

# ANALISIS KEVALIDAN LKS BERBASIS HIERARKI KONSEP PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN

Lya Deni Prilianti<sup>1</sup>, Dedeh Kurniasih<sup>2</sup>, Fitriani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Jalan Ahmad Yani No. 111 Pontianak-Kalimantan Barat  
<sup>1</sup>e-mail: lyaprilianti@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKS berbasis hierarki konsep pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Kevalidan diukur dari penilaian validator dari aspek materi, media, dan bahasa menggunakan lembar validasi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli. Validasi terhadap LKS berbasis hierarki konsep dilakukan oleh dua orang validator. Data penelitian yang diperoleh berupa skor kevalidan LKS berbasis hierarki konsep dari lembar validasi ahli materi, media, dan bahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS Berbasis Hierarki Konsep yang dikembangkan ditinjau dari aspek materi, media, dan bahasa telah valid dengan nilai kevalidan rata-rata sebesar 1,00 dan berada pada kriteria sangat tinggi, sehingga telah dapat digunakan sebagai sumber belajar.

**Kata Kunci:** kevalidan, LKS hierarki konsep, kelarutan dan hasil kali kelarutan

## Abstract

*This research aimed to determine the validity of hierarchy concept-based student worksheet on Solubility and Solubility Product Constant. The validity was measured from validator judgments of content, media, and language aspects using validation sheets. This research used the descriptive method. The research instrument was expert validation sheet. Hierarchy concept based student worksheet was validated by two validators for each aspect. The research data were validity scores from expert validation sheets content, media, and language. The result of the research showed that the hierarchy concept-based student worksheet developed from content, media, and language aspects has been valid with average of validity score 1.00 and with very high criteria so that it can be used as a learning resource.*

**Keywords:** validity, hierarchy concept student worksheet, solubility and solubility product constant

## PENDAHULUAN

Konsep ilmu kimia merupakan konsep yang abstrak. Dalam ilmu kimia banyak terdapat konsep-konsep abstrak, dan hal ini menyebabkan siswa sulit memahami konsep kimia dan menggambarkannya ke dalam bentuk yang konkret. Salah satu materi kimia yang memiliki karakteristik tersebut adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) yang dipelajari di kelas XI pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Materi Ksp yang bersifat abstrak menyebabkan siswa kesulitan untuk dapat memahami konsep materi ini (Suja, 2011). Kurangnya pemahaman terhadap materi Ksp menyebabkan siswa tidak mengetahui konsep Ksp yang sebenarnya sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak mengetahui manfaat dari mempelajari materi Ksp. Pembuatan garam dapur, menjaga lapisan email gigi agar tidak terkikis, dan penghilang kesadahan merupakan penerapan konsep materi Ksp dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, ketidakpahaman terhadap konsep materi akan menyebabkan siswa kesulitan mempelajari materi yang lebih rumit, sehingga biasanya siswa tidak dapat melanjutkan mempelajari materi selanjutnya. Sumber belajar yang tidak menampilkan susunan materi secara runtut dari yang sederhana ke yang rumit juga dapat menjadi penyebab siswa sulit untuk memahami materi.

Permasalahan di atas menunjukkan diperlukannya suatu sumber belajar yang dapat membantu siswa memahami konsep materi Ksp yang abstrak dan yang dalam penyajian materinya diurutkan dari yang sederhana ke yang rumit. Sumber belajar tersebut dapat berupa media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat, motivasi, serta membawa pengaruh psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2014). Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut (Kustandi dan Bambang, 2011). Media pembelajaran yang digunakan oleh guru hendaknya dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi yang diajarkan.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa pada materi Ksp adalah LKS berbasis hierarki konsep. Hierarki konsep merupakan susunan kemampuan pemahaman dari sesuatu yang sederhana ke kompleks, yang dari hal tersebut dapat diketahui seperangkat prasyarat bagi setiap komponen yang akan dipelajari (Gredler dalam Retno dkk, 2015). Apabila siswa belum memahami materi prasyarat, hal tersebut menunjukkan siswa belum siap untuk mempelajari materi berikutnya. Hierarki konsep yang diterapkan pada LKS dapat memberi penguatan pada siswa untuk

menghadapi persoalan dengan langkah penyelesaian yang sistematis (Kurniawati, 2010). Berdasarkan hal tersebut konsep ini dapat membantu siswa dalam memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, meningkatkan ingatan jangka panjang terhadap materi yang dipelajari, dan meningkatkan kecakapan siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

