

PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN KINERJA PRAKTIKUM PADA MATERI TITRASI ASAM BASA

Sevi Karviani*, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

*Corresponding author, email: skarviani@yahoo.co.id

Abstract: *Development of the Performance Assessment Instrument on the Practice Acid-Base Titration.* This study with Research and Development (R&D) method by Borg and Gall was aimed to: (1) develop the performance assessment instrument on the practice of acid-base titration and (2) describe teachers' responses of the practice-performance assessment instrument as development product. The research implementation processes were research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision. Descriptive statistics was used for analysis of the data. The results showed that the aspect of compatibility contents, the aspect of construction, and the aspect of legibility are 83.30%, 83.00%, and 84.00%, respectively. Based on the result, it was concluded that the performance assessment instrument on the practice acid-base titration as development product has very good criteria.

Key word: acid-base titration, development of instrument, performance assessment experiment

Abstrak: **Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja Praktikum pada Materi Titrasi Asam Basa.** Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) menurut Borg dan Gall yang bertujuan untuk: (1) mengembangkan instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa dan (2) mendeskripsikan tanggapan guru terhadap instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan. Tahap pelaksanaan penelitian ini yaitu penelitian dan pengumpulan informasi (analisis kebutuhan), perencanaan, pengembangan draf produk, uji coba terbatas, dan revisi hasil uji coba. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan persentase aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, dan aspek keterbacaan masing-masing adalah 83,30%, 83%, dan 84,00%. Kesimpulan penelitian ini adalah instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

Kata Kunci: instrumen penilaian kinerja praktikum, pengembangan, titrasi asam basa

PENDAHULUAN

Pembelajaran dalam kurikulum 2013 menuntut siswa belajar melalui serangkaian pengalaman bekerja ilmiah secara berdiferensiasi (Amri, 2014). Hal ini bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi berpikir dan komunikasi yaitu sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan yang luas, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan berkomunikasi. Dengan demikian untuk menghasilkan sumber daya manusia tersebut harus diterapkan penilaian otentik dalam pembelajaran (Abidin, 2014).

Penilaian otentik merupakan penilaian yang mencakup penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan dengan berdasarkan proses dan hasil belajar (Kunandar, 2013). Artinya penilaian tidak hanya ditujukan pada salah satu kompetensi tertentu saja, tetapi mencakup penilaian ketiga kompetensi tersebut yakni sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dengan diterapkannya penilaian otentik dalam kegiatan pembelajaran maka seluruh kinerja siswa akan dinilai secara objektif. Penilaian dipandang sebagai proses pengumpulan informasi tentang siswa. Informasi yang diperoleh selanjutnya digunakan oleh guru untuk membuat keputusan atau kesimpulan terhadap siswa dalam rangka melaksanakan proses pembelajaran (Anderson dan Krathwohl, 2010). Menurut Kusaeri dan Suprananto (2012) penilaian didefinisikan sebagai suatu prosedur sistematis dan mencakup kegiatan mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan informasi yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik seseorang atau objek.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan, instrumen penilaian harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: (1) substansi yang merepresentasikan kompetensi yang dinilai, (2) konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan, dan (3) penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik (Tim Penyusun, 2013).

Guru dapat menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja (*performance assessment*) yang salah satunya yaitu penilaian kinerja praktikum seperti yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 (Tim Penyusun, 2013).

Karakteristik umum penilaian kinerja dinyatakan oleh Popham (Abidin, 2014) sebagai berikut: (1) multikriteria kinerja siswa harus menggunakan penilaian yang memiliki lebih dari satu kriteria; (2) standar kualitas yang spesifik, masing-masing kriteria kinerja siswa dapat dinilai secara jelas dan eksplisit dalam memajukan evaluasi kualitas kinerja siswa; (3) adanya *judgement* penilaian. Penilaian kinerja membutuhkan penilaian yang bersifat manusiawi untuk menilai bagaimana kinerja siswa dapat diterima secara nyata (*real*), bukan menilai dengan menggunakan angka pada komputer atau mesin (seperti pada tes baku).

