

## **Analisis Validitas terhadap Pengembangan Handout Berbasis Masalah pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTS**

### **Analysis of The Validity of the Development of Problem Based Handout on Environmental Content Chapters Class VII SMP/MTS**

**Diana Ika Sistryarini\*, Supiana Dian Nurtjahyani**

Progam Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

\*Corresponding author: dianaikasistryarini@gmail.com

**Abstract:** Development of textbook such as handout development is mostly done as support for learning. the development of handout is done with the purpose of completing the textbook so that student are able to understand the learning material well besides the development of handout done to add informasion. But in the development of handouts it is necessary to analyze the validity of handouts used in the lesson. This research that purpose to analyze the level of validity to the development of problem based handout on environmental pollution chapter class VII SMP/MTs through validity test. The problem based handout validity test in done by the material expert and media expert from the validation result gets the percentage value based on the aspect of the context of 80,95%, the material presentation is 83,34%, the readability aspect is 83,34% and the aspect of the problem presentation is 81,67%. Overall validity test result obtained a percentage value 82,33% with valid criteria. based on validity test result analysis of handouts developed it has been valid for use in learning.

**Keywords:** Analyis, problem-based handouts, validity

## **1. PENDAHULUAN**

Dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran diantaranya adalah penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan keadaan siswa. Bahan ajar merupakan koponen penting dalam pembelajaran karena bahan ajar merupakan sarana bagi siswa untuk belajar secara mandiri.

Bahan ajar yang sering digunakan saat ini adalah LKS dan buku pelajaran yang di terbitkan oleh pusat perbukuan. LKS dan buku pelajaran biasanya hanya terpaku kepada materi dan penyelesaian soal yang hanya mengutamakan keterampilan peserta didik dalam mengerjakan soal belum dapat menggali kemampuan berfikir kritis. sehingga pembelajaran hanya terbatas pada teori tanpa disertai penerapan dalam lingkungan nyata.

Seperti pada materi pencemaran lingkungan kelas VII untuk SMP/MTs dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang merupakan permasalahan yang sering ditemukan dalam lingkungan sekitar peserta didik sehingga mampu mengasah kemampuan berfikir kritis namun dalam buku dan LKS yang digunakan dalam pembelajaran hanya menyajikan pengertian, macam –macam pencemaran lingkungan dan faktor faktor yang mempengaruhi tanpa disertai masalah yang nyata untuk mengasah kemampuan identifikasi dan analisis masalah. Oleh karena itu perlu adanya penunjang seperti handout untuk melengkapi bahan ajar yang digunakan agar siswa lebih memahami materi dan

juga mengali kemampuan berfikir kritis agar mampu mengidentifikasi dan memecahkan masalah. Hal ini sejalan yang dinyatakan oleh Prastowo (2011) bahwa handout merupakan bahan ajar yang bersumber dari beberapaliteratur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok serta memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2012) menemukan bahwa handout dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa

Pengembangan handout perlu di lakukan untuk melengkapi kebutuhan peserta didik atau sebagai komplemen dari modul / sumber belajar. Pengembangan handout tanpa memperhatikan pendekatan yang tepat tidak akan membawa manfaat yang besar. Pendekatan yang tepat sangat dibutuhkan dalam pengembangan handout. Pendekatan yang tepat agar pembelajaran lebih bermakna dan mengasah kemampuan berfikir kritis adalah melalui pendekatan berbasis masalah. Pendekatan berbasis masalah menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep dari materi pelajaran. Mimik sudarmiati (2014) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual. Melalui pendekatan berbasis masalah diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya.



Pengembangan handout berbasis masalah merupakan solusi untuk membantu peserta didik dalam mempelajari pencemaran lingkungan karena pendekatan berbasis masalah memberikan masalah nyata untuk mengasah kemampuan belajar kritis, dan memecahkan masalah dan keterampilan intelektual bagi peserta didik. Pengembangan handout berbasis masalah mampu menjembatani pengetahuan teori dengan pengalaman nyata sehingga mampu menarik perhatian dan minat peserta didik untuk menelaah dan memperdalam pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dipelajarinya. Pengembangan handout harus sesuai dengan kaidah pengembangan yang berlaku di antaranya kelayakan handout sebelum digunakan dalam pembelajaran.