LKS yang digunakan sebagai bahan ajar haruslah memenuhi kriteria kevalidan yang baik agar dapat menunjang kegiatan pembelajaran yang baik pula. Kevalidan (*validity*) adalah sesuai dengan ketentuan seharusnya. Menurut Nieveen (dalam Putranto, 2015) kevalidan dinilai dari tiga aspek kevalidan yang meliputi kevalidan isi, kevalidan bahasa, dan kevalidan media. Kevalidan isi dilihat dari cakupan materi, keakuratan materi, dan kesesuaian dengan kompetensi. Kevalidan bahasa meliputi kesesuaian dengan pesertadidik, ketepatan kaidah penulisan, serta kebenaran istilah dan simbol. Kevalidan tampilan meliputi teknik penyajian dan pendukung penyajian.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode atau prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek ataupun objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya (Nawawi, 2012).

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli. Kemudian dilakukan validasi terhadap LKS berbasis hierarki konsep. Jenis validasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validasi isi menurut Gregory (dalam Hairida dan Astuti, 2012). Validasi LKS berbasis hierarki konsep dilakukan oleh ahli materi menggunakan lembar validasi materi, ahli media menggunakan lembar validasi media, ahli bahasa menggunakan lembar validasi bahasa dengan validator sebanyak 2 orang untuk masing-masing ahli. Mengacu pada Nur, dkk (2014) validitas LKS berbasis hierarki konsep ini dikatakan baik jika koefisien validitasnya lebih besar dari 0,60 atau berada pada kategori interpretasi koefisien validitas tinggi atau sangat tinggi.

Kevalidan LKS berbasis hierarki konsep didasarkan menurut penilaian validator yang ahli di bidangnya. Adapun validator yang menilai isi LKS berbasis hierarki konsep yakni 1 orang dosen Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak dan 1 orang guru bidang studi kimia MAN Kubu Raya, untuk validator yang menilai bahasa LKS berbasis hierarki konsep yakni 1 orang dosen Bahasa Indonesia Universitas Muhammadiyah Pontianak dan 1 orang guru bidang studi Bahasa Indonesia MAN Kubu Raya, sedangkan untuk validator yang akan menilai tampilan LKS berbasis hierarki konsep yakni 1 orang dosen Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak dan 1 orang guru bidang studi kimia SMA N 9 Pontianak. Penilaian ahli meliputi beberapa aspek, yaitu tampilan, isi dan bahasa. Tampilan, meliputi: keteraturan desain (tata letak tulisan dan gambar), kejelasan cetak huruf dan gambar, kejelasan cetak tabel dan bagan serta simbol-simbol, kesesuaian pemilihan jenis serta ukuran huruf dan angka, gradasi warna, kemudahan penggunaan, dan kemenarikan penampilan. Isi, meliputi: kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar, kebenaran materi, kesesuaian kedalaman materi dengan peserta didik, kesesuaian urutan materi dengan hierarki konsep, kesesuaian contoh soal dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian susunan contoh soal dengan urutan aspek berpikir, variasi penyajian contoh soal, kesesuaian apersepsi dengan materi Ksp, kesesuaian jawaban apersepsi yang termuat dalam bahasan di LKS dengan konsep yang berlaku pada materi Ksp. Bahasa, meliputi: kebakuan dan kemudahan serta kekomunikatifan bahasa yang digunakan, kesesuaian bahasa dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD), kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa, dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami materi Ksp, kesantunan bahasa, dan tidak adanya kalimat yang menimbulkan makna ganda.