Penilaian kinerja perlu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut: a) langkah-langkah kinerja yang perlu dilakukan siswa untuk menunjukkan kinerja dari suatu kompetensi, b) kelengkapan dan ketepatan aspek yang akan dinilai dalam kinerja tersebut, c) kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan

untuk menyelesaikan tugas, d) kemampuan yang akan dinilai tidak terlalu banyak, sehingga dapat diamati; e) kemampuan yang akan dinilai selanjutnya diurutkan berdasarkan langkah-langkah pekerjaan yang akan diamati (Tim Penyusun, 2014).

Penilaian kinerja praktikum cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut siswa melakukan suatu tugas tertentu seperti kegiatan praktikum. Dengan kegiatan praktikum, siswa akan diberi kesempatan untuk mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu hal. Di dalam kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri siswa (Subiantoro, 2010).

Penilaian kinerja praktikum sangat baik digunakan dalam pembelajaran di sekolah khususnya pada pembelajaran kimia yang sebagian besar materi kimia dibelajarkan melalui kegiatan praktikum yang salah satunya yaitu materi titrasi asam basa, dengan kompetensi dasar 3.11 menentukan konsentrasi/kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam basa dan kompetensi dasar 4.11 merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan titrasi asam basa. Untuk mencapai KD 3.11 dan KD 4.11 tersebut selama proses pembelajaran siswa terlebih dahulu dilatih merancang percobaan titrasi asam kuat-basa kuat, selanjutnya siswa melakukan percobaan tersebut dan di akhir proses pembelajaran dilakukan penilaian kinerja praktikum.

Sebagian besar penilaian yang dilakukan oleh guru hanya penilaian produk saja tanpa memerhatikan prosesnya terutama pada penilaian kinerja siswa dalam melakukan praktikum. Penilaian praktikum biasanya hanya terbatas pada penilaian hasil tes tertulis dan penilaian laporan kelompok maupun laporan individu yang merupakan produk dari praktikum. Hal tersebut didukung dari hasil wawancara terhadap guru dan siswa di 6 SMA Negeri dan Swasta di Bandar Lampung mengenai instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa dengan responden 6 guru kimia dan 30 siswa.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi yaitu: (1) tidak semua guru melakukan pembelajaran materi titrasi asam basa dengan disertai kegiatan praktikum, (2) instrumen penilain kinerja praktikum yang dikembangkan tidak dilengkapi dengan rubrik penilaian yang baik, karena guru-guru kimia tersebut tidak terlalu mengerti bagaimana cara membuat rubrik penilaian kinerja praktikum yang benar sehingga hanya sedikit guru yang melakukan penilaian terhadap kinerja praktikum siswa.

Penelitian yang sejenis terkait pengembangan instrumen penilaian dilakukan oleh Samosir (2013) yaitu pengembangan asesmen berbasis keterampilan proses sains pada materi asam basa. Pada penelitian Samosir tersebut, instrumen penilaian yang dikembangkan hanya menilai kompetensi kognitif saja, sedangkan untuk kompetensi keterampilan khususnya penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa tidak dikembangkan.

Penelitian lain yang sejenis terkait pengembangan instrumen

penilaian kinerja praktikum adalah penelitian Sholeha (2014) yaitu pengembangan instrumen asesmen zat aditif dan adiktif psikotropika bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dan penelitian. Pada penelitian Sholeha instrumen penilaian yang dikembangkan hanya menilai kompetensi sikap dan kognitif saja. Sedangkan untuk penilaian kompetensi keterampilan siswa khususnya penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa juga tidak dikembangkan.

Berkenaan dengan hal tersebut, maka dilaporkan hasil pengembangan instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa beserta deskripsi tanggapan guru terhadap instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan.

METODE

Subjek penelitian ini terdiri dari: (1) subjek pada studi lapangan yaitu 6 guru kimia dan 30 siswa Jurusan IPA kelas XII di enam SMA Bandar Lampung; (2) Subjek penelitian yaitu instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa; (3) subjek uji coba terbatas yaitu 5 guru kimia di tiga SMA Bandar Lampung.

