

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia adalah salah satu cabang dari bidang ilmu sains. Kimia mempunyai ciri-ciri tertentu yang membedakannya dengan ilmu pengetahuan lainnya yakni memiliki banyak konsep yang bersifat abstrak, bertahap, terstruktur serta merupakan ilmu pemecahan masalah dan menjelaskan fakta dan peristiwa (Mentari, 2014). Kimia adalah ilmu yang mempelajari komposisi, struktur, dan sifat-sifat zat dan bahan dari tingkat atom (mikroskopis) hingga tingkat molekuler, serta perubahan, transformasi, dan interaksinya hingga membentuk bahan yang kita lihat sehari-hari (Prabowowati, 2014). Tujuan pembelajaran kimia di sekolah adalah untuk menguasai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Salah satu capaian pembelajaran yang dipelajari dalam pembelajaran kimia kelas XI adalah menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam. Agar materi ini dapat diterima atau dipahami dengan baik dan menumbuhkan minat serta motivasi belajar peserta didik maka proses pembelajaran harus didesain dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar. Pembelajaran kimia dapat dicapai dengan menyediakan sumber belajar yang mampu memberikan motivasi kepada peserta didik, sehingga mereka dapat memahami materi secara teratur dan sistematis. Aktivitas-aktivitas peserta didik ini dapat didesain dengan baik dan terarah dalam Lembar Kerja Peserta Didik (Fitri dan Ismulyati, 2016).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran di dalam kelas. Menurut Arumayanti (2017), LKPD merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan pendidik untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik atau aktivitas dalam proses belajar mengajar. LKPD dapat menjadi salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar (Istikharah, 2017:32). LKPD memuat kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai. Penggunaan LKPD sebagai salah satu sumber belajar memiliki potensi untuk mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan tingkat kemandirian peserta didik saat menyelesaikan pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar (Fitria, Wijaya & Danial, 2020). Penggunaan LKPD dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dan memberikan dukungan bagi guru dalam membimbing peserta

didik untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitas belajar mereka sendiri (Rosa,dkk.,2022).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan LKPD berbasis discovery learning pada materi asam dan basa (Lestari et al., 2021) serta LKPD berbasis potensi lokal (Hayon et al., 2023). Namun, berdasarkan penelusuran literatur, belum ditemukan pengembangan LKPD praktikum yang secara khusus memfasilitasi analisis trayek pH indikator alam dengan pendekatan discovery learning dan divalidasi secara sistematis oleh ahli. Selain itu, sebagian penelitian pengembangan hanya berfokus pada implementasi tanpa menjelaskan secara rinci aspek validitas materi dan media yang menjadi dasar kelayakan produk (Tazkia & Hidayah, 2023). Selain itu ditelusuri lagi artikel dengan kata kunci LKPD berbasis discovery learning pada materi asam basa yang menunjukkan bahwa LKPD Berbasis discovery learning layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran. Setelah dilakukan penelusuran lagi tidak ditemukan artikel dengan kata kunci LKPD berbasis discovery learning pada materi analisis trayek pH indikator. Berdasarkan hasil penelusuran skripsi lulusan prodi pendidikan kimia di perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandira belum ditemukan penelitian pengembangan LKPD analisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan melalui percobaan. Mempertimbangkan hasil penelusuran literatur, maka penting dikembangkan LKPD berbasis discovery learning pada materi analisis trayek perubahan pH indikator yang diekstrak dari bahan alam.

Percobaan analisis trayek pH indikator merupakan percobaan yang bertujuan untuk menentukan rentang pH di mana suatu indikator berubah warna. Dalam percobaan ini peserta didik akan mengekstrak pigmen bahan alam yang dimanfaatkan sebagai indikator asam basa dan indikator pH. Zat yang bersifat asam memiliki pH 1-6, zat yang bersifat basa memiliki pH 8-14 sedangkan zat yang bersifat netral memiliki pH 7. Zat-zat ini dapat dibedakan menggunakan indikator. Indikator merupakan senyawa kimia yang dapat menunjukkan perubahan warna ketika terjadi perubahan pH larutan. Materi ini cocok dipelajari dengan pendekatan discovery learning ini disebabkan karena pendekatan discovery learning dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif, siswa menyelidiki dan menemukan materi secara mandiri sehingga hasil yang diperoleh tidak cepat dilupakan (Hosnan 2014&Dewi 2013), dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Wahyuni, 2019) dan efektif untuk menuntaskan hasil belajar peserta didik (Nurisalfah, dkk, 2015).

Berdasarkan uraian latar belakang ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Materi Analisis Trayek Perubahan pH beberapa Indikator yang Diekstrak dari Bahan Alam”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana trayek perubahan pH dari ekstrak kunyit, ekstrak ubi ungu dan ekstrak bayam merah?
2. Bagaimana validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis discovery learning pada materi analisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengkaji trayek perubahan pH dari ekstrak kunyit, ekstrak ubi ungu dan ekstrak bayam merah
2. Untuk mengkaji validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis discovery learning pada materi analisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat untuk semua pihak diantaranya:

1. Bagi Peserta didik
Sebagai media pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik dalam mencapai kompetensi dasar pada materi asam basa.
2. Bagi Guru
Sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat mempermudah dalam proses mengajar sekaligus meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik.
3. Bagi Sekolah
Sebagai salah satu media pembelajaran dan alat pendidikan yang digunakan secara langsung dalam proses pembelajaran kimia di sekolah.

1.5 Batasan Istilah

1. Pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini yaitu discovery learning
2. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Sugiyono yang dibatasi sampai tahap revisi produk
3. Materi yang dikembangkan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini adalah analisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam
4. Bahan alam yang digunakan sebagai indikator alam adalah kunyit, ubi jalar ungu dan bayam merah
5. Penelitian ini hanya sampai pada tahap revisi produk

1.6 Penjelasan Istilah

Beberapa istilah-istilah dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan
Penelitian pengembangan merupakan upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat atau strategi pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi pembelajaran di sekolah/ Laboratorium dan bukan untuk menguji materi (Tegeh, dkk, 2015:209).
2. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)
LKPD merupakan lembaran yang memuat materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas sebagai panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran (Dachi & Perdana, 2021). Dalam proses pembelajaran LKPD digunakan untuk dapat memancing peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Andriyani, dkk, 2018).
3. Discovery Learning
Discovery learning yaitu model pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung serta mampu membantu siswa menemukan ide-ide yang mereka pelajari sendiri (Putri dkk., 2020).
4. Asambasa
Menurut Arrhenius, asam adalah zat yang mengandung hidrogen dan jika dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion H^+ dan basa adalah zat yang

mengandung gugus OH- dan jika dilarutkan dalam air akan menghasilkan OH- (Sutrisna, 2006)

5. Bahan alam

Bahan alam merupakan bahan-bahan yang mempunyai zat warna yang umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan (akar, daun, bunga, buah, atau biji) dan dapat dibuat melalui ekstraksi dengan pelarut yang sesuai (Mulyono, 2008).