

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Dalam proses pembelajaran kimia sangat penting untuk melakukan kegiatan praktikum, karena ilmu kimia merupakan ilmu yang teorinya dibuktikan dengan praktikum (Altun, dkk., 2009: 1896). Kegiatan praktikum dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah, meningkatkan minat belajar (Ningtyas & Agustini, 2014: 170), dan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah serta menemukan konsep sendiri (Istiana, dkk., 2015: 67). Pada kegiatan praktikum penting untuk dilakukan penilaian agar mengetahui capaian kompetensi peserta didik dalam proses pembelajaran (Wahyuningsih, dkk., 2013: 338-343). Aspek yang penting untuk dinilai pada penilaian praktikum adalah keterampilan proses peserta didik dalam menyiapkan alat dan bahan, melakukan percobaan (Kimaru dkk., 2018: 2239), dan kegiatan setelah praktikum dalam bentuk kinerja (Tamsil, dkk., 2019: 2).

Instrumen penilaian yang dapat digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi dan keterampilan proses peserta didik dalam kegiatan praktikum salah satunya adalah instrumen penilaian kinerja (Kunandar, 2013: 35). Penilaian kinerja merupakan penilaian yang berdasarkan pengamatan dan pertimbangan (Palm, 2008: 5). Penilaian kinerja menilai proses dan hasil dari proses pembelajaran (Ansori, 2016: 353). Penilaian yang terdapat pada penilaian kinerja harus terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Nurfitriani, dkk., 2018: 34). Menurut Meikapasa (2017: 97) penilaian kinerja pada kegiatan praktikum dapat memotivasi peserta didik untuk lebih aktif, karena terdapat penilaian pada setiap peserta didik.

Salah satu pembelajaran kimia yang biasa melakukan praktikum adalah kimia pemisahan. Kimia pemisahan mempelajari mengenai kadar suatu unsur atau senyawa pada sampel (Grinias, 2017). Kegiatan praktikum akan lebih menarik jika membawa persoalan kimia dalam kehidupan sehari-hari (Wahid, 2001: 339). Berdasarkan hal tersebut, maka menganalisis kadar zat atau senyawa dari bahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari penting dilakukan.

Kebanyakan praktikum di laboratorium jarang menggunakan bahan dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, masih menggunakan bahan yang tersedia di laboratorium. Oleh karena itu, dalam penelitian ini mencoba menggunakan bedak sebagai bahan untuk praktikum kimia pemisahan secara kuantitatif agar praktikum lebih kontekstual terhadap kehidupan sehari-hari. Bedak mengandung seng oksida (ZnO) yang berfungsi untuk menutupi warna kulit wajah yang tidak rata dan melindungi kulit dari sinar ultraviolet (Moezzi, dkk., 2012: 1). Namun, ZnO bisa menjadi bahaya jika konsentrasinya melebihi ambang batas yang diperbolehkan. Kadar bahan ZnO yang digunakan untuk perlindungan dari sinar matahari diperbolehkan sampai konsentrasi 25 % (Food and Drug Administration, 2017).

Oleh karena itu, penting dilakukan analisis kadar ZnO dalam bedak menggunakan metode analitik (Borges dkk., 2019: 1). Ada beberapa metode canggih dalam penentuan kadar zink dalam sampel bedak, yaitu spektrofotometer Ultra Violet Visible (UV-Vis) dan spektrofotometer serapan atom (SSA) (Amin & Issa, 2003: 492). Tetapi, metode tersebut membutuhkan biaya yang mahal. Adapun metode konvensional yang dapat digunakan dalam penentuan kadar zink adalah metode titrasi, biasanya digunakan metode titrasi kompleksometri (Kimaru, dkk., 2018: 2240).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Borges, dkk (2019: 5) mengenai analisis ZnO dalam bedak dan salep menggunakan metode titrasi kompleksometri menyimpulkan bahwa bahan bedak lebih efisien diterapkan untuk praktikum kimia analisis kuantitatif karena metode preparasinya lebih mudah dan cepat dibandingkan salep. Namun, belum ada lembar kerja mahasiswa serta instrumen penilaian kinerja ilmiah mahasiswa pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur menggunakan metode titrasi kompleksometri. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini mengembangkan instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah mahasiswa pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur.