Sumber data pada studi lapangan yaitu 6 guru kimia kelas XI dan 30 siswa SMA kelas XII IPA dari 6 SMA di Bandar Lampung yaitu SMA N 1, SMA Al Kautsar, SMA Persada, SMA N 16, SMA N 7, dan SMA Al Azhar 3. Sumber data pada tahap uji coba terbatas adalah 2 guru kimia SMA N 1 Bandar Lampung, 2 guru kimia SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, dan 1 guru kimia SMA Persada Bandar Lampung.

Ada beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian ini yang

meliputi pedoman wawancara analisis kebutuhan, instrumen validasi ahli yang berupa angket validasi aspek kesesuaian isi materi terhadap KI-KD dan indikator, aspek konstruksi, dan aspek keterbacaan, serta angket tanggapan guru yang terdiri dari angket aspek kesesuaian isi materi terhadap KI-KD dan indikator, konstruksi, dan keterbacaan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara dan angket.

Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development* (R & D) menurut Borg dan Gall (Sukmadinata, 2011). Ada 10 tahapan R & D yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), (4) uji coba terbatas (*preliminary field testing*), (5) revisi hasil uji coba (*main product revision*), (6) uji coba skala luas (*main field testing*), (7) penyempurnaan produk hasil uji coba skala luas (*operational product revision*), (8) uji pelaksanaan lapangan (*operational field testing*), (9) revisi produk akhir (*final product revision*), dan (10) diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*). Penelitian dan pengembangan ini dilakukan sampai uji coba terbatas (*preliminary field testing*) dan revisi hasil uji coba terbatas (*main field testing*).

Tahap penelitian dan pengumpulan informasi sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan berbagai informasi yang dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur yang dilakukan yaitu analisis standar isi, analisis konsep, mengkaji teori-teori dan

penelitian sejenis yang berkaitan dengan pengembangan instrumen penilaian kinerja praktikum. Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh informasi terkait instrumen penilaian kinerja praktikum yang telah dikembangkan dan digunakan oleh guru-guru kimia di 6 sekolah tersebut.

Tahap perncanaan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana penelitian dan selanjutnya akan dihasilkan sebuah rancangan produk instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa.

Tahap pengembangan draf produk. Hasil-hasil yang diperoleh pada studi literatur dan studi lapangan digunakan untuk merancang draf kasar instrumen penialian kinerja praktikum titrasi asam basa. Pada tahap ini, dilakukan juga pengembangan instrumen uji coba terbatas yang terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator, konstruksi, dan keterbacaan. Selanjutnya draf kasar divalidasi oleh dua validator ahli menggunakan angket validasi. Validasi dilakukan untuk menilai aspek kesesuaian isi dengan KI-KD-Indikator, konstruksi, dan keterbacaan instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa. Draf kasar yang telah divalidasi dan direvisi disebut dengan produk awal (Sukmadinata, 2011).

Tahap uji coba terbatas. Produk awal instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa di uji coba di 3 SMA Bandar Lampung. Produk awal disebarkan kepada 5 guru kimia dari 3 SMA tersebut. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap instrumen penialian kinerja praktikum yang dikembangkan.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik

deskriptif dan menggunakan tafsiran menurut Arikunto (2008), ditunjukkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tafsiran kriteria tanggapan

Persentase (%)	Kriteria
80,1 – 100	Sangat tinggi
60,1 – 80	Tinggi
40,1 – 60	Sedang
20,1 – 40	Rendah
0,0 – 20	Sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap analisis kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan meliputi studi literatur dan studi lapangan. Berdasarkan studi literatur diperoleh indikator keterampilan, referensi mengenai cara penyusunan instrumen penilaian yang baik, dan mengetahui kriteria instumen penilaian yang baik.

