

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pembelajaran pada abad 21 ini, menuntut pengembangan keterampilan siswa dengan pembelajaran yang menyenangkan, menantang dan memotivasi. Hal tersebut sesuai dengan tuntutan dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 yaitu proses pembelajaran harus meningkatkan keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*). Keterampilan tersebut dapat ditingkatkan salah satunya dengan melaksanakan kegiatan praktikum. Hasil penelitian Hofstein (2004, hlm. 248-249) menunjukkan bahwa kegiatan praktikum yang melibatkan siswa dalam penyelidikan dan aktivitas pemecahan masalah mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan keterampilan.

Pengembangan kegiatan praktikum telah memberikan banyak manfaat khususnya untuk siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Saat ini, Carnduff dan Reid (2003) juga menuliskan beberapa alasan perlunya kegiatan praktikum kimia di sekolah diantaranya dapat membangun konsep-konsep utama dengan memperlihatkan berbagai hal secara nyata, lalu meningkatkan keterampilan observasi, analisis, dan membuat kesimpulan. Selain itu siswa dapat mengembangkan kemampuan bekerja dalam tim, mengelola waktu serta meningkatkan motivasi dan membangun kepercayaan diri. Maka dari itu, perlu penggunaan metode praktikum dalam pembelajaran untuk mencapai keterampilan-keterampilan tersebut.

Metode praktikum dalam pembelajaran kimia melibatkan siswa secara langsung untuk membangun konsep, salah satunya dengan model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri ini menyesuaikan dengan perkembangan abad 21 agar siswa terlibat dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan (Kuhlthau, hlm.1-2). Namun, hal tersebut tidak cukup tanpa adanya bimbingan dari guru.

Adanya bimbingan dalam pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kemampuan berpikir terkait dengan proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan tersebut. Untuk membantu membangun kecakapan berpikir tersebut dapat dilakukan dengan model inkuiri terbimbing yaitu suatu model

Nidia Putri Rozaak, 2019

**PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA
PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM BASA DARI KULIT MANGGIS, UBI UNGU,
DAN BUAH BIT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru memberikan bimbingan dan petunjuk kepada siswa (Shinta, D., 2013)

Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode praktikum diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilannya. Untuk mewujudkan harapan tersebut, maka perlu dikembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum yang juga berbasis inkuiri terbimbing. Adanya LKS ini dapat menuntun siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Pemilihan materi dalam penelitian ini mengacu pada kompetensi dasar. Kompetensi dasar mencakup kemampuan dan materi pembelajaran minimal yang harus dicapai oleh siswa. Berdasarkan salah satu rumusan kompetensi dasar 4.10 di kelas XI pada kurikulum 2013 yang tertera dalam Permendikbud No. 24 tahun 2016 yaitu “Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan”. Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing dengan LKS sebagai media pembelajaran.

Penggunaan LKS yang berkaitan dalam materi indikator asam-basa sudah ada. Diantaranya pada penelitian Nurbarasari (2014) mengenai pengembangan LKS Praktikum pada topik pembuatan ekstrak indikator asam basa dari bahan alam. Adapun penelitian yang telah dilakukan Pratiwi (2017) mengenai pengembangan LKS Praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada penentuan trayek perubahan pH indikator asam basa ekstrak bahan alam, bahan alam yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu bunga sepatu, kol ungu dan lobak merah.

Adapun sesuai dengan hasil analisis terhadap 9 buku yang beredar di wilayah Bandung, 3 diantaranya menuliskan pembuatan dan pengujian indikator dari bahan alam yaitu kembang sepatu, dan 6 buku lainnya tidak menuliskan. Dari ketiga buku yang menuliskan, memenuhi indikator inkuiri terbimbing dengan prosentase yang sangat rendah. Artinya, LKS Praktikum tersebut masih berbasis *cookbook* siswa diharapkan mengikuti prosedur yang ada dan arahan dalam setiap tahap (NRC, 2000. hlm. 13). Menurut Reid N. dan I. Shah (2007) perubahan tujuan harus dilakukan dari yang awalnya mengikuti petunjuk seperti resep dalam buku memasak tetapi menjadi pengalaman bekerja di dalam laboratorium yang dapat menstimulasi dan menantang siswa.

Ratusan indikator asam basa berbeda diantaranya didapatkan dari ekstrak tumbuhan. Setiap indikator menunjukkan trayek pH berbeda pada tiap nilai pH yang berbeda. (Bhise, S.H., et al. 2014) Saat ini penggunaan

Nidia Putri Rozaak, 2019

PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM DARI KULIT MANGGIS, UBI UNGU, DAN BUAH BIT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

indikator buatan dihindari oleh para peneliti karena sangat berbahaya bagi kesehatan, harganya mahal, dan menyebabkan polusi. Penelitian Burungale, S. (2014) dan Prabhakar Sharma (2013) menyarankan penggunaan indikator alami yang lebih ekonomis, sederhana, dan rendah polusi seperti tumbuhan di lingkungan sekitar yang mudah ditemukan oleh siswa, hal tersebut juga memenuhi salah satu aspek dalam kurikulum 2013 yaitu aspek kontekstual.

