

Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstekstual Materi Asam Basa untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

Validity of Learning Devices Based on A Constextual in Acid Base Material to Improve Process Sciences Skills of Students

Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd.¹, Maria A. U. Leba, M.Si.², Faderina Komisia, S.Pd, M.Pd.³

Program Studi Pendidikan Kimia Unwira Kupang, NTT, Indonesia

*The corresponding author: mariabenediktatukan@gmail.com¹

Abstrak. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memerlukan sejumlah kelengkapan mengajar berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat pembelajaran yang telah melalui tahap validasi ahli/pakar dan direvisi berdasarkan hasil ujicoba lapangan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS), yang dilengkapi pula dengan instrumen penelitian berupa Instrumen Validasi (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS)). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas perangkat pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual materi asam basa untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP.

Dalam penelitian ini pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada model 4D, dimulai dengan perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan perangkat pembelajaran, desain awal perangkat, kemudian draft yang dihasilkan divalidasi kemudian direvisi oleh peneliti. Hasil penelitian berdasarkan hasil validasi disimpulkan bahwa RPP, LKS, dan BAS yang telah dikembangkan peneliti berkategori baik sehingga digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan revisi kecil.

Kata Kunci : *Validitas, Perangkat Pembelajaran, Kontekstual*

Abstract. In implementing learning, teachers need a number of teaching tools in the form of learning tools. A good learning tool is a learning tool that has gone through the expert / expert validation stage and is revised based on the results of field trials. The learning tools to be developed are the Learning Implementation Plan (RPP), Student Worksheets (LKS), and Student Teaching Materials (BAS), which are also equipped with research instruments in the form of a Validation Instrument (lesson plan (RPP), Student Worksheet (LKS).), and Student Teaching Materials (BAS)). The purpose of this study was to determine the validity of learning tools based on the acid-base contextual approach to improve the science process skills of junior high school students.

In this study, the development of learning tools was carried out by referring to the 4D model, starting with the formulation of learning objectives, the preparation of learning devices, the initial design of the devices, then the resulting draft was validated and then revised by the researcher. The results of the research based on the results of the validation concluded that the lesson plans, worksheets, and BAS that the researchers had developed were in good categories so they were used as learning tools with minor revisions..

Keywords : *Validity, Learning Devices, Contextual*

1. Pendahuluan

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu provinsi kepulauan di Indonesia yang didominasi beberapa pulau utama, yaitu: Flores, Timor, Alor, Sumba, Lembata, Rote, Sabu, Adonara, Solor, dan Komodo. Kemdikbud mencatat bahwa pada tahun 2013, NTT menempati urutan ke-32 dari 33 provinsi dengan persentase ketidakkulusan sebesar 2,32%, namun menempati

urutan pertama dengan jumlah peserta tidak lulus sebanyak 1.922 peserta UN. Ada beberapa alasan sehingga NTT berada di urutan terbawah seperti kurang tersedianya sarana dan prasarana pendukung peningkatan mutu pendidikan, perpustakaan yang belum memadai, guru dan metode mengajar serta belum efektifnya proses pembelajaran seperti pembelajaran IPA. Sebagai ilmu yang mempelajari bumi dan segala isinya serta semua interaksinya, hendaklah proses pembelajaran IPA lebih ditekankan pada penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan hendaknya siswa langsung bersentuhan langsung dengan objek seperti melalui praktikum (Depdikbud, 2014:8).

SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto memiliki keterbatasan aksesibilitas, keterbatasan sarana dan prasarana, termasuk ketiadaan sarana laboratorium khususnya sains pada aspek kimia. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, untuk materi aspek kimia dalam sains SMP tidak diajarkan karena ketiadaan bahan ajar/perangkat pembelajaran, juga didukung ketiadaan alat-alat laboratorium yang mana menunjang kegiatan praktikum siswa. Sehingga kimia yang merupakan mata pelajaran yang banyak mempelajari konsep abstrak menjadikan kimia sebagai pelajaran yang kompleks sehingga menyebabkan kesulitan bahkan miskonsepsi pada siswa. Akibatnya siswa tidak dilatihkan keterampilan-keterampilan sains dan menggunakan keterampilan tersebut untuk membangun atau menemukan konsep/prinsip/solusi dari permasalahan yang diajukan dalam pembelajaran (Nur, 2011)