Berdasarkan studi lapangan diperoleh data hasil wawancara terhadap guru dan siswa. Data yang diperoleh terhadap guru yaitu: (1) sebanyak 66,67% dari guru-guru kimia tersebut menjawab telah menerapkan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran, (2) sebanyak 50% dari guru-guru kimia tersebut menjawab melakukan praktikum pada materi titrasi asam basa, tetapi hanya 33,33% yang melakukan penilaian kinerja praktikum siswa dengan instrumen penilaian kinerja praktikum yang seadanya, (3) semua guru-guru kimia tersebut menjawab tidak membuat rubrik penilaian dengan alasan tidak terlalu mengerti dengan penilaian kinerja praktikum, dan tidak terlalu paham dengan cara penyusunan rubrik penilaian yang baik dan benar, serta (4) semua guru-guru kimia tersebut menjawab perlu dilakukan pengembangan instrumen

penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa.

Data yang diperoleh terhadap siswa yaitu: (1) sebanyak 50 % dari siswa-siswa tersebut menjawab telah melakukan praktikum titrasi asam basa, (2) semua dari siswa-siswa tersebut menjawab diberikan prosedur percobaan oleh guru sebelum melakukan percobaan, (3) sebanyak 33,33% dari siswa-siswa tersebut menjawab pernah diberikan ujian praktikum tetapi tidak pada materi titrasi asam basa, dan (4) semua siswa menjawab tidak dinilai keterampilannya dalam melakukan praktikum.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diperlukan pengembangan instrumen penilaian yang menilai kinerja siswa dalam melakukan percobaan atau praktikum. Produk awal yang dirancang disebut draf kasar (Sukmadinata, 2011). Instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian. Bagian pertama meliputi *cover* depan, kata pengantar, dan daftar isi. Bagian kedua yang terdiri dari KI-KD dan indikator, prosedur percobaan, kisi-kisi, lembar penilaian kinerja praktikum yang mencakup tiga aspek penilaian yaitu: (1) aspek persiapan praktikum, (2) aspek pelaksanaan praktikum, dan (3) aspek kebersihan setelah praktikum, dan rubrik penilaian dengan tabel yang menggunakan metode *rating scale* yang disertai dengan petunjuk pengisian skor. Bagian ketiga terdiri dari daftar pustaka dan *cover* be-

lakang. Instrumen penilaian yang dikembangkan terdiri dari dua submateri yaitu praktikum pembuatan larutan HCl 0,1 M dan titrasi asam kuat-basa kuat yang masing-masing submateri terdapat *cover* pembatas.

2. Tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan akan dihasilkan rancangan produk. Rancangan produk yang dihasilkan dari tahap ini yaitu instrumen penilaian kinerja praktikum yang akan dikembangkan memiliki komponen *cover* depan, daftar isi, KI-KD-Indikator, prosedur percobaan; kisi-kisi, bentuk penilaian yang terdiri dari penilaian persiapan praktikum, pelaksanaan praktikum dan kebersihan setelah praktikum, rubrik penilaian, serta *cover* belakang.

3. Tahap pengembangan draf produk

Setelah draf kasar dan angket uji coba terbatas selesai dirancang, maka dilakukan validasi secara *judgement* meliputi aspek kesesuaian isi materi, konstruksi, dan keterbacaan. Data hasil validasi ahli terhadap instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, persentase rata-rata angket aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator, konstruksi dan keterbacaan termasuk dalam kategori sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kinerja praktikum hasil pengembangan sudah memenuhi aspek kesesuaian isi

Tabel 2. Data hasil validasi ahli

No	Aspek yang dinilai	Persentase rata-rata	Kategori
1	Kesesuaian isi materi	88,33	Sangat tinggi
2	Konstruksi	82,50	Sangat tinggi
3	Keterbacaan	91,25	Sangat tinggi

materi, konstruksi, dan keterbacaan dan dapat digunakan untuk uji coba terbatas. Akan tetapi ada beberapa hal yang harus diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator.

Perbaikan yang dilakukan pada aspek kesesuaian isi materi yaitu indikator keterampilan yang dirumuskan masih kurang sesuai dengan KI-KD titrasi asam basa. Hal tersebut disebabkan indikator keterampilan yang disusun tidak menggambarkan kinerja praktikum dengan rinci sehingga sulit untuk mengukur ketercapaian indikator.

