DEVELOPMENT OF INTEGRATED CHARACTER EDUCATION MODULES ON THE SUBJECT OF CHEMICAL EQUILIBRIUM

Sarah Gusma, Betty Holiwarni, Johni Azmi
Email: sargusssarah24@gmail.com, holi_warni@yahoo.com, johniazmi29@gmail.com
Phone : 085265577153

Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher and Education
University of Riau

Abstract: *This study aims to develop an integrated character education module on valid and practical subject of chemical equilibrium. This development research uses ADDIE model that has 5 stages, Analysis,Design, Development,Implementation and evaluation, but the research only arrived at the Development stage because the purpose of the research was to develop a valid and practical integrated character education module. To produce a valid module, a module validity test was carried out covering four aspects of assessment, namely aspects of content feasibility, linguistic aspects, presentation aspects and graphic aspects. To see the practicality of the module, limited testing was done at SMAN 6 Pekanbaru and SMAN 12 Pekanbaru. The results of the study that have been validated by 3 validators state that the percentage is 93,75%. The results of the test questionnaire were limited to 30 students, 89,58% and the results of the responses from 2 chemistry teachers were 93,5%. Based on the principle of validation and limited testing, the integrated module on character education on the subject of chemical equilibrium was declared valid and practical.*

Key Words: *Modules, Character Education, Chemical Equilibrium*

PENGEMBANGAN MODUL TERINTEGRASI PENDIDIKAN KARAKTER PADA POKOK BAHASAN KESETIMBANGAN KIMIA

Sarah Gusma, Betty Holiwarni, Johni Azmi
Email: sargusssarah24@gmail.com, holi_warni@yahoo.com, johniazmi29@gmail.com
Phone : 085265577153

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul terintegrasi pendidikan karakter pada materi koloid yang valid dan praktis. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahap yaitu, Analisis, Design, Development, Implemantation and Evaluation, tetapi penelitian hanya sampai pada tahap Development karena tujuan dari penelitian untuk mengembangkan modul terintegrasi pendidikan karakter yang valid dan praktis. Untuk menghasilkan modul yang valid diakukan uji validitas modul yang meliputi empat aspek penilaian, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafisan. Untuk melihat kepraktisan modul dilakukan uji terbatas di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 12 Pekanbaru. Hasil penelitian yang telah divalidasi oleh 3 validator menyatakan valid dengan presentase rata-rata sebesar 93,75%. Hasil angket uji terbatas 30 orang peserta didik adalah 89,58% dan hasil respond dari 2 orang guru kimia adalah 93,5%. Berdasarkan asil validasi dan uji terbatas, modul teintegrasi pendidikan karakter pada materi koloid dinyatakan valid dan praktis.

Kata Kunci: Modul, Pendidikan Karakter, Kesetimbangan Kimia

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan nasional menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Suyadi, 2013)

Dalam kaitannya dengan ilmplementasi kurikulum 2013 membangun sikap spritual dan sikap sosial merupakan hal yang paling krusial karena sikap spritual dan sosial merupakan bagian mendasar dari kompetensi inti (KI-1 dan KI-2) yang harus direalisasikan dalam setiap pribadi peserta didik agar menghasilkan lulusan yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif atau berkarakter, melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan secara integratif (Mulyasa, 2015). Oleh karena itu pendidikan karakter sangat penting di integrasikan dalam setiap mata pelajaran.

