

DEVELOPING OF MODULE BASED ON LEARNING MODEL OF PEMAKNAAN ON THE TOPIC OF PERIODIC SYSTEM OF ELEMENTS

Betty Holiwarni, Herdini, Andhini Safira Amanda*

E-mail* : bettyholiwarni@yahoo.com, herdinii23@gmail.com, andhini.safira@gmail.com

Phone. 082391985219

Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher Training And Education
University of Riau

Abstract : *This research aimed to develop and determine the feasibility of modules based on learning model of pemaknaan on the topic of periodic system of elements. This research method is research development (Research and Development) using a 4-D model that include phase of Define, Design, Development, Disseminate. Instruments that used in this research are validation sheets and respons of teacher and students sheet.. The module validation component includes aspects of content feasibility, language feasibility, presentation feasibility, graphic feasibility and pemaknaan aspects. The result of this research development show that module based on learning model of pemaknaan developed valid with the average score of module validation results by the validator team were 90.28% for content aspect, 93.33% for language aspect, 88.33% for presentation aspect, 87.5% for graphic aspect and 91.67% for pemaknaan aspect. The result of respons teacher and student of MAS Darel Hikmah Pekanbaru and SMAN 4 Pekanbaru about module in a row 86,54% and 97,88% with very good criteria.*

Keyword : *Meaning Based Learning Modules, Periodic System Of Elements*

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PEMBELAJARAN PEMAKNAAN PADA MATERI POKOK SISTEM PERIODIK UNSUR

Betty Holiwarni, Herdini, Andhini Safira Amanda*

E-mail* : bettyholiwarni@yahoo.com, herdinii23@gmail.com, andhini.safira@gmail.com

Phone. 082391985219

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul berbasis pembelajaran pemaknaan pada materi pokok sistem periodik unsur. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model 4-D yang meliputi tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), dan penyebaran (*Desseminate*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar respon guru dan lembar respon peserta didik. Komponen validasi modul mencakup aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafisan dan aspek pemaknaan. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa modul berbasis pembelajaran pemaknaan yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata validasi modul oleh tim validator yaitu 90,28% untuk aspek kelayakan isi, 93,33% untuk aspek kebahasaan, 88,33% untuk aspek penyajian, 87,5% untuk aspek kegrafisan dan 91,67% untuk aspek pemaknaan. Hasil uji respon guru dan peserta didik di MAS Darel Hikmah Pekanbaru dan SMAN 4 Pekanbaru terhadap modul berturut-turut adalah 86,54% dan 97,88% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci : Modul Berbasis Pembelajaran Pemaknaan, Sistem Periodik Unsur

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan perubahan yang cepat dalam kehidupan sehingga perlu disiapkan generasi penerus yang mampu memanfaatkan, mengembangkan, serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Pada satu sisi, kemajuan IPTEK menghasilkan manusia cerdas ditunjukkan dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri. Namun disisi lain terjadi pergeseran nilai, sikap, dan moral serta karakter bangsa. Beberapa fenomena yang mengemuka saat ini antara lain perkelahian pelajar, narkoba, korupsi, plagiarisme, kecurangan dalam ujian dan berbagai gejala masyarakat.

Kemendiknas (Renstra Kemdiknas 2010-2014) mempunyai Misi 2025 untuk menghasilkan Insan Indonesia cerdas dan kompetitif (Insan Kamil/Insan Paripurna). Insan Indonesia cerdas adalah insan yang cerdas komprehensif, yaitu cerdas spiritual, cerdas emosional, cerdas sosial, cerdas intelektual, dan cerdas kinestetik (Mulyasa, 2017). Kurikulum 2013 telah mengelompokkan kelima aspek kecerdasan komprehensif tersebut dalam 4 buah kompetensi inti (KI) dimana kecerdasan spiritual dimuat dalam KI 1, kecerdasan emosional dan sosial dimuat dalam KI 2, kecerdasan intelektual dimuat dalam KI 3 dan kecerdasan kinestetik dimuat dalam KI 4.