Pada aspek konstruksi untuk ruang lingkup/kriteria penilaian pada instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan perlu diperbaiki. Hal ini karena belum sesuai dengan langkah percobaan. Menurut validator I kriteria penilaian pada aspek persiapan praktikum, yaitu “datang tepat waktu dan memakai semua perlengkapan praktikum (jas lab, masker dan sarung tangan)”, seharusnya ditiadakan. Hal ini karena persiapan tersebut adalah hal umum yang harus dilakukan oleh setiap siswa yang akan melaksanakan praktikum. Menurut validator II, ada beberapa kriteria penilaian yang sebaiknya diperbaiki yaitu: (1) kata operasional pada kriteria penilaian pemilihan bahan pada aspek kinerja persiapan praktikum untuk setiap submateri menjadi pengambilan bahan; (2) pada aspek kinerja persiapan praktikum perlu ditambahkan kriteria penilaian kebersihan alat dan meja sebelum praktikum, karena alat dan meja yang akan digunakan untuk praktikum belum tentu dalam keadaan bersih, sehingga perlu dilakukan kebersihan alat dan meja sebelum praktikum; (3) pada submateri pembuatan larutan HCl 0,1 M

aspek kinerja pelaksanaan praktikum, perlu ditambahkan kriteria penilaian menghitung larutan HCl 1 M; (4) pada kriteria penilaian melakukan pembilasan buret dengan larutan HCl 0,1 M pada aspek kinerja pelaksanaan praktikum submateri titrasi asam kuat-basa kuat seharusnya diletakkan pada aspek kinerja persiapan praktikum, karena cara kerja praktikum yang benar yaitu membilas buret dengan larutan HCl 0,1 M lalu merangkai alat titrasi.

Pada aspek konstruksi untuk petunjuk pengisian skor pada instrumen penilaian kinerja praktikum perlu diperbaiki. Menurut validator I petunjuk pengisian skor ketiga masih kurang jelas yaitu “hitung nilai berdasarkan rumus yang telah disajikan”. Seharusnya petunjuk untuk menghitung nilai ini ditiadakan. Hal ini karena pengguna instrumen penilaian kinerja praktikum tersebut dan pemberi skor adalah guru kimia, akan tetapi yang menghitung nilai akhir bisa siapa saja jika skor telah ditentukan oleh guru kimia tersebut.

Pada aspek konstruksi, tabel yang digunakan untuk pengisian nilai (tabel rubrik) perlu diperbaiki. Hal ini karena rubrik dan lembar penilaiannya terpisah sehingga tidak praktis, sebaiknya rubrik disatukan dengan lembar penilaiannya untuk mempermudah guru dalam melakukan penilaian.

Pada aspek konstruksi untuk rubrik pada setiap submateri (pembuatan larutan HCl 0,1 M dan titrasi asam kuat-basa kuat) beberapa perlu diperbaiki. Rubrik yang perlu diperbaiki yaitu pada kriteria penilaian proses memipet larutan HCl 1 M pada submateri pembuatan larutan HCl 0,1 M.

Pada aspek keterbacaan untuk warna teks pada *cover* instrumen

penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan perlu dilakukan perbaikan. Menurut validator *cover* instrumen kurang serasi dengan warna *background*-nya serta kualitas gambar alat percobaan seperti labu takar, gelas ukur, labu Erlenmeyer, pipet tetes, corong, dan gelas kimia pada *cover* tidak jelas atau warnanya terlalu pucat.

Pada aspek keterbacaan untuk bahasa yang disajikan ada beberapa yang perlu diperbaiki. Hal ini karena bahasa yang disajikan pada rubrik kurang sederhana dan komunikatif yaitu, pada rubrik kriteria pemilihan alat dan bahan pada masing-masing submateri.

Berdasarkan saran dan masukan dari validator terhadap aspek kesesuaian isi materi, konstruksi, dan keterbacaan instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan, kemudian dilakukan revisi terhadap instrumen penilaian kinerja praktikum tersebut, sehingga dihasilkan produk baru yang lebih valid dan disebut sebagai draf (produk) awal.