Dalam hal ini peneliti melakukan pengembangan handout berbasis masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII Sehingga pengembangan handout melalui pendekatan masalah diharapkan mampu memotivasi peserta didik untuk mengasah kemampuan menganalisa, mengidentifikasi, dan pemecahan masalah. Tujuan penelitian ini mengetahui tingkat kevalidan handout berbasis masalah pada materi pokok pencemaran lingkungan kelas VII agar layak digunakan dalam pembelajaran

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and development). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah handout berbasis masalah pada materi pokok pencemaran lingkungan kelas VII. Pengembangan handout berbasis masalah pada pokok bahasan pencemaran lingkungan mengikuti prosedur pengembangan model *Three D (3D)* yang diadaptasi dari model pengembangan bahan ajar *Four D (4D)* (Hera, 2013) sebagai berikut:

### a. Tahap Define

Pada tahap ini dilakukan analisis dengan mengkaji LKS yang digunakan dalam pokok bahasan pencemaran lingkungan melalui aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian.

### b. Tahap Design

Penyusunan desain dilakukan dengan Penyusunan kerangka handout dengan pemilihan materi atau permasalahan sesuai dengan materi pokok pencemaran lingkungan dengan pemilihan referensi gambar atau informasi untuk melengkapi handout dan melakukan kerangka tata letak materi pada handout sesuai penyusunan topik materi

### c. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan modifikasi bentuk awal materi pembelajaran yang telah disusun pada tahap define melalui uji validasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket lembar penilaian validasi dengan teknik pengumpulan data melalui Uji validasi dilakukan dengan meminta penilaian ahli yaitu ahli materi (dosen dan guru) dan ahli media. Analisis Tingkat validitas handout menggunakan kriteria validitas bahan ajar, seperti pada Tabel 1.

Table 1. Kategori tingkat kevalidan

No	Angka	Kategori kevaliditas
1	85,1%-100 %	Sangat valid, atau digunakan tanpa revisi
2	70,1 % - 85 %	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,1% - 70 %	Kurang valid , disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
4	0,1% - 50 %	Tidak valid, tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013)

Uji validitas dilakukan pada 4 aspek yaitu aspek kelayakan isi aspek penyajian materi, aspek keterbacaan, dan aspek penyajian masalah. Penentuan nilai validitas dimodifikasi dari purwanto (2010) sebagai berikut :

$$\text{nilai validasi} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Analisis dilakukan dengan mengabungkan perhitungan validasi gabungan dengan rumus :

$$v = \frac{vah1+vah2+vah3}{3}$$

(Akbar, 2013)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Berdasarkan uji validitas menggunakan instrument lembar penilaian validitas diperoleh hasil pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil uji validasi

Aspek Komponen	Presentase	Kategori
Aspek Kelayakan Isi	80,95%	Valid
Aspek Penyajian Materi	83,34%	Valid
Aspek Kebahasaan	83,34%	Valid
Aspek Penyajian Masalah	81,67%	Valid
Rata rata	82,33%	Valid

Dari tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata hasil uji validitas handout berbasis masalah sebesar 82,33% dengan kriteria valid sesuai dengan kategori valid menurut Akbar 2013. Hal ini menunjukkan bahwa handout yang dihasilkan dalam penelitian ini sudah valid. Baik komponen kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan dan penyajian masalah. Dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Revisi dilakukan sesuai dengan tanggapan dan saran yang diberikan oleh

setiap ahli baik yang diberikan secara langsung maupun yang tertulis pada kolom saran.