Penelitian mengenai pengembangan instrumen asesmen kinerja praktikum telah dilaporkan oleh Amelia dkk. (2015: 554) mengenai praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi mendapatkan hasil dengan kategori sangat tinggi terhadap aspek keterbacaan, aspek konstruksi, dan aspek pemakaian produk. Penelitian

serupa juga telah dilaporkan oleh Novalia dkk. (2015: 579) mengenai pengembangan instrumen asesmen pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi mendapatkan hasil dengan kategori sangat tinggi terhadap aspek keterbacaan, aspek konstruksi, dan aspek pemakaian produk.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pada penelitian ini dilakukan **“Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Kinerja Ilmiah pada Praktikum Analisis Kadar ZnO dalam Bedak Tabur”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tampilan instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur?
2. Bagaimana hasil uji validasi instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur?

C. Tujuan Penelitian

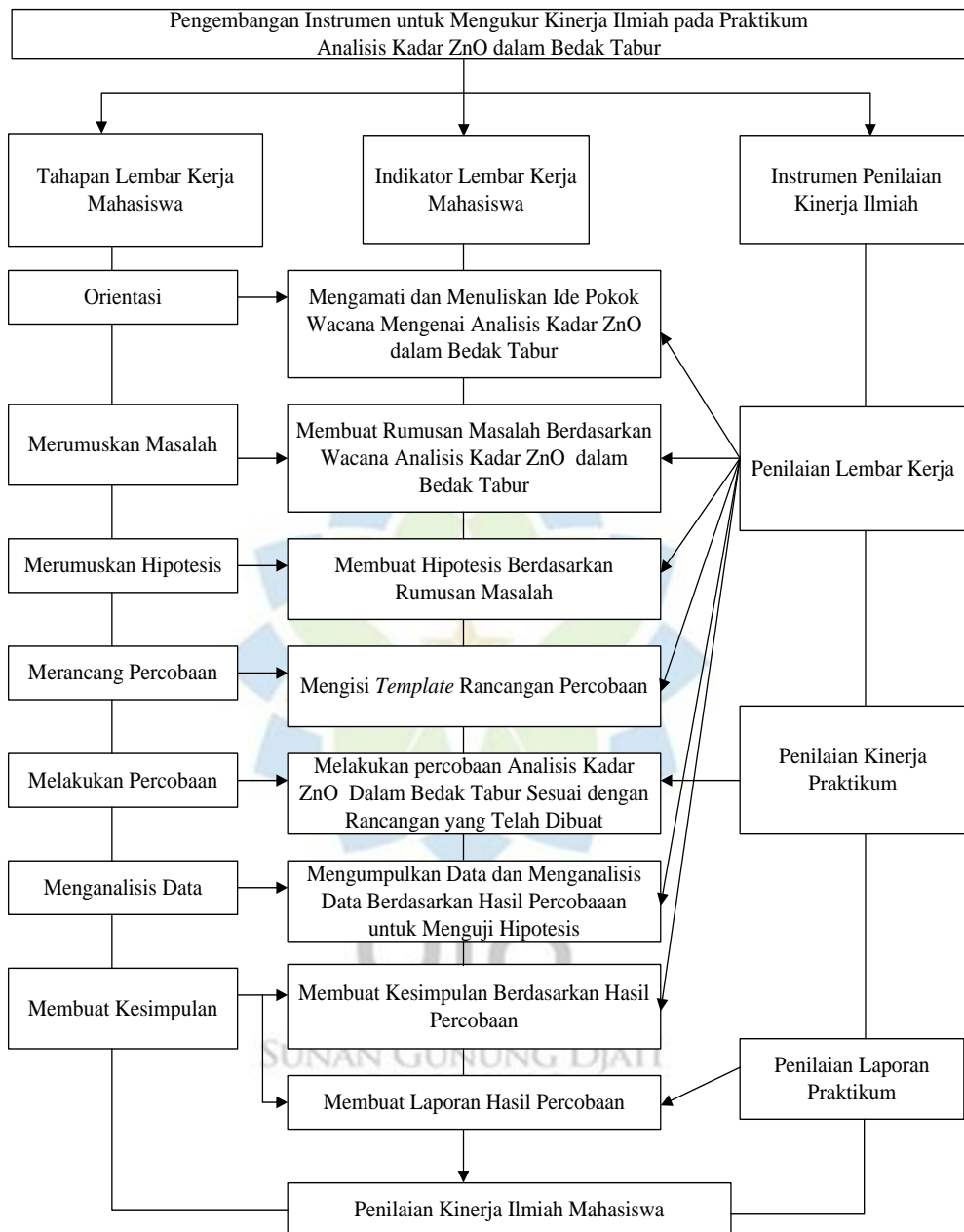
1. Mendeskripsikan tampilan instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur.
2. Menganalisis hasil uji validasi instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Dapat dijadikan pedoman untuk menilai kinerja ilmiah mahasiswa selama praktikum berlangsung.
2. Dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian lebih lanjut dalam penelitian yang sama.

E. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini akan mengembangkan instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur. Penilaian model *performance assessment* (Penilaian Kinerja) ini dapat meningkatkan keterampilan di laboratorium (Suryandari, 2013: 33). Oleh karena itu, instrumen untuk mengukur kinerja yang dibuat adalah penilaian lembar kerja mahasiswa, penilaian kinerja praktikum, dan penilaian laporan praktikum. Kerangka berpikir secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1.1:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Pada penelitian sebelumnya pengembangan instrumen penilaian kinerja pada praktikum asam basa yang telah dilakukan oleh Saputra, dkk (2015: 93) memperoleh hasil penelitian bahwa instrumen asesmen kinerja praktikum yang dikembangkan memiliki persentase aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, dan aspek keterbacaan dengan kriteria sangat baik.

Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Nahadi, dkk (2016: 40) menunjukkan bahwa instrumen penilaian kinerja pada praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan telah memenuhi syarat sebagai alat evaluasi yang baik untuk menilai kinerja siswa. Pada penelitian lainnya mengenai pengembangan instrumen asesmen kinerja praktikum pengaruh suhu terhadap laju reaksi yang telah dilakukan oleh Amelia, dkk (2015: 554) mendapatkan hasil tanggapan kategori sangat tinggi dari guru terhadap aspek keterbacaan, aspek konstruksi, dan aspek pemakaian produk.

Pada penelitian Novalia, dkk (2015: 579) juga mengenai pengembangan instrumen asesmen kinerja pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dikategorikan sangat baik digunakan berdasarkan aspek keterbacaan, konstruksi dan penerapan produk. Penelitian yang telah dilakukan Ningtyas & Agustini (2014: 175) mengenai pengembangan instrumen penilaian kinerja siswa dalam praktikum senyawa polar dan non polar memperoleh hasil validasi oleh dosen kimia dan guru kimia layak digunakan sebagai instrumen penilaian kinerja siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suryandari (2013: 33) mengenai *performance assessment* sebagai instrumen penilaian untuk meningkatkan keterampilan proses pada praktikum kimia dasar di tadris kimia menyimpulkan bahwa *performance assesment* sebagai implementasi dari penilaian yang berkarakter kimia tercapai. Selain itu, dalam praktikum Kimia Dasar *performance assesment* memberikan pengaruh yang bagus terhadap sikap mahasiswa (kerjasama, tanggungjawab, efisiensi penggunaan bahan kimia, efektivitas kinerja, kebersihan, kerapihan, dan menarik kesimpulan) dalam melaksanakan praktikum. Respon mahasiswa juga sangat positif, praktikan sangat setuju adanya pengembangan *performance assesment* yang dapat meningkatkan keterampilan laboratorium.

Penelitian yang dilakukan oleh Sedwick, dkk (2017: 4) mengenai penentuan aluminium secara titrasi kompleksometri dalam deodoran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing di laboratorium menunjukkan bahwa percobaan

yang dilaksanakan di laboratorium dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan mahasiswa dalam memecahkan masalah.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Borges, dkk (2019: 5) mengenai analisis ZnO dalam bedak dan salep menggunakan metode titrasi kompleksometri ini dapat diterapkan pada mahasiswa yang mengikuti praktikum mata kuliah kimia analisis kuantitatif. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan peneliti menyimpulkan bahwa penelitian sebelumnya belum ada pengembangan instrumen untuk mengukur kinerja ilmiah pada praktikum analisis kadar ZnO dalam bedak tabur.