Karakteristik instrumen penilaian kinerja praktikum

Karakteristik produk awal instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa ini yaitu: (a) terdiri dari dua submateri, yaitu pembuatan larutan HCl 0,1 M dan titrasi asam kuat-basa kuat, (b) dilengkapi dengan kisi-kisi dan KI-KD-Indikator keterampilan, (c) dilengkapi dengan gambar cara meng-

gunakan beberapa alat praktikum yang benar, (d) dilengkapi dengan rubrik penilaian, (e) terdiri dari tiga aspek kinerja yaitu, aspek persiapan praktikum, pelaksanaan praktikum, dan kebersihan setelah praktikum, (f) sesuai dengan KI-KD dan indikator keterampilan, serta (g) memiliki tingkat keterbacaan dan konstruksi yang baik.

Uji coba terbatas

Produk awal instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa selanjutnya diuji coba di SMA Negeri 1 Bandar Lampung, SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, dan SMA Persada Bandar Lampung dengan responden dua guru kimia SMA N 1 Bandar Lampung, dua guru kimia SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung, dan satu guru kimia SMA Persada Bandar Lampung. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap kesesuaian isi materi, konstruksi, dan keterbacaan instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa. Data tanggapan guru yang diperoleh dari uji coba terbatas dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil uji coba terbatas terhadap aspek kesesuaian isi materi, konstruksi, dan keterbacaan instrumen penilaian kinerja dirincikan sebagai berikut.

a. Aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator

Uji kesesuaian isi materi dengan KI-KD dan indikator bertujuan untuk melihat kesesuaian antara instrumen

Tabel 3. Data tanggapan guru terhadap instrumen asesmen kinerja praktikum titrasi asam basa

No	Aspek yang dinilai	Persentase rata-rata	Kategori
1	Kesesuaian isi materi	88,30	Sangat tinggi
2	Konstruksi	83,00	Sangat tinggi
3	Keterbacaan	84,40	Sangat tinggi
Rata-rata persentase semua angket		83,57	Sangat tinggi

penilaian yang dikembangkan dengan KI-KD-Indikator. Data tanggapan guru aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 tersebut, semua pernyataan memiliki kategori sangat tinggi dengan persentase rata-rata pernyataan 83,30%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator penilaian kinerja praktikum sudah baik

b. Aspek konstruksi

Uji konstruksi bertujuan untuk melihat ketepatan ruang lingkup atau kriteria penilaian, petunjuk penggunaan instrumen penilaian, bentuk tabel yang digunakan untuk pengisian nilai, dan kesesuaian rubrik yang dirancang dengan kriteria penilaian Data tanggapan guru aspek kon-

struksi dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 tersebut, hanya ada satu pernyataan yang memiliki kategori tinggi dan sisanya memiliki kategori sangat tinggi dengan persentase rata-rata pernyataan 83,00%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek konstruksi instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa sudah baik.

c. Aspek keterbacaan

Uji keterbacaan bertujuan untuk melihat tingkat keterbacaan instrumen penilaian kinerja oleh guru, penggunaan bahasa dalam instrumen penilaian kinerja tersebut serta sistematika penulisan yang baik dan benar sesuai peraturan pada ejaan yang disempurnakan. Data tanggapan guru aspek keterbacaan dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6

Tabel 4. Data tanggapan guru aspek kesesuaian isi materi dengan KI-KD-Indikator

No	Pernyataan	Persentase jawaban	Kategori
1	Instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah sesuai KI dan KD	84,00	Sangat tinggi
2	Indikator yang dirumuskan telah sesuai KI dan KD	84,00	Sangat tinggi
3	Instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah mengukur indikator kompetensi keterampilan (psikomotor)	84,40	Sangat tinggi
4	Instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan telah disusun berdasarkan urutan pencapaian indikator kompetensi keterampilan	80,00	Tinggi
5	Instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa telah dibuat berdasarkan kisi-kisi yang dirumuskan	84,00	Sangat tinggi
6	Instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan sudah dilengkapi dengan rubrik penilaian kompetensi keterampilan (psikomotor)	84,00	Sangat tinggi
Persentase rata-rata		83,30	Sangat tinggi

