

PENGEMBANGAN KIT PRAKTIKUM UNTUK PANDEMI COVID-19 BERBASIS DAPUR PADA MATERI INDIKATOR ASAM BASA**Kuncoro Hadi¹**

¹Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Suska Riau.
kuncoro.hadi@uin-suska.ac.id

Abstract

Practicum kit development for kitchen based covid-19 pandemic on acid-base indicators have been implemented using R&D approaches. in this research using five stages of development. The results showed that the average value of the practicum guide in terms of material, media and teacher assessment was 4.96 respectively; 4.87; 4.76. With the percentage values obtained respectively 99.2%, 97.4%, and 95.2%. The practicum guide can be used as a reference for students in practicum and can be used as a reference for teachers in guiding students.

Keywords: covid-19, practicum kits, kitchen materials and tools, R&D research

1. PENDAHULUAN

Penyebaran virus Covid-19 menjadikan Indonesia salah satu Negara Pandemi hal ini menyebabkan proses belajar mengajar di sekolah berubah. Keadaan beberapa wilayah pandemi ini menyebabkan Pemerintah Daerah Riau, menutup dan menghimbau sekolah untuk mengganti proses pembelajaran tatap muka di sekolah menjadi pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran dalam jaringan (daring). Surat edaran yang diterbitkan Mendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang pencegahan Covid 19 pada Satuan Pendidikan dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 yang memberlakukan pembelajaran secara daring di seluruh Indonesia[1].

Sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melibatkan banyak pihak seperti guru, peserta didik, maupun orang tua untuk memantau kegiatan belajar anak selama di rumah. Sistem ini membuat siswa harus mampu mengatur waktu belajar dan mengerjakan tugasnya. PJJ masih belum memenuhi kriteria yang ada hanya memberikan tugas melalui internet belum memenuhi kehadiran guru dan murid di ruang maya[2].

Undang-undang No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 15, dijelaskan bahwa PJJ merupakan pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari

pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi komunikasi, informasi dan media lain. Dalam pelaksanaannya, dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (daring) dan pembelajaran jarak jauh luar jaringan (luring) [3].

Kondisi ketidaksiapan guru dan peserta didik terhadap pembelajaran daring menjadi masalah. Pandemi covid 19 menyebabkan perpindahan sistem belajar konvensional ke sistem daring secara tiba-tiba. Mengakibatkan, sejumlah guru tidak mampu mengikuti perubahan pembelajaran berbasis teknologi dan informasi. Di masa pandemi Covid-19 semua harus tetap melaksanakan proses pembelajaran terpenuhinya hak peserta didik dalam memperoleh pendidikan walaupun dalam kondisi pandemi Covid-19[4].

Kegiatan praktikum adalah pembelajaran yang bertujuan untuk melaksanakan dan menguji suatu teori atau konsep dalam keadaan nyata. Praktikum merupakan bentuk kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi mata pelajaran melalui aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap teori, dapat dilakukan di dalam laboratorium. Pada masa pandemi covid 19 ini, praktis menjadi kendala dalam pelaksanaannya[5].

Ketersediaan penuntun praktikum juga merupakan suatu kendala dalam melaksanakan praktikum, biasanya guru menggunakan penuntun praktikum yang sudah tersedia di dalam buku teks kimia, ini menyebabkan tidak dapat dilaksanakan. Karena alat dan bahan tidak tersedia di rumah-rumah peserta didik. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa di MAN 3 Pekanbaru peserta didik belum pernah melakukan kegiatan praktikum pada masa pandemi covid 19 ini. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan kit praktikum untuk pandemi covid-19 berbasis dapur pada materi indikator asam basa".

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2020. Penelitian dilaksanakan di MAN 3 Kota Pekanbaru.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 3 guru kimia dari man 3 pekanbaru. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah Pengembangan kit praktikum untuk pandemi covid-19 berbasis dapur pada materi indikator asam basa.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut[6]. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*define*). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) Uji Coba Lapangan (*Field Testing*) (5) penyebaran (*disseminate*)[7].

Teknik Pengumpulan Data

Adapun instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah sebagai berikut:

1 Angket Ahli Materi

Validasi dari segi materi yaitu ibu Wan Mery, S.Si. selaku guru MAN 3 Pekanbaru.

2 Angket Ahli Media

Validasi dari segi media yaitu Bapak Sukeimi, M.Pd. selaku guru MAN 3 Pekanbaru.

3 Angket Guru

Setelah penuntun praktikum valid dari segi materi dan media maka langkah selanjutnya adalah analisa penilaian oleh guru kimia MA Se-Kota Pekanbaru.