Penentuan koefisien validasi hasil penilaian dari kedua ahli dimasukkan dalam tabulasi silang 2 x 2 yang terdiri dari kolom A, B, C, dan D. Kolom A adalah sel yang menunjukkan kedua penilai tidak relevan. Kolom B dan C adalah sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara penilai pertama dan kedua (penilai pertama setuju dan penilai kedua tidak setuju atau sebaliknya). Kolom D adalah sel yang menunjukkan kedua penilai menyatakan relevan. Matriks validasi

Gregory untuk instrumen penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 (Hairida dan Astuti, 2012).

**Tabel 1 Matriks Validitas Instrumen Penelitian**

<b>Penilai I</b>		<b>Penilai II</b>	
Tidak Relevan (Skor 1 – 2)	Relevan (Skor 3 – 4)	Tidak Relevan (Skor 1 – 2)	Relevan (Skor 3 – 4)

Setelah LKS berbasis hierarki konsep divalidasi oleh masing-masing dua orang ahli media, materi, dan bahasa lalu kemudian direkapitulasi, selanjutnya digunakan tabulasi silang 2 x 2 yang ditunjukkan pada Tabel 2 (Hairida dan Astuti, 2012).

**Tabel 2 Tabulasi Silang**

		<b>Penilai II</b>	
		Tidak Relevan (Skor 1 – 2)	Relevan (Skor 3 – 4)
<b>Penilai I</b>	Tidak Relevan (Skor 1 – 2)	(A)	(C)
	Relevan (Skor 3 – 4)	(B)	(D)

Kriteria perhitungan dianalisis menggunakan rumus Gregory seperti persamaan di bawah (Hairida dan Astuti, 2012).

$$\text{Validitas} = \frac{D}{A + B + C + D} \quad \dots (1)$$

Dari persamaan di atas diketahui: A adalah sel yang menunjukkan kedua penilai menyatakan tidak relevan, B adalah sel yang menunjukkan penilai I relevan dan penilai II tidak relevan, C adalah sel yang menunjukkan penilai I tidak relevan dan penilai II relevan, dan D adalah sel yang menunjukkan kedua penilai menyatakan relevan. Hasil validitas kemudian dicocokkan dengan kriteria kevalidan instrumen penelitian yang ditampilkan pada Tabel 3 (Amir, dkk, 2015).

**Tabel 3 Kriteria Kevalidan Instrumen Penelitian**

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan LKS berbasis hierarki konsep diketahui berdasarkan penilaian validator yang terdiri dari 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 2 ahli bahasa. Menurut Widodo dan Jasmadi (2008) yang menyatakan bahwa bahan ajar harus memenuhi syarat didaktik, konstruksi dan teknis. Sesuai pendapat tersebut, maka penilaian kevalidan LKS pada penelitian ini memenuhi syarat didaktik melalui validasi pada ahli materi, memenuhi syarat konstruksi melalui validasi pada ahli bahasa, dan memenuhi syarat teknis melalui validasi pada ahli media. Syarat didaktik ditinjau dari kesesuaian tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, kebenaran konsep, dan kelengkapan komponen. Syarat konstruksi yakni penggunaan bahasa, susunan kalimat, kesantunan bahasa serta makna kalimat. Syarat teknis yakni berkaitan dengan kejelasan tulisan dan gambar, pemilihan jenis huruf dan angka serta kemenarikan tampilan. Data hasil validasi diolah menggunakan rumus Gregory, adapun hasil penilaian para ahli secara rinci adalah sebagai berikut:

### Validasi Ahli Materi

Ahli materi menyatakan bahwa LKS berbasis hierarki konsep layak digunakan setelah dilakukan revisi disesuaikan/perbaiki dari kedua validator. Hasil rekapitulasi validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4 Rekapitulasi Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Skor		Sel Tabulasi
		V1	V2	
1.	Kesesuaian materi dalam LKS dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
2.	Kesesuaian materi dalam LKS dengan KD	4	4	D
3.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	4	3	D
4.	Kesesuaian dengan tingkat kematangan berpikir peserta didik	4	3	D
5.	Kesesuaian susunan materi dengan konsep hierarki	4	3	D
6.	Kesesuaian contoh soal dengan tujuan pembelajaran	4	3	D
7.	Kesesuaian contoh soal dengan susunan tingkatan aspek berpikir	4	3	D
8.	Variasi bentuk contoh soal	4	3	D
9.	Kesesuaian apersepsi dengan materi Ksp	4	4	D
10.	Kesesuaian jawaban apersepsi dalam bahasan materi dengan kebenaran konsep Ksp	4	4	D
<b>Koefisien Validitas Materi</b>				<b>1,00</b>

Berdasarkan hasil validasi materi yang ditunjukkan pada Tabel 4, LKS berbasis hierarki konsep mendapat nilai maksimal pada aspek kesesuaian materi dalam LKS dengan tujuan pembelajaran, aspek kesesuaian materi dalam LKS dengan kompetensi dasar, aspek kesesuaian apersepsi dengan materi Ksp, dan pada aspek kesesuaian jawaban apersepsi dalam bahasan materi dengan kebenaran konsep Ksp. Koefisien validitas yang didapat dari penilaian kedua validator ahli materi sebesar 1,00 yang berada pada kriteria sangat tinggi. Hal tersebut berarti LKS berbasis hierarki konsep yang dikembangkan telah memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar, memuat materi yang benar dari aspek keilmuan, sesuai dengan konsep hierarki konsep, sesuai dengan tingkat kematangan berpikir peserta didik, apersepsi yang sesuai dengan materi Ksp yang ada dalam LKS berbasis hierarki konsep, contoh soal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan susunan tingkatan aspek berpikir, serta bentuk soal yang bervariasi.

#### **Validasi Ahli Media**

Ahli media menyatakan bahwa LKS berbasis hierarki konsep layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai saran/perbaikan dari kedua validator. Hasil rekapitulasi validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5 Rekapitulasi Validasi Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Skor		Sel Tabulasi
		V1	V2	
1.	Keteraturan desain	4	3	D
2.	Cetak huruf dan gambar	4	3	D
3.	Jenis huruf dan angka	4	4	D
4.	Ukuran huruf dan angka	4	3	D
5.	Gradasi warna	3	4	D
6.	Kemudahan penggunaan	4	3	D
7.	Cetak tabel dan bagan	4	3	D
8.	Cetak simbol-simbol materi Ksp	4	3	D
9.	Penampilan keseluruhan	3	3	D
<b>Koefisien Validitas Media</b>				<b>1,00</b>

Berdasarkan hasil validasi media yang ditunjukkan pada Tabel 5, LKS berbasis hierarki konsep mendapat nilai maksimal pada aspek jenis huruf dan angka. Koefisien validitas yang didapat dari penilaian kedua validator ahli media

sebesar 1,00 yang berada pada kriteria sangat tinggi. Hal tersebut berarti LKS berbasis hierarki konsep yang dikembangkan mudah digunakan, memiliki desain yang teratur, cetakan huruf dan gambar yang baik, jenis huruf dan angka yang sesuai, ukuran huruf dan angka yang sesuai, gradasi warna yang baik, bagan dan tabel yang tercetak dengan baik, simbol-simbol materi Ksp yang tercetak dengan baik dan benar, serta secara keseluruhan memiliki tampilan yang baik dan menarik.