Keberhasilan Kurikulum 2013 dalam menghasilkan insan yang produktif, kreatif, dan inovatif, serta dalam merealisasikan tujuan pendidikan nasional untuk membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat sangat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain kreativitas guru, fasilitas, dan sumber belajar (Mulyasa, 2017). Salah satu bagian dari sumber belajar adalah bahan ajar. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. (Daryanto, 2013)

Hasil observasi yang telah dilakukan di beberapa sekolah di Pekanbaru didapatkan bahwa guru belum dapat menghubungkan materi pembelajaran kimia dengan pendidikan karakter sebagai implementasi dari Kurikulum 2013. Menurut guru yang bersangkutan, saat pembelajaran yang dilakukan, terkadang guru mengimplementasikan pendidikan karakter dalam pembelajaran hanya dalam bentuk salam dan doa, sehingga pembelajaran kurang memberi penekanan dalam pendidikan sikap dan karakter yang seharusnya menjadi suatu acuan bagi peserta didik. Salah satu pokok materi kimia yang dipelajari di kelas X SMA/MA adalah Sistem Periodik Unsur. Materi pokok Sistem Periodik Unsur merupakan materi awal yang menjadi landasan untuk mempelajari ilmu kimia selanjutnya, namun guru masih merasa kesulitan dalam memberikan pesan sosial dan spiritual pada materi ini. Hal ini dikarenakan kurangnya pedoman atau bahan ajar yang dihubungkan dengan pendidikan karakter yang dapat membantu guru. Hal tersebut menunjukkan perlu dikembangkan suatu bahan ajar yang memuat seluruh aspek pendidikan terutama yang memuat pendidikan karakter yang diharapkan dapat membangun peserta didik yang komprehensif.

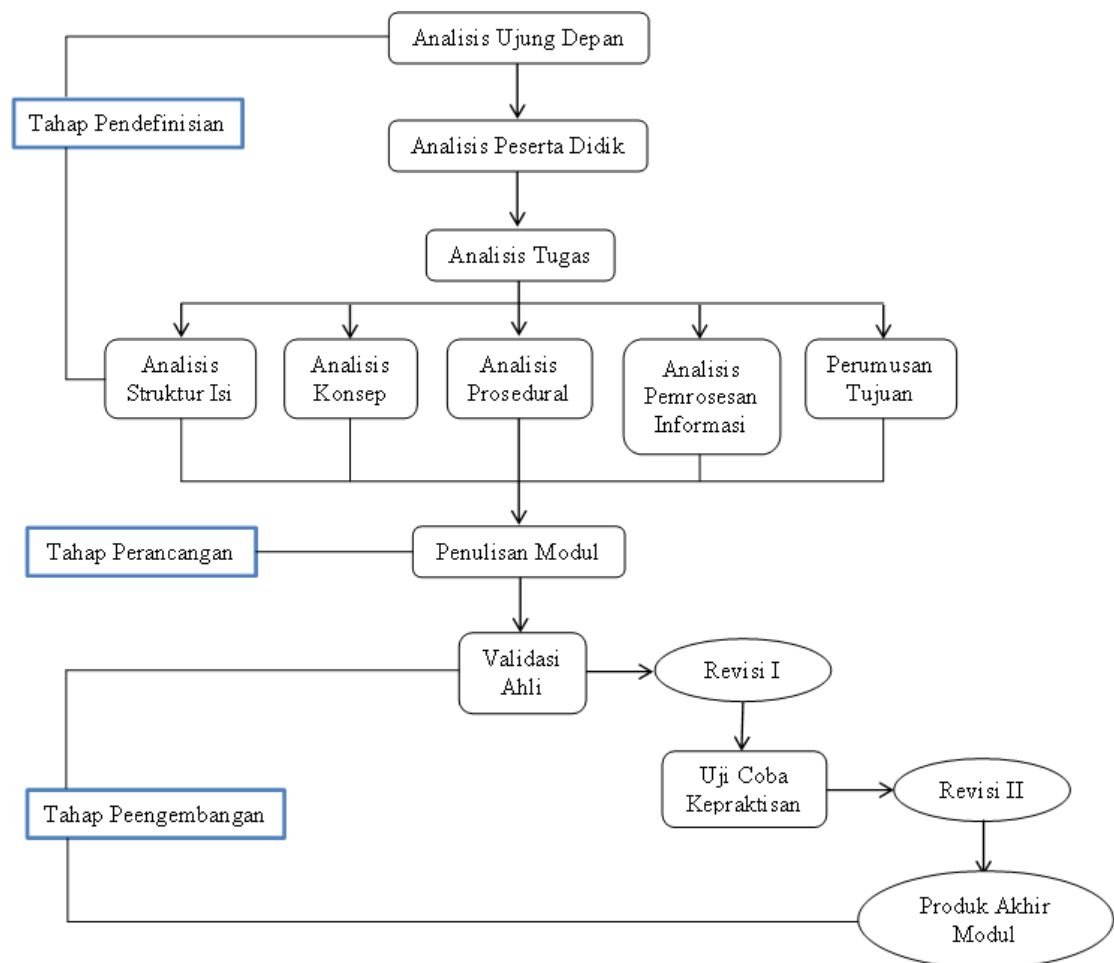
Ibrahim (2008) menyatakan bahwa “ Alam menyediakan suatu model yang dapat ditiru oleh siswa dan guru dalam membantu memaknai dan membantu siswa mengaitkan gejala alam dengan sikap positif, akhlakul karimah, dan budi pekerti “(Panduan Pengembangan Bahan Ajar, 2008). Pembelajaran pemaknaan merupakan pembelajaran melalui contoh dan teladan, keterkaitan peristiwa, gejala atau fenomena yang berpotensi dapat dijadikan model didalam pembelajaran yang bertujuan untuk mengajarkan sikap positif, akhlak mulia dan budi pekerti disamping aspek akademisnya