Tabel 5. Data tanggapan guru aspek konstruksi

No	Pernyataan	Persentase jawaban	Kategori
1	Petunjuk pengisian skor pada instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah jelas	84,00	Sangat tinggi
2	Ruang lingkup/kriteria penilaian instrumen penilaian kinerja praktikum sudah tepat	80,00	Tinggi
3	Tabel yang digunakan untuk pengisian nilai sudah baik	84,40	Sangat tinggi
4	Rubrik yang dirancang sudah sesuai dengan aspek kinerja	84,00	Tinggi
Persentase rata-rata		83,00	Sangat tinggi

Tabel 6. Data tanggapan guru aspek keterbacaan

No	Pernyataan	Persentase jawaban	Kategori
1	Ukuran huruf pada <i>cover</i> instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah sesuai dan dapat terbaca dengan baik.	88,00	Sangat tinggi
2	Warna teks pada <i>cover</i> instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah serasi dengan warna <i>background</i> -nya.	84,00	Sangat tinggi
3	Kualitas gambar pada <i>cover</i> instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan dapat terlihat jelas oleh pembaca.	76,00	Tinggi
4	Bahasa yang disajikan pada instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif sehingga mudah dipahami.	88,00	Sangat tinggi
5	Bahasa yang digunakan pada instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan sesuai dengan kaidah penulisan tata Bahasa Indonesia.	92,00	Sangat tinggi
6	Bahasa yang digunakan pada instrumen penilaian kinerja praktikum yang dikembangkan tidak menggunakan bahasa yang berlaku di daerah setempat	84,00	Sangat tinggi
7	Kalimat yang digunakan tidak menggunakan kata-kata yang dapat ditafsirkan ganda (ambigu).	80,00	Tinggi
8	Penggunaan spasi dalam tulisan sudah baik.	84,00	Sangat tinggi
Persentase rata-rata		84,50	Sangat tinggi

tersebut, hanya ada satu pernyataan yang memiliki kriteria tinggi dan sisanya sangat tinggi dengan persentase rata-rata pernyataan 84,50%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aspek keterbacaan instrumen penilaian kinerja praktikum pada materi titrasi asam basa sudah baik

Berdasarkan data tanggapan guru aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan terhadap instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa (Tabel 2), diperoleh rata-rata persentase angket adalah 83,57% (kriteria angket sangat tinggi). Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan sebagai referensi guru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa hasil pengembangan berupa instrumen penilaian kinerja praktikum titrasi asam basa yang terdiri dari dua submateri, yaitu pembuatan larutan HCl 0,1 M dan titrasi asam kuat-basa kuat, dengan kisi-kisi dan KI-KD-Indikator keterampilan, gambar cara menggunakan beberapa alat praktikum yang benar, dan rubrik penilaian, serta hasil uji coba terbatas menunjukkan aspek kesesuaian isi instrumen penilaian kinerja praktikum terhadap KI-KD-Indikator termasuk kategori sangat tinggi (83,30%), aspek konstruksi termasuk kategori sangat tinggi (83,00%), dan aspek keterbacaan termasuk kategori sangat tinggi (84,40%).

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks*

Kurikulum 2013. Bandung: PT Refika Aditama.

Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedelapan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Amri, S. 2014. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Pustakaraya.

Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2010. *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sagala, S. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.

Samosir, T. 2013. *Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Asam Basa*. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung. (tidak diterbitkan).

Sholeha, A. 2014. *Pengembangan Instrumen Assessment Zat Aditif dan Akditif Psikotropika Berwujudan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan Terhadap Lingkungan*. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung. (tidak diterbitkan).

Subiantoro, A.W. 2010. Pentingnya Praktikum dalam Pembelajaran IPA. Yogyakarta: UNY.

Sukmadinata, N.S. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Tim Penyusun. 2013. *Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013*. Jakarta: Depdikbud.

Tim Penyusun. 2014. *Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.