswa menjadi pasif. Kekurangan lain dari metode ceramah yaitu guru tidak mengetahui sampai mana pemahaman siswa; siswa cenderung menafsirkan sendiri perkataan yang disampaikan guru sehingga riskan terjadi miskonsepsi; siswa kurang kreatif; materi yang disampaikan mengandalkan ingatan dan hafalan siswa; dan pembelajaran cenderung kurang merangsang dan mengembangkan keterampilan inquiry siswa.⁶ Dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa guru tidak mendorong kemampuan inquiry siswa.

Dimana keterampilan inquiry siswa itu mendorong siswa memperoleh makna sehingga siswa dapat mengkaitkan dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan inquiry yang perlu dimiliki oleh siswa meliputi mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisa data dan informasi; mengevaluasi dan refleksi; dan mengomunikasikan hasil.⁷

Karena masalah tersebut, maka guru sebagai pembimbing dan motivasi harus memiliki materi yang merangsang siswa untuk belajar. Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam pengelolaan pembelajaran.⁸ Model pembelajaran yang tepat juga berpengaruh sekali untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa. Model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan dan berpusat kepada siswa untuk melakukan suatu tugas yang menghasilkan sebuah proyek merupakan salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran PjBL.⁹ Pada

⁵ Rianti, Harun, and Melati.

⁶ Syahraini Tambak, 'Metode Ceramah: Konsep Dan Aplikasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam', *Jurnal Tarbiyah*, 21.2 (2014), 375–401.

⁷ Kementerian Pendidikan and others, *Salinan Keputusan Kurikulum Merdeka Belajar, In Vitro Cellular and Developmental Biology--Animal*, 2022, XLII <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/unduh/CP_2022.pdf>.

⁸ Arista Rahayu and others, 'Kajian Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Karakter'.

⁹ Kementerian Riset and others, *Modul Pembekalan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Bagi Mahasiswa Asistensi Mengajar Program Studi Pendidikan Ipa Universitas Trunojoyo Madura*, 2017, VII.

pembelajaran berbasis proyek ini membuat siswa melakukan aktivitas yang dapat membantu menerapkan dan menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.¹⁰

Model pembelajaran PjBL ini akan lebih efektif jika digunakan media yang tepat. Dengan berbantuan media yang tepat, model pembelajaran berbasis proyek menjadi lebih optimal. Berbagai media yang digunakan dalam proses pembelajaran, diantaranya media yang berbentuk foto. Foto dapat memberikan gambaran nyata kepada siswa karena melibatkan indera penglihatan, dimana Sebagian besar penerimaan seseorang terlihat.¹¹ Media yang tepat digunakan untuk mendukung model pembelajaran PjBL adalah fotonovela. Fotonovela merupakan media pembelajaran seperti kartun komik. Perbedaannya hanya terletak pada gambar yaitu fotonovela menggunakan gambar berupa foto.

Media fotonovela berbasis proyek dapat digunakan menjadi media pembelajaran yang baik jika memenuhi unsur-unsur seperti pada komik sains yaitu karya seni (*Artwork*); konten sains (*science content*); Bahasa (*language*); dan keunikan (*uniqueness*).¹² Pada model pembelajaran PjBL dengan berbantuan media pembelajaran fotonovela akan berisi tentang pengolahan potensi alam di sekitar kita yaitu singkong. Dengan pengolahan potensi alam, siswa dapat lebih memahami konsep pada materi perubahan zat sebab pengolahan singkong menjadi tepung memiliki proses-proses yang berkaitan dengan perubahan zat. Selain itu, media fotonovela berbasis proyek membuat siswa lebih mengenal potensi alam yang ada disekitar. sehingga dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi berbagai jenis makanan salah satunya mengolah singkong menjadi tepung fermentasi.¹³

Pada penelitian terdahulu, penelitian dari Rina Dwi Rezeki menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL

¹⁰ Yulita Dyah Kristanti, Subiki, and Rif'ati Dina Handayani, 'Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)', *Pembelajaran Fisika*, 5.2 (2012), 122–28.