(Abdul Hamid, 2015). Modul pembelajaran berbasis pembelajaran pemaknaan adalah modul yang dibuat mengikuti sintak dari model pembelajaran pemaknaan yang didalamnya mencakup keseluruhan aspek dalam kompetensi inti, dengan tujuan membangun peserta didik yang komprehensif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka saya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Pemaknaan Pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur**.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia Pada bulan Agustus 2018 – Januari 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada pendekatan penelitian *Research and Development* (R&D). Proses pengembangan menggunakan model 4-D (*Define, Design, Development and Disseminate*) (Trianto, 2011). Penelitian ini dilakukan hingga tahap *Development* (pengembangan). Alur penelitian dan pengembangan modul dapat dilihat pada gambar berikut



Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada masing-masing aspek pada lembar validasi modul. Tujuan dari analisa deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validitas yang diberikan validator setelah divalidasi. Aspek validasi yang dinilai oleh pakar atau praktisi dibuat dalam bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan skor 1-4. Skala ini memberikan keleluasaan kepada validator dalam menilai perangkat pembelajaran berupa modul yang telah dikembangkan.

a) Validitas oleh validator

Validitas modul ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Hasil validitas dihitung dengan menggunakan rumus skor rata-rata yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria dalam mengambil keputusan untuk validasi modul dapat dilihat pada Tabel 1 Modul dapat digunakan jika penilaian rata-rata validator dikategorikan valid dan sangat valid.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Analisa Persentase

Persentase (%)	Keterangan
80,00 – 100	Baik/Valid/Layak
60,00 – 79,99	Cukup Baik/ Cukup Valid/ Cukup Layak
50,00 - 59,99	Kurang Baik/ Kurang Valid/ Kurang Layak
0 – 49,99	Tidak Baik (Diganti)

(Riduwan. 2009)

b) Uji respon produk

Setelah dilakukan validasi modul maka dilakukan uji kepraktisan terhadap modul. Uji respon produk menggunakan angket dan dilakukan untuk melihat respon peserta didik terhadap modul yang telah dikembangkan.

Data hasil uji responproduk akan dianalisis sesuai dengan pedoman penilaian yang telah dikembangkan. Lembar tanggapan peserta didik disusun berdasarkan skala *Guttman*, dimana skala ini hanya memiliki dua interval, yaitu “setuju” dan ”tidak setuju” atau “ya” dan “tidak”. Jawaban positif diberi nilai 1 dan 0 untuk jawaban negatif. Kriteria respon/tanggapan yang digunakan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Persentase Tanggapan Pengguna

Persentase	Keterangan
$\geq 85\%$	Sangat Positif/sangat baik
$\geq 70\%$	Positif/ baik
$\geq 50\%$	Kurang positif/ kurang baik
$< 50\%$	Tidak positif/tidak baik

(Yuni Yamasari, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Autoplay Media Studio 8.5* pada subpokok materi kepolaran senyawa dan bentuk molekul menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Tahap-tahap penelitian pengembangan sebagai berikut:

1) Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian terdapat tiga langkah pokok, yaitu:

a) Analisis Ujung Depan

Hasil analisis ujung depan yaitu masih terbatasnya bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam menghubungkan materi Sistem Periodik Unsur dengan aspek sikap dan aspek spiritual sesuai dengan kompetensi inti. Dalam proses pembelajaran, peserta didik menggunakan bahan ajar berupa buku cetak yang direkomendasikan oleh sekolah. Kebanyakan bahan ajar yang digunakan hanya berisi uraian materi, dan latihan soal tetapi belum dapat menuntun peserta didik untuk menghubungkan pembelajaran dengan aspek sikap dan spiritual.

b) Analisis Peserta Didik

Hasil analisis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik kelas X IPA SMA/MA memiliki rentang usia 15-16 tahun. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, maka tahap berpikir peserta didik terletak pada tahap operasional formal yang mampu memahami konsep-konsep abstrak dalam batas-batas tertentu (berpikir operasional formal) dan mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik (Novan Ardi Wiyani, 2014).

c) Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis tugas mencakup analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis konsep, analisis perumusan tujuan pembelajaran.

2) Tahap Perancangan

Hasil tahap *design* menghasilkan rancangan awal modul dan lembar validasi modul. Hasil tahap *design* sebagai berikut:

- a) Rancangan Awal Modul
Rancangan awal modul berbasis pembelajaran pemaknaan pada materi pokok Sistem Periodik Unsur dilakukan dengan langkah-langkah berikut:
 - (1) Perumusan kompetensi dasar pada materi sistem periodik unsur.
 - (2) Rancangan modul yang dikembangkan memuat struktur modul sesuai dengan Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Depdiknas, 2008).
- b) Lembar Validasi Modul
Lembar validasi modul disusun berdasarkan Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Depdiknas, 2008) mencakup kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, kelayakan kegrafisan dan pemaknaan.

3) Tahap Pengembangan

Hasil tahap pengembangan yaitu modul berbasis pembelajaran pemaknaan pada materi pokok Sistem Periodik Unsur dinilai oleh 3 validator dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekap Skor Rata-rata Penilaian Kelima Aspek Kelayakan Modul

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata-rata Validator I	Skor Rata-rata Validator II	Skor Rata-rata Validator III	Skor Rata-rata Validasi	Keterangan
1.	Kelayakan Isi	85,42%	91,67%	93,75%	90,28%	Valid
2.	Kelayakan Penyajian	90%	95%	95%	93,33%	Valid
3.	Kelayakan Kebahasaan	90%	90%	85%	88,33%	Valid
4.	Kelayakan Kegrafisan	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	Valid
5.	Pemaknaan	81,25%	93,75%	100%	91,67%	Valid
Skor rata-rata keseluruhan validasi					90,22%	Valid

Selain melakukan penilaian terhadap produk pengembangan, validator juga memberikan saran dan masukan. Modul yang sudah divalidasi oleh validator direvisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator untuk memperbaiki modul sehingga dihasilkan modul akhir dengan status valid.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan modul berbasis pembelajaran pemaknaan pada materi pokok sistem periodik unsur dinyatakan valid memenuhi aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan sajian, aspek kelayakan kegrafisan dan aspek pemaknaan. Skor rata-rata keseluruhan validasi modul adalah 90,22% dengan kategori valid.
2. Hasil uji respon guru dan peserta didik terhadap buku modul berturut-turut adalah 86,54% dan 97,88% dengan kriteria sangat baik.

Rekomendasi

Modul yang dikembangkan ini baru melalui tahap menguji kevalidan modul, oleh karena itu, penulis mengharapkan agar modul yang dikembangkan ini dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya yaitu pada tahap uji coba produk, revisi produk, dan uji coba lapangan untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya agar dapat ditentukan apakah modul ini layak digunakan di sekolah secara massal atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman, R. Raharjo, Anung Haryono, Rahardjito. 2007. *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kusnari Hernawati. 2009. *Modul Pelatihan Autoplay Media Studio*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Nana Sudjana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Oemar Hamalik. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Martiana. Bandung.
- Parsinawati, Betty Holiwarni, Abdullah. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Autoplay Media Studio 8 Pada Pokok Bahasan Struktur Atom*. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. PT Bumi Aksara. Jakarta.