Indikator asam basa seperti kol ungu memang mempunyai banyak perubahan warna pada pH tertentu, namun menurut Mohd. Arif (2011, hlm. 23) masih banyak tumbuhan lain yang dapat bertindak sebagai indikator. Salah satunya ubi ungu, berdasarkan hasil penelitian Inyoung (2016, hlm.24) indikator asam basa dari ubi ungu mempunyai perubahan warna yang sama dengan kol ungu. Tumbuhan yang lain seperti kulit manggis dan buah bit pun dapat dijadikan sebagai indikator asam basa. Ketiga bahan tersebut memenuhi syarat sebagai indikator asam basa yaitu mengalami perubahan warna ketika terjadi perubahan pH.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian **“Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Penentuan Trayek pH Indikator Asam Basa dari Bahan Alam”**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang sebelumnya sudah dikemukakan, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada bahasan penentuan trayek pH dari kulit manggis, ubi ungu dan buah bit yang dikembangkan?” Secara khusus pertanyaan penelitian terdiri dari:

1. Bagaimana penyusunan LKS praktikum penentuan trayek pH indikator asam basa yang dikembangkan?
2. Bagaimana hasil validasi isi dan konstruk terkait LKS praktikum yang dikembangkan?
3. Bagaimana keterlaksanaan penggunaan LKS praktikum penentuan trayek pH yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum dan pelaksanaan penggunaan LKS praktikum yang dikembangkan?

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Penelitian ini dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Penyusunan LKS Praktikum penentuan trayek pH indikator asam basa dari kulit manggis, ubi ungu dan buah bit didasarkan pada indikator

keterampilan inkuiri, hasil optimasi prosedur praktikum dan syarat-syarat penulisan LKS yang baik.

2. Optimasi prosedur praktikum dibatasi pada optimasi bahan dan langkah kerja.
3. Keterlaksanaan praktikum dinilai dari tahapan inkuiri yang dilakukan oleh siswa berdasarkan skor hasil observasi dan skor penilaian jawaban LKS yang dikembangkan.
4. Respon siswa terhadap pelaksanaan penggunaan LKS praktikum yang dikembangkan berdasarkan pada pengalaman siswa menggunakan LKS praktikum.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada penentuan trayek pH indikator asam-basa dari kulit manggis, ubi ungu dan buah bit yang dapat digunakan di sekolah.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi siswa, meningkatkan kemampuan siswa dalam membangun kerangka berpikir sesuai pendekatan saintifik (ilmiah) yang dapat menuntunnya untuk menemukan serta mengkonfirmasi pengetahuan baru, mengkoreksi serta memadukan dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya.
2. Bagi pendidik, dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan pada topik trayek pH indikator bahan alam.
3. Peneliti lain, memberikan wawasan mengenai pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan memberikan motivasi untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai LKS praktikum pada pokok bahasan lain dalam kimia.

1.6 STRUKTUR ORGANISASI SKRIPSI

Skrripsi ini terdiri dari lima bab yaitu; Bab I Pendahuluan yang berisi latar belakang yang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian berdasarkan data, referensi serta penelitian sebelumnya, rumusan masalah diungkapkan dalam bentuk pertanyaan berdasarkan uraian pada latar belakang, adapun pembatasan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian

Nidia Putri Rozaak, 2019

**PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA
PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM BASA DARI KULIT MANGGIS, UBI UNGU,
DAN BUAH BIT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dan manfaat penelitian berisi tentang manfaat yang diharapkan muncul setelah dilakukan penelitian.

Bab II Kajian Pustaka yang berisi kajian mengenai konsep dan teori mengenai penelitian yang dikaji dan penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti termasuk prosedur, subjek dan temuannya.

Bab III Metode Penelitian berisi tentang desain penelitian yang menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian yang memaparkan secara kronologis langkah-langkah penelitian yang dilakukan dari awal sampai akhir, instrumen penelitian yang berisikan instrumen atau alat pengumpul data yang dipergunakan dalam penelitian, teknik pengumpulan data menjelaskan cara memperoleh data untuk penelitian, analisis data menjelaskan cara pengolahan data secara operasional.

Bab IV Hasil Temuan dan Pembahasan berisi tentang temuan penelitian dan pembahasan temuan penelitian. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi berisi tentang kesimpulan hasil penelitian yang diperoleh, implikasi dari penelitian dan rekomendasi yang ditujukan untuk peneliti lain agar penelitian selanjutnya menjadi lebih baik.