Teknik Analisa Data

Analisa data dilakukan pada lembaran validasi materi, media, dan angket. Adapun teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisis Validasi Penuntun Praktikum

Untuk menganalisis validitas penuntun praktikum yang telah didesain menggunakan skala likert berdasarkan lembar validasi, dengan langkah-langkah:

- Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), dan sangat kurang (1).
- Menjumlahkan skor total tiap validator untuk seluruh indikator.
- Pemberian nilai validitas dengan cara

Persentase Nilai Validitas

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Tingkat pencapaian kategori kevalidan penuntun praktikum yang didesain menggunakan klasifikasi dalam Tabel di bawah ini [10]:

Tabel 1. Kategori Kevalidan Penuntun Praktikum

No	Interval (%)	Skor	Kategori
1	81-100		Sangat Valid
2	61-80		Valid
3	41-60		Cukup Valid
4	21-40		Kurang Valid
5	0-20		Tidak Valid

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis siswa[9].

1. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis pada kurikulum yang digunakan oleh MAN 3 Pekanbaru, yaitu kurikulum 2013 dengan pendekatan PJJ. Metode yang dapat menunjang kurikulum 2013 adalah metode berbasis

eksperimen (kegiatan praktikum), tetapi pada saat ini masih menjadi kendala yang besar karena PJJ.

Dengan adanya kegiatan praktikum maka dibutuhkan pula penuntun praktikum yang mudah dan dapat dilakukan di rumah, adapun penuntun praktikum yang didesain berisikan:

a. Sampul (*cover*), identitas pemilik, kata pengantar, daftar isi, tata tertib laboratorium, keselamatan kerja di laboratorium, cara-cara penanganan kecelakaan di laboratorium, simbol bahaya, pengenalan alat-alat laboratorium, landasan teori, percobaan indikator asam basa, hasil pengamatan, evaluasi, glosarium, format laporan praktikum awal, format laporan praktikum akhir, dan daftar pustaka.

b. Penuntun praktikum memiliki desain dan warna yang menarik, selain itu di dalam penuntun praktikum juga terdapat langkah kerja disertai gambar sehingga akan memudahkan peserta didik dalam memahami dan melaksanakan materi yang dipraktikkan. Selain itu, peserta didik juga antusias dalam mempelajari materi elektrokimia khususnya pada sub materi indikator asam basa.

2. Analisis Konsep

Pada tahap ini dilakukan analisis konsep pada penuntun praktikum yang didesain. Penuntun praktikum yang didesain dianalisis dari kekurangan buku ajar yang digunakan di sekolah yaitu:

a. Buku Erlangga (Unggul Sudarmo).

Di dalam buku teks kimia ini terdapat kegiatan praktikum yang berisi dasar teori, tujuan praktikum, alat dan bahan, cara kerja, kolom hasil pengamatan, dan evaluasi. Tetapi kegiatan praktikum yang terdapat di dalam buku ini masih menggunakan bahan kimia.

b. Buku YRAMA WIDYA (A.Haris Watoni)

Pada buku teks kimia ini, bahan alam sudah dimanfaatkan untuk merancang praktikum indikator asam basa. Guru memberikan tugas kepada peserta didik dalam bentuk tugas proyek. Oleh karena itu, penuntun praktikum yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Dari kedua buku yang dianalisis belum terdapat aspek keamanan dan aspek keselamatan

di dalamnya yang merupakan komponen dari penuntun praktikum yang baik dan benar.

3. Analisis Peserta Didik

Pada umumnya peserta didik kelas XI berusia sekitar 16-17 tahun. Pada penelitian ini penuntun praktikum didesain dengan menggunakan gambar dan juga didesain menggunakan warna yang menarik yang bertujuan agar peserta didik termotivasi untuk mempelajari penuntun praktikum.

Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang penuntun praktikum kimia materi elektrokimia kelas XI semester 1. Tahapan rancangan terdiri dari rancangan bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian penutup.

1. Bagian Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan berisi sampul (*cover*) yang berisi judul. Judul yang terdapat pada *cover* yaitu "Penuntun Praktikum Indikator asam basa Berbasis Dapur". Selain judul, pada *cover* juga memuat nama penulis, keterangan kelas dan semester.



Gambar 1. Sampul (*cover*)

Pada bagian pendahuluan penuntun praktikum juga terdapat identitas pemilik, kata pengantar, daftar isi, tata tertib laboratorium, keselamatan kerja di laboratorium, cara-cara penanganan kecelakaan di laboratorium, simbol bahaya, pengenalan alat-alat laboratorium beserta fungsinya.