Mengingat sains yang menarik, yang dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa adalah yang ditekankan pada tiga R, yaitu riil, rasional, dan relevan. Riil mulai dari yang konkrit, terutama menggunakan realitas dan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari di sekitar kita. Hal yang penting realitas, adalah zat-zat yang digunakan adalah zat-zat yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Rasional menjelaskan hasil pengamatan dengan prinsip-prinsip dan memadukan teori dengan penjelasan yang rasional, sehingga dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kontekstual yang mana dalam pembelajaran ini, semua aktivitas siswa berkaitan dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata yang mereka temukan. Kata konteks ini terkait dengan lingkungan yang dipahami siswa karena berkaitan langsung dengan kehidupannya sehari-hari atau dapat dipikirkannya (Kardi, 2010). Dalam pembelajaran kontekstual, siswa mencari makna dari tugas-tugas yang berupa menemukan permasalahan kimia yang menarik, mencari informasi dan menarik kesimpulan, secara aktif memilih strategi yang tepat, menyusun, merencanakan, menyelidiki, mempertanyakan, dan membuat kesimpulan tentang penyelesaian suatu masalah kimia, dan mengaitkan konsep kimia yang dipelajari dengan konteks dalam situasi kehidupan, sehingga secara langsung melatih keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memerlukan sejumlah kelengkapan mengajar berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat pembelajaran yang telah melalui tahap validasi ahli/pakar dan direvisi berdasarkan hasil ujicoba lapangan. Adapun yang dimaksud dengan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sekumpulan sumber belajar yang meningkatkan siswa dan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Fungsi perangkat pembelajaran adalah membantu dan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran serta variasi pengalaman belajar kepada siswa dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan, sehingga perlu kiranya dikembangkan perangkat pembelajaran.

2. Bahan dan Metode

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS). Penelitian ini dilaksanakan dalam dengan tahapan, yaitu tahap pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 orang validator (validasi pakar), yaitu Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd dan Anselmus B. Baunsele, S.Pd, M.Sc. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS). Dalam penelitian ini digunakan model pengembangan perangkat 4-D model. Kelebihan dari model four-D antara lain: (a) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem

pembelajaran, (b) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, (c) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli. Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahap utama yaitu: (a) Define (Pendefinisian), (b) Design (Perancangan), (c) Develop (Pengembangan), dan (d) Disseminate (Penyebaran). Namun, dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap Develop (pengembangan).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan suatu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti untuk memandu guru dalam menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan konsep/sub konsep, pendekatan yang digunakan serta alokasi waktu yang telah ditentukan setiap kali pertemuan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan peneliti divalidasi oleh validator. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut secara singkat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Validator				Rata-rata Aspek
		V1	V2	ΣV	V_r	
1	Identitas Memuat satuan pendidikan, mata pelajaran, materi ajar, kelas, semester	4	4	8	4	4
2	Indikator a. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar	4	4	8	4	4
3	Pendekatan pembelajaran yang dipilih sesuai dengan kompetensi inti yang disajikan	4	3	7	3.5	3.5
4	Sarana a. Sarana pembelajaran mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran	4	3	7	3.5	3.5
5	Langkah pembelajaran a. memuat rangkaian kegiatan yang harus dilakukan guru secara berurutan (Pendahuluan, Kegiatan Inti dan Penutup)	4	3	7	3.5	3.5
	b. Memberikan peluang kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya	4	3	7	3.5	
	c. Alokasi waktu pada PBM diatur dengan baik	4	3	7	3.5	
6	Evaluasi mencakup: a. Kognitif	4	4	8	4	4.0
	b. Afektif	4	4	8	4	
	c. Psikomotor	4	4	8	4	
7	Keterbacaan: Sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang mudah dipahami	4	3	7	3.5	3.5
Jumlah						26
Rata-rata						3.71

Berdasarkan hasil validasi di atas, dapat disimpulkan bahwa RPP yang telah dikembangkan peneliti berkategori baik sehingga dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan revisi kecil. Beberapa saran dari validator yang digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki RPP dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Saran dan Revisi RPP Berdasarkan Masukan Validator

No	Saran	Hasil Revisi
1	Ada beberapa kesalahan tata tulis dan bahasa yang perlu diperbaiki.	Memperbaiki kesalahan kata, kalimat dan penggunaan bahasa yang terdapat pada RPP.
2	Ada beberapa sintaks yang perlu diperjelas.	Sintaks pada RPP diperjelas

3.2 Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang telah dikembangkan peneliti berorientasi kontekstual. LKS ini merupakan panduan siswa di dalam melakukan aktivitas penemuan konsep/prinsip/solusi di dalam kegiatan pembelajaran kontekstual. LKS yang dikembangkan ini didesain dalam tiga kali pertemuan. Hasil validasi LKS dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Penilaian LKS

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata Aspek
		V1	V2	\bar{V}	
1	Organisasi LKS	4	4	4	3.63
	a. Indikator.				
	b. Tujuan pembelajaran khusus.	3	3	3	
	c. Rangkaian materi.	4	4	4	
	d. Permasalahan.	3	4	3.5	
2	Penjabaran rangkaian materi	4	4	4	3.5
	a. Kesesuaian dengan tujuan.				
	b. Kebenaran konsep.	3	4	3.5	
	c. Keterbacaan.	3	3	3	
3	Prosedur	3	3	3	3.42
	a. Urutan kerja yang jelas.				
	b. Kegiatan awal.	4	4	4	
	c. Pengenalan konsep.	3	4	3.5	
	d. Penerapan konsep.	3	4	3.5	
	e. Evaluasi.	3	3	3	
	f. Keterbacaan.	3	3	3	
4	Pertanyaan	3	4	3.5	3.67
	a. Kesesuaian dengan tujuan.				
	b. Mendukung konsep.	3	4	3.5	
	c. Keterbacaan.	4	4	4	
5	Alat dan bahan Ketersediaan alat dan bahan sesuai dengan tujuan dan PBM.	3	3	3	3.0
	Jumlah				17.22
	Rata-rata				3.44