### **Validasi Ahli Bahasa**

Ahli bahasa menyatakan bahwa LKS berbasis hierarki konsep layak digunakan tanpa adanya revisi. Adapun hasil rekapitulasi validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6 Rekapitulasi Validasi Ahli Bahasa**

No	Aspek Penilaian	Skor		Sel Tabulasi
		V1	V2	
1.	Bahasa yang komunikatif dan benar	3	4	D
2.	Kesesuaian bahasa dengan EYD	4	3	D
3.	Kebakuan dan kemudahan bahasa	4	4	D
4.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa	4	4	D
5.	Kesantunan bahasa	4	4	D
6.	Dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami materi	4	4	D
7.	Makna kalimat	4	3	D
<b>Koefisien Validitas Bahasa</b>				<b>1,00</b>

Berdasarkan hasil validasi bahasa yang ditunjukkan pada Tabel 6, LKS berbasis hierarki konsep mendapat nilai maksimal pada aspek kebakuan dan kemudahan bahasa, kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa, kesantunan bahasa, dan dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami materi. Koefisien validitas yang didapat dari penilaian kedua validator ahli bahasa sebesar 1,00 yang berada pada kriteria sangat tinggi. Hal tersebut berarti LKS berbasis hierarki konsep yang dikembangkan memuat bahasa yang komunikatif dan benar, sesuai dengan EYD, memuat bahasa yang baku dan mudah, sesuai dengan tingkat berpikir siswa, memuat bahasa yang santun, memuat bahasa yang mendukung kemudahan memahami materi, serta makna kalimat yang benar dan tidak ambigu.

LKS berbasis hierarki konsep yang dikembangkan telah valid karena nilai koefisien validitas yang diperoleh lebih besar dari 0,60. LKS berbasis hierarki konsep telah valid dari segi materi (syarat didaktik), bahasa (syarat konstruksi), dan media (syarat teknis) (Widodo dan Jasmadi, 2008). Secara umum LKS berbasis hierarki konsep telah memenuhi aspek kevalidan dengan nilai rata-rata koefisien validitas sebesar 1,00 yang tergolong dalam kriteria sangat tinggi. LKS sebagai salah satu bahan ajar yang digunakan siswa dalam proses belajar mengajar haruslah memiliki validitas yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan hasil efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Yasir, dkk (2013) yang menyatakan bahwa LKS yang valid dapat diterapkan dalam pembelajaran dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran dalam kategori baik, sehingga dapat mencapai indikator pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa LKS ini sudah memenuhi syarat bahan ajar yang baik dan layak untuk digunakan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, LKS berbasis hierarki konsep ditinjau dari aspek materi, media, dan bahasa telah valid dengan nilai koefisien validitas rata-rata sebesar 1,00 dengan kriteria sangat tinggi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amir, M., Muris, & Arsyad, M. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 11 (3), 202-213.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hairida & Astuti, M. W. (2012). Self Efficacy dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA-Kimia. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 3 (1), 29-33.
- Kurniawati, W. D. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 Fase untuk Meningkatkan Aktivitas dan Penguasaan Konsep Pokok Bahasan Asam Basa. *SKRIPSI*. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Kustandi, C. & Bambang, S. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nawawi, H. (2012). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Nur, F., Hobri, & Suharto. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Model 'CORE' (Connecting, Organizing, Reflecting,

- Extending) dengan Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan Peluang untuk Siswa Kelas XI. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 5(2), 111-120.
- Putranto, S. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) pada Materi Perbandingan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) bagi Siswa SMP Kelas VIII Sesuai Kurikulum 2013. *SKRIPSI*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Retno, A. T. P., Sulisty, S. & Budi, U. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Buletin dalam Bentuk Buku Saku Berbasis Hierarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4(2), 74-81.
- Suja, I. W. (2011). Membangun Pedagogical Content Knowledge Berbasis Anumana dan Upamana Pramana dalam Pembelajaran Kimia. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 16-17.
- Widodo, C. S. & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Yasir, M., Susanti, E. & Isnawati. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pewarisan Sifat. *Jurnal Bioedu*, 2 (1): 77-83.