Pada bagian pendahuluan juga terdapat daftar isi yang berisi letak dari halaman setiap

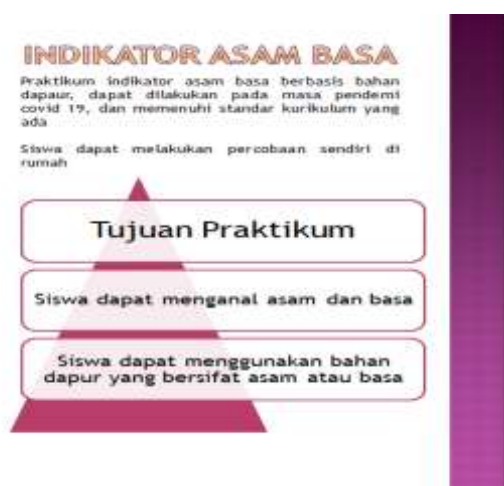
komponen. Selain itu, daftar isi bertujuan untuk memudahkan peserta didik mencari langsung bagian yang akan dibaca atau dipelajari.

Tata tertib bekerja di laboratorium berisi aturan-aturan dan larangan-larangan bagi peserta didik yang harus dipatuhi selama melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Daftar simbol tanda bahaya berisi gambar simbol tanda bahaya sesuai dengan potensi bahaya yang dimiliki zat kimia tersebut. Daftar alat-alat praktikum terdiri dari gambar dan nama dari setiap alat praktikum yang digunakan. Selain itu, pada bagian ini diberikan pula fungsi dari setiap alat yang dicantumkan dalam daftar sehingga siswa mengetahui fungsi setiap alat praktikum yang digunakan ketika melakukan praktikum.

2. Bagian Isi

Bagian isi pada penuntun praktikum terdiri atas judul praktikum, kompetensi dasar, tujuan percobaan, teori dasar, alat dan bahan, langkah kerja, hasil pengamatan, dan evaluasi. Pada tujuan percobaan dirumuskan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dari materi Asam Basa dan Indikator asam basa. Teori dasar disusun sesuai dengan materi yang berkaitan dengan kegiatan praktikum.

Pada susunan alat dan bahan disusun sesuai dengan alat dan bahan yang digunakan selama praktikum disertai dengan petunjuk fungsi dari alat yang digunakan. Langkah kerja disusun menggunakan tahap disertai gambar petunjuk setiap langkahnya untuk memudahkan peserta didik dalam melakukan percobaan. Evaluasi memuat pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan praktikum dimana jawabannya akan mengarah pada kesimpulan. Pertanyaan pada evaluasi disusun sesuai dengan tujuan praktikum.



Gambar 2. Bagian Isi Penuntun Praktikum

3. Bagian Penutup

Bagian penutup pada penuntun praktikum berisi glosarium dan daftar pustaka. Glosarium berisi penjelasan istilah-istilah terkait materi asam basa pada penuntun praktikum agar peserta didik lebih mudah mempelajari materi praktikum yang ada pada penuntun praktikum. Daftar pustaka berisi daftar buku berbagai sumber literatur yang dirujuk oleh penulis dalam menyusun buku petunjuk praktikum.

Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum yang valid dan praktis. Tahap ini meliputi:

1. Validasi Instrumen Penelitian (Angket)

Tabel 1. Hasil Validasi Angket Ahli Materi, Ahli Media, dan guru

No	Validasi Angket	Penilaian	Rata Rata	Persentase
1	Ahli Materi	24	4	90%
2	Ahli Media	12	4	90%
3	Guru	32	4	90%

Dari Tabel 1 terlihat bahwa hasil validasi angket untuk ahli materi, ahli media, dan guru masing-masing mendapatkan nilai rata-rata 4 dengan persentase sebesar 90% termasuk dalam kategori valid. Sehingga angket dapat digunakan sebagai instrumen penilaian.

2. Validasi Materi

Tujuan dari validasi materi adalah untuk memeriksa penulisan dan organisasi penuntun praktikum, kebenaran konsep, kesesuaian materi, muatan kurikulum 2013, tingkat keterlaksanaan kegiatan, dan evaluasi belajar yang terdapat di dalam penuntun praktikum.

3. Validasi Media

Tujuan dari validasi media adalah untuk memeriksa kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan, tampilan fisik penuntun praktikum, dan kelengkapan penuntun praktikum.

Tabel 2. Hasil Validasi Penuntun Praktikum oleh Ahli Materi dan Ahli Media

No	Validasi Penuntun Praktikum	Penilaian	Rata Rata	Persentas valid	Skor Maksimum
1	Ahli Materi	29,6	4,86	97,2%	$= \frac{4,86}{5} \times 100\% = 97,2\%$
2	Ahli Media	14,28	4,72	94,4%	

Adapun persentase yang diperoleh dengan menggunakan rumus:

Persentase kevalidan ahli materi=

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

 Persentase kevalidan

= $\frac{4,86}{5} \times 100\%$
 = 97,2%

Persentase kevalidan ahli media=

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

 = $\frac{4,72}{5} \times 100\%$
 = 94,4%

Artinya penuntun praktikum termasuk dalam kategori sangat valid dari segi materi dan media.