Berdasarkan hasil validasi di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS yang telah dikembangkan peneliti berkategori baik sehingga digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan revisi kecil. Beberapa saran dari validator yang digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki LKS disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Saran dan Revisi LKS Berdasarkan Masukan Validator

No	Saran	Hasil Revisi
1	Ada beberapa kesalahan tata tulis dan bahasa yang perlu diperbaiki.	Memperbaiki kesalahan kata, kalimat dan penggunaan bahasa yang terdapat pada LKS.

No	Saran	Hasil Revisi
2	Mengenai judul LKS 01, yakni ujicoba asam basa menggunakan alat indra terdapat bahan kimia yang bukan bahan makanan, sehingga perlu dijelaskan jumlah yang akan digunakan.	Memperbaiki LKS dengan menggantikan bahan-bahan yang tertera di prosedur kerja.
3	Rancangan percobaan pada LKS kurang lengkap.	Melengkapi rancangan percobaan pada kunci LKS 02.

3.3 Validasi Bahan Ajar Siswa (BAS)

Bahan ajar siswa merupakan perangkat yang berfungsi sebagai panduan yang dipergunakan oleh siswa sebagai panduan belajar baik dalam proses pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri. Bahan ajar siswa ini memuat materi kimia pada materi pokok Asam Basa. Hasil validasi bahan ajar siswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi BAS

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata Aspek
		V1	V2	\bar{V}	
1	Organisasi sub konsep:				4.0
	a. Pendahuluan Ilustrasi sub konsep.	4	4	4	
	b. Isi				3.5
	1) Tujuan.	3	3	3	
	2) Memuat aktivitas/ kegiatan pendukung pembelajaran.	3	4	3.5	
	3) Memuat konsep-konsep penting.	3	4	3.5	
	4) Gambar yang relevan.	4	4	4	
	5) Contoh-contoh yang mendukung konsep.	3	3	3	
	6) Kaitan dengan ilmu pengetahuan/teknologi.	4	4	4	
	7) Sumber yang dipakai jelas.	3	4	3.5	
	c. Karakteristik sub konsep				3.5
	1) Hubungan antar pelajaran.	3	3	3	
	2) Pemecahan masalah.	3	3	3	
	3) Mencari dan menemukan.	4	4	4	
d. Penutup Review sub konsep/soal-soal latihan.	3	4	3.5	3.5	
2	Penjabaran konsep				3.5
	a. Kesesuaian dengan tujuan.	3	3	3	
	b. Kebenaran konsep.	3	3	3	
	c. Urutan konsep.	4	4	4	
	d. Keterbacaan.	3	4	3.5	
	e. Gambar menunjang materi.	4	4	4	
	f. Latihan soal mendukung konsep.	4	4	4	
	g. Kebermanfaatn.	3	3	3	
Jumlah					18
Rata-rata					3.60

Berdasarkan hasil validasi di atas, dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar Siswa yang telah dikembangkan peneliti berkategori baik sehingga digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan revisi kecil. Beberapa saran dari validator yang digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki BAS disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Saran dan Revisi BAS Berdasarkan Masukan Validator

No	Saran	Hasil Revisi
1	Perlu adanya penambahan sumber gambar sesuai dengan materi yang disajikan.	Ditambahkannya sumber-sumber gambar yang sesuai dengan konten materi.
2	Pengaturan tata letak gambar yang kurang tepat.	Mengatur tata letak gambar yang tepat sesuai dengan isi materi.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh yakni, pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada materi pokok Asam Basa layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar Siswa (BAS) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan dalam penelitian ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penulisan artikel ini tentu tidak terlepas dari peran banyak orang. Untuk itu peneliti, penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memfasilitasi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira yang turut serta memfasilitasi dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang-Nusa Tenggara Timur yang telah berupaya memfasilitasi dan membantu penulis dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Budiningsih., (2005). Belajar dan Pembelajaran, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Depdiknas., (2014), Kurikulum Mata Pelajaran Kimia. Jakarta: Depdiknas
- Kardi, S. (2010). Model pembelajaran langsung inkuiri sains teknologi dan masyarakat. Surabaya:
- Mariana, W., (2011). Pengaruh Contextual Teaching And Learning Approach dan Minat Berwirausaha terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Kimia di SMA pada Pokok Bahasan Sistem Koloid. Tesis. Pasca Sarjana. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Nur, M. 2011. Teori-Teori Perkembangan. Surabaya: PSMS UNESA.
- Smith, B.P., (2006). Contextual Teaching And Learning Practices In The Family And Consumer Sciences Curriculum Journal of Family and Consumer Sciences Education, Vol. 24, No. 1, Spring/ Summer, 2006.