Saran dari tim ahli dan tindakan peneliti seperti yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Saran dan tindakan peneliti

Saran	Tindakan peneliti
Tidak ada keterangan pada gambar dengan jelas	Memberi keterangan pada setiap gambar dengan jelas
Jangan menggunakan warna yang menyolok dan terang	Mengganti warna yang terang seperti merah dan kuning dengan warna biru
Pada kolom informasi , gambar harus dengan pernyataan	Memberi pernyataan pada gambar dalam kolom informasi

Saran yang diberikan menekankan pada aspek penyajian masalah dan keterbacaan agar siswa lebih mudah dalam memahami dan memotivasi siswa dalam belajar

### 3.2. Pembahasan

Bahan ajar mempunyai peranan penting dalam pembelajaran sehingga dalam pengembangan bahan ajar harus tepat dan sesuai dengan kebutuhan belajar agar mampu meningkatkan kemampuan siswa. Proses pengembangan bahan ajar memiliki kaidah dan aturan tertentu sesuai dengan model pengembangan yang dilakukan. Model pengembangan 3D diadaptasi dari model pengembangan 4D dengan langkah pengembangan define, design, dan development. Salah satu tahapan inti adalah melakukan uji validasi. Uji validasi dilakukan sebagai upaya dalam menghasilkan bahan ajar yang baik dan relevan dengan landasan teoritik pengembangan (Akbar,2013) uji kelayakan juga sangat penting dilakukan sebagaimana pendapat Widyaningsih (2013) bahwa penilaian kelayakan sangat penting dilakukan untuk memastikan layak tidaknya bahan ajar tersebut digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis instrument lembar penilaian validasi yang dilakukan oleh ahli materi yang terdiri dari dosen dan guru dan ahli media diperoleh nilai validasi rata- rata 82,33% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa handout yang dibuat layak digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran serta aspek-aspek yang diinginkan dalam penelitian ini. Aspek-aspek tersebut meliputi aspek kelayakan isi, penyajian materi,kebahasaan dan penyajian materi.

Ditinjau dari aspek kelayakan isi, handout berbasis masalah dinyatakan valid oleh validator dengan nilai rata-rata 80,95%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat di dalam handout sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai Handout berbasis masalah merupakan ringkasan dari beberapa sumber sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk belajar dan memahami materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hal ini

dipertegas oleh Depdiknas (2008: 19) bahwa handout disusun atas dasar KD yang harus dicapai oleh siswa. Dengan demikian maka handout harus diturunkan dari kurikulum.

Ditinjau dari aspek penyajian materi, handout berbasis masalah dinyatakan valid oleh validator dengan nilai rata-rata 83,34%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat di dalam handout tersusun secara sistematis. ini menunjukkan bahwa desain handout secara keseluruhan sudah baik dan menarik,tata letak isi, tampilan cover, ilustrasi gambar dan informasi dikembangkan berdasarkan dua unsure penyusunnya yaitu judul dan informasi pendukung. Judul memuat hal-hal yang berkaitan dengan identitas, sedangkan informasi pendukung berkenaan dengankemauan dan keterampilan penulis dalam penyajian materi dengan pemberian sumber dan rujukan yang jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Depdiknas (2008: 12) yang menyatakan bahwa handout merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik, handout biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/KD dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Ditinjau dari aspek kebahasaan, yaitu komponen yang berhubungan dengan penggunaan kalimat, huruf dan istilah yang baku . Handout yang dikembangkan termasuk kriteria valid dengan nilai rata- rata 83,34%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam handout telah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, baik dari segi keterbacaan dan kejelasan informasi. Hal ini dipertegas oleh Prastowo (2011: 89) bahwa dalam menulis handout usahakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang. Adapun untuk siswa MTs/SMP upayakan dengan kalimat yang sederhana, namun jumlah kalimat perparagrafnya, yaitu sekitar 3-5 kalimat.

Ditinjau dari aspek penyajian masalah handout berbasis masalah di kategorikan valid dengan nilai rata rata 81,67% karena handout berbasis masalah dilengkapi dengan permasalahan permasalahan nyata yang terdapat dalam lingkungan sekitar sehingga pesertadidik dengan mudah memahami materi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari hari karena contoh permasalahan ada disekitar lingkungan peserta didik. sesuai dengan pendekatan berbasis masalah yang menyajikan permasalahan dunia nyata sebagai konteks pembelajaran. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh eko dwi cahyono 2014 dengan judul penelitian pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah untuk mata pelajaran teknik pemograman dengan tingkat kevalidan kategori valid. Pendekatan berbasis masalah merupakan solusi untuk memberikan pembelajaran yang bermakna pada kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan handout berbasis masalah telah memenuhi kategori valid dengan nilai 82,33% namun demikian tetap dilakukan revisi kecil untuk memperbaiki handout sesuai dengan saran yang telah diberikan validator dari ahli materi dan ahli media. Tindakan revisi yang dilakukan yaitu:



- a. Memberi keterangan pada setiap gambar dengan jelas,
- b. Mengganti warna yang terang seperti merah dan kuning dengan warna biru,
- c. Memberi pernyataan pada gambar dalam kolom informasi.