4. Analisis Penilaian Guru

Setelah penuntun praktikum dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya penuntun praktikum dinilai oleh guru kimia untuk melihat kepraktisan penuntun praktikum.

Tabel 3. Hasil Penilaian Penuntun Praktikum oleh Guru Kimia

Penuntun Praktikum	Penilaian Guru			Jumlah	Rata Rata
	1	2	3		
Penilaian Penuntun praktikum	4,96	4,87	4,76	14,59	4,86

Dari Tabel 3 terlihat bahwa hasil penuntun praktikum secara keseluruhan oleh guru dengan skor rata-rata adalah 4,74 maka didapatkan persentase kepraktisan penuntun praktikum sebesar 94,8% dengan kategori sangat praktis. Adapun persentase diperoleh dengan menggunakan rumus:

Persentase Kevalidan=

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan penilaian secara keseluruhan dari segi materi, media dan penilaian guru maka penuntun praktikum dikatakan valid dan praktis sehingga dapat digunakan sebagai sumber pedoman praktikum indikator asam basa.

Tahap Uji Coba Lapangan dan Perbaikan

Tahap uji coba lapangan bertujuan untuk mengimplementasikan Desain Penuntun praktikum dan melakukan penyempurnaan dalam desain tersebut.

Uji coba lapangan dilakukan terhadap siswa kelas XI MIA 1, 2 dan 3 sebagai pembanding menggunakan penuntun praktikum dan bahan konvensional.



Gambar 3. Bahan yang digunakan



Gambar 4. Hasil Indikator Kunyit



Gambar 5. Hasil Indikator Bunga Sepatu

Tahap Penyebaran (disseminate)

Pada tahapan ini dilakukan penyebaran Penuntun Praktikum kepada Madrasah Aliyah di Kota Pekanbaru. Respon yang didapatkan adalah dukungan yang sangat besar untuk Penuntun Praktikum Indikator Asam Basa berbasis Bahan dan Alat Sederhana.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata penuntun praktikum dari segi materi, media dan penilaian guru masing-masing sebesar 4,76, 4,62, dan 4,56. Dengan nilai persentase yang diperoleh masing-masing sebesar 95,2%, 92,4%, dan 94,8%. Hasil uji coba didapatkan kemudahan dalam mengimplementasikan penuntun praktikum, karena tidak diperlukan alat dan bahan yang ada di labor, hanya berbasis dapur. Dilihat dari perolehan nilai secara keseluruhan dan hasil uji coba dapat dikatakan bahwa penuntun praktikum termasuk dalam kategori sangat valid dan praktis sehingga penuntun praktikum dapat digunakan sebagai acuan bagi peserta didik dalam praktikum dan dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam membimbing peserta didik.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1]Asmuni, 2020, Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya , *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, e-ISSN: 2722-4627 Oktober 2020. Vol. 7 No. 4
[2]Elfidawati, 2020, Peningkatan Kedisiplinan Dan Kualitas Pembelajaran Guru Pada Masa

Pandemi Covid-19 Melalui Supervisi Akademik Di SD 009 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci , *Jurnal Kepemimpinan Dan Kepengurusan Sekolah*, e-ISSN: 2502-6445 Vol. 5, No. 2, September 2020

[3]Matdio Siahaan, 2020, Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan, *Jurnal Kajian Ilmiah (JKI)* e-ISSN: 2597-792X, ISSN: 1410-9794 Edisi Khusus No. 1 (Juli 2020), Halaman: 1 – 3

[4]Ita Ainun Jariyah dan Esti Tyastirin Proses dan Kendala Pembelajaran Biologi di Masa Pandemi Covid-19: Analisis Respon Mahasiswa, *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, July 2020 Vol. 4, No. 2 e-ISSN: 2615-6881

[5]Indah Sari Dewi, Siti Sunariyati dan Liswara Neneng, 2020, Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi Di Sma Negeri Se-Kota Palangka Raya, *EduSains* Volume 2 Nomor 1 ISSN 2338-4387

[6] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA

[7] Putra, Nusa. 2013. *Research and Development*. Jakarta: PT RAJA GRAFINDO PERSADA

[8] Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA

[9] Miterianifa. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Laju reaksi Kelas XI IPA Berorientasi Pembelajaran Inkuiri*. Pekanbaru: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada masyarakat UIN SUSKA Riau