¹¹ Noni Windayani, Purwati Kuswarini Suprpto, and Rita Fitriani, 'Penggunaan Media Fotonovelaterhadap Hasil Belajarsiswa Pada Konsep Kerusakan Lingkungan', *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 4.1 (2019), 1–5 <<https://doi.org/10.23969/biosfer.v4i1.1889>>.

¹² Annisa Aura Lelyani and Erman, 'Kajian Unsur-Unsur Komik Dan Sains Dalam Buku Komik Edukasi Di Indonesia Sebagai Alternatif Bahan Aja', *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9.2 (2021), 139–46.

¹³ Navita Nugrahaeni Ratri, 'Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Lemak, Serat, Dan Karbohidrat Pada Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu Termodifikasi Menggunakan Lactobacillus Plantarum' (Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, 2017).

meningkatkan hasil prestasi pada siswa.¹⁴ Selain itu pada penelitian Aris Yulianto menyebutkan bahwa model pembelajaran PjBL meningkatkan keaktifan belajar pada siswa.¹⁵ Penelitian dari Heni nirmayani menunjukkan hasil bahwa penggunaan model PjBL sangat layak digunakan untuk siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah.¹⁶ Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran PjBL berhasil meningkatkan siswa agar lebih aktif dan mendorong siswa untuk lebih memahami materi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa media pembelajaran fotonovela dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir karena didukung oleh media pembelajaran fotonovela yang memudahkan siswa memahami dan mengerti materi yang disampaikan didalamnya. Seperti pada penelitian Noni Windayani tentang penggunaan fotonovela untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian ini, fotonovela dapat meningkatkan indikator kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu memberikan penjelasan sederhana, dan mengembangkan kemampuan dasar serta meningkatkan hasil belajar pada aspek C4 (menganalisis).¹⁷ Penelitian Uswatun Khasanah membahas tentang pengembangan media pembelajaran fotonovela menghasilkan keberhasilan penggunaan fotonovela menarik minat siswa untuk lebih mengkongkritkan materi yang abstrak dalam pembelajaran.¹⁸ Selanjutnya pada penelitian Ridho Adi Negoro mengangkat tentang pengembangan fotonovela berbasis audio berhasil dengan bukti bahwa

¹⁴ R D Rezeki, N D Nurhayati, and S Mulyani, 'Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi ...', *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4.1 (2015), 74–81
<<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5129%0Ahttps://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/download/5129/3635>>.

¹⁵ A. Yulianto and others, 'Pembelajaran Projekct Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3.2 (2017), 448–53.

¹⁶ L. Heny Nirmayani and Ni Putu Candra Prastya Dewi, 'Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha', *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4.3 (2021), 378
<<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39891>>.

¹⁷ Windayani, Kuswarini Suprpto, and Fitriani.

¹⁸ Uswatun Khasanah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Fotonovela Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII SMP / Mts Skripsi Oleh : Universitas Islam Negeri Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Desember 2021 Fotonovela Pada Materi Sistem Pernapasan M', 2021.

penggunaan fotonovela efektif untuk meningkatkan penguasaan materi pada siswa.¹⁹

Beberapa penelitian diatas menunjukkan keberhasilan fotonovela dan model pembelajaran PjBL mempermudah siswa memahami konsep materi, meningkatkan motivasi, kreativitas, berpikir kritis, ketertarikan, dan hasil belajar siswa. Namun diantara penelitian diatas belum ada yang membahas fotonovela berbasis Project berbahan potensi alam dengan materi perubahan zat yang dapat mengembangkan keterampilan inquiry siswa sehingga siswa dapat mengaitkan dan menerapkan materi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, penulis termotivasi untuk membuat penelitian berjudul “Pengembangan Fotonovela Berbasis Proyek : Pembuatan Tepung Fermentasi Pada Materi Perubahan Zat Kelas VII SMP/MTs Untuk Mengembangkan Keterampilan Inquiry Siswa”

B. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah di jelaskan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana formulasi tepung fermentasi dari umbi-umbian?
2. Bagaimana desain media pembelajaran fotonovela berbasis proyek pembuatan tepung fermentasi pada materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa?
3. Bagaimana pengembangan media pembelajaran fotonovela berbasis proyek pembuatan tepung fermentasi pada materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui formulasi tepung fermentasi dari umbi-umbian.
2. Mendeskripsikan desain media pembelajaran fotonovela berbasis proyek pembuatan tepung fermentasi pada materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa.
3. Mengetahui pengembangan media pembelajaran fotonovela berbasis proyek pembuatan tepung fermentasi pada materi

¹⁹ Ridho Adi Negoro, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan Audio Materi Bunyi Untuk Siswa Tunarungu SMP LB / MTs LB’, *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6.2 (2017), 74–80.

perubahan zat kelas VII SMP/MTs untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

- a. Memberikan pengalaman langsung bagi siswa
- b. Membantu mempermudah dalam memahami materi pembelajaran dan mencapai capaian pembelajaran.
- c. Mengembangkan keterampilan inquiry siswa terhadap pelajaran IPA khususnya materi perubahan zat.
- d. Dapat menyajikan contoh materi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari
- e. Mengetahui potensi alam dapat dimanfaatkan menjadi media pembelajaran berbasis proyek yang asik dan menyenangkan.

2. Bagi Guru

- a. Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa
- b. Memberikan alternative bahan pembelajaran kepada guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar.

3. Bagi Peneliti

Untuk dapat menambah pengalaman, menambah wawasan, dan pengetahuan khususnya tentang pengembangan media pembelajaran berupa fotonovela berbasis proyek pembuatan tepung fermentasi diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pembelajaran konvensional di kelas.

E. Spesifikasi produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ada dua, yaitu :

1. Produk yang berbentuk fotonovela yang berisi proyek pembuatan tepung fermentasi yang berasal dari potensi lokal umbi-umbian yaitu singkong, talas dan ubi ungu pada materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs untuk mengembangkan keterampilan inquiry siswa.
2. Panduan di dalam fotonovela disusun berdasarkan tahapan pembuatan tepung fermentasi dari singkong berbasis proyek ini berisi tentang Langkah-langkah membuat tepung fermentasi yang berkaitan dengan materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs. Pembaca diajak untuk berfikir kritis dan menyelesaikan aktivitas pembuatan tepung fermentasi dengan benar serta dapat mengetahui perubahan zat yang terjadi, Sehingga dapat mengembangkan keterampilan inquiry siswa.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

asumsi pengembangan dalam penelitian ini di dasarkan pada dua hal yaitu :

1. Asumsi produk berupa fotonovela
 - a. Fotonovela berbasis proyek ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs oleh guru.
 - b. Guru menerima produk fotonovela berbasis proyek dengan memberikan penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Asumsi produk berupa proyek pembuatan tepung fermentasi
 - a. Panduan pembuatan tepung fermentasi berbentuk fotonovela ini layak menjadi panduan proyek yang digunakan dalam proses pembelajaran siswa kelas VII SMP/MTs.
 - b. Siswa dapat membuat tepung fermentasi dengan mudah sesuai panduan dari fotonovela.
 - c. Siswa dapat mengkreasikan hasil pembuatan tepung fermentasi untuk menjadikan makanan yang sehat dan bergizi.

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah :

1. Produk media pembelajaran yang dikembangkan adalah dalam bentuk fotonovela. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya menyangkut pelajaran IPA dengan materi perubahan zat kelas VII SMP/MTs.
2. Penulis hanya melakukan penelitian pembuatan tepung fermentasi sebagai proyek dengan memanfaatkan potensi alam berupa umbi-umbian yaitu singkong, talas dan ubi ungu.
3. Penulis hanya melakukan validasi produk media pembelajaran fotonovela berbasis proyek kepada ahli media, ahli materi dan mendapat penilaian dari guru mata pelajaran IPA tingkat SMP/MTs dan siswa kelas VII SMP/MTs.