Hal ini dilakukan agar handout yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik dalam pembelajaran dalam pembelajaran dengan baik.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan handout berbasis masalah dapat disimpulkan bahwa handout dikembangkan dengan model pengembangan 3D adaptasi dari 4D pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP/MTs melalui uji validasi dengan instrument lembar penilaian mendapat nilai rata – rata 82,33% dengan kategori valid berdasarkan aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan dan penyajian masalah dengan revisi kecil dan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesainya penelitian ini, penulis mengucapkan trimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

- a. Allah SWT. Atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penelitian.
- b. Kedua orang tua saya yang telah membantu dan mendukung saya dalam mengerjakan penelitian ini.
- c. Ibu Dr. Supiana Dian Nurtjahyani M,kes selaku dosen pendidikan Biologi atas bimbinganya, arahan dan koreksianya selama penyusunan dan penulisan penelitian.
- d. Ibu Imas Cinta Mulya, M.Si selaku dosen pendidikan Biologi atas kesidiannya memberikan waktu menjadi ahli materi untuk penelitian saya
- e. Bapak Drs. Djoko Apriyono, Mpd selaku dosen atas kesidiannya memberikan waktu menjadi ahli media untuk penelitian saya
- f. Ibu Nunik Baidiyah, S.pd selaku guru biologi SMPN 1 bancar atas kesidiannya memberikan waktu menjadi ahli materi untuk penelitian saya
- g. teman teman saya yang sudah mendampingi saya dalam melakukan penelitian ini.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar S. (2013). *Instrument perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Cartono. (2007). *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*. Bandung: Program Doktor Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI.
- Daryanto, (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). *Paduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Online), (<http://www.docs/2879709/5>

Paduan-Pengembangan-Bahan-Ajar.html diakses 17 juli 2017).

- Fitri, R. A. (2012). Pengaruh Penerapan Strategi Belajar Aktif Tipe Quiz Team yang diiringi dengan Pemberian Handout terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 5 Solok Selatan. *Artikel Nonpublikasi*.
- Ketut, R. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Ketrampilan Berfikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Ghanesa.
- Mimik Sudarmiati. (2014). Pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran teks hasil operasi <http://edukasi.kompasiana.com/2014/11/pembelajaran-berbasis-masalah679383.html> pada 17 juli 2017
- Prastowo, A. (2011). *Paduan Keratif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta :Diva Press
- Rufa hera, (2014). Pengembangan Handout Pembelajaran Embriologi Berbasis Konstektual. *Jurnal Edubio Tropika*. Vol 2 (2) : 187 – 250.

#### DISKUSI

##### Tika Ratna S

Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

##### Pertanyaan:

Bagaimana respon siswa terhadap *handout* yang telah digunakan?

##### Jawaban:

Respon siswa terhadap *handout* yang di erikan dapat dilihat dari hasil uji coba yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil uji coba dengan penyebaran angket, didapatkan hasil sebesar 92% yang dapat dikategorikan sangat menarik.

##### Mita Widyawati

Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

##### Pertanyaan:

Adakah saran dan komentar dalam uji validasi?

##### Jawaban:

Ada, yaitu saran dan komentar tentang penggunaan warna dalam *handout*. Namun, hal tersebut tidak termasuk data kualitatif karena yang dikumpulkan hanya data kuantitatif saja yang digunakan sebagai saran untuk evaluasi *handout*.

##### Nurul Hidayah

Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

##### Pertanyaan:

Bagaimana solusi bagi siswa yang malas membaca *handout* pada buku LKS?

##### Jawaban:

Hal tersebut dapat diatasi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sehingga siswa aktif untuk memecahkan masalah dan tidak hanya bersikap pasif, tetapi juga mencari solusi dalam permasalahan yang disajikan.