Pembelajaran kimia dapat digunakan untuk membangun karakter peserta didik karena pembelajaran kimia yang menyangkut semua dimensi kimia yaitu produk, proses, sikap,dan aplikasi merupakan kegiatan yang sangat efektif untuk mengembangkan karakter siswa (Effendy. 2013). Kimia merupakan mata pelajaran yang mempunyai banyak sekali muatan materi yang mengandung nilai karakter, namun selama ini belum dimunculkan dan terkesan hanya mengedepankan aspek kognitif saja. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, aktivitas sehar-hari peserta didik di sekolah kurang mencerminkan perilaku berkarakter, hal ini dapat mengakibatkan semakin melemahnya karakter atau moral yang dimiliki peserta didik. Salah satu perilaku melemahnya karakter peserta didik ditunjukkan melalui perilaku kurang hormatnya peserta didik kepada guru, kebiasaan mencontek, kejahatan terhadap teman dan kurang peduli terhadap lingkungan.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu kimia di SMAN 6 Pekanbaru dan SMAN 12 Pekanbaru dalam proses pembelajaran guru menggunakan buku cetak K-13 dari beberapa penerbit. Buku tersebut bersifat informatif, berisi uraian materi, sekumpulan rumus-rumus dan latihan soal, dan dalam proses pembelajaran guru hanya menyampaikan materi sesuai dengan buku ajar yang diterbitkan penerbit tertentu tanpa mempertimbangkan nilai-nilai karakter yang terkandung dalam materi tersebut. Buku teks tersebut belum bisa memberikan kemudahan belajar untuk membangun pengetahuan peserta didik secara mandiri dan menuntun peserta didik untuk membangun karakter pribadinya sehingga pembelajaran terkesan monoton dan tidak dapat memotivasi peserta didik untuk memahami makna dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Guru jarang menggunakan bahan ajar yang lain dalam proses pembelajaran seperti LKPD dan modul. Kebanyakan dari siswa juga kesulitan dalam memahami keseluruhan materi secara mendalam sehingga mereka menambah jam belajar di luar seperti les privat.

Agar terlaksanya K-13 dengan baik dan semua materi dapat disampaikan dan dipahami peserta didik dapat ditunjang dengan bahan ajar yang dapat membantu siswa belajar berdasarkan pengalamannya sendiri. Untuk itu, maka dibutuhkan suatu modul pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter agar peserta didik dapat belajar dengan baik dengan minimal bimbingan guru ataupun belajar mandiri, serta melalui modul tersebut diharapkan dapat mengemabangkan sikap sosial dan sikap spiritual peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya menguasai materi secara tataran

kognitif saja melainkan juga mampu menyentuh tataran afektif dengan adanya nilai-nilai karakter pada modul.

Banyak sekali nilai-nilai karakter yang dapat ditanamkan pada diri peserta didik melalui materi kesetimbangan kimia seperti bersyukur, jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli lingkungan, menghargai prestasi, percya diri, mandiri dan bekerja sama. Nilai-nilai karakter tersebut diharapkan dapat ditanamkan pada diri peserta didik setelah mempelajari materi kesetimbangan kimia.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan modul terintegrasi pendidikan karakter agar siswa dapat belajar mandiri dan berkarakter sehingga tercapainya tujuan pendidikan nasional dengan judul **"Pengembangan Modul Terintegrasi Pendidikan Karakter Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Kimia"**

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) program studi pendidikan kimia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan berdasarkan model ADDIE. Model ADDIE digambarkan dalam lima tahapan utama (menganalisis, merancang, mengembangkan, melaksanakan, dan mengevaluasi).

Objek dalam penelitian ini adalah bahan ajar dalam bentuk modul pada mata pelajaran kimia pokok bahasan kesetimbangan kimia. Instrumen yang digunakan adalah silabus pembelajaran kimia pokok bahasan kesetimbangan kimia, lembar validasi, penjabaran validasi, lembar angket respon guru, lembar angket respon peserta didik dan bahan ajar dalam bentuk modul. Uji coba produk dilakukan di SMAN 6 dan SMAN 12 Pekanbaru yang terdiri atas 2 guru dan 30 peserta didik sebagai responden.

Teknik pengumpulan data pada penelitian, yaitu validasi modul oleh tim validator. Data penelitian modul dikumpulkan dengan pengisian lembar validasi modul oleh validator. Data yang dihasilkan menjadi data yang diolah oleh peeliti sehingga didapatkan hasil analisis data.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu dengan cara menghitung persentase nilai validasi.

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

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan persentase skor. Semakin besar persentase skor hasil analisis data, maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan modul. Kriteria kelayakan analisa persentase dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

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. 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan dalam penelitian adalah model ADDIE dengan tahap-tahapnya sebagai berikut:

Analysis (Tahap Analisis)

1. Analisis kebutuhan
   Modul kimia terintegrasi pendidikan karakter perlu dikembangkan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi secara mendalam serta membimbing peserta didik memiliki karakter positif dalam kehidupan sehari-hari sehingga tercapainya tujuan dari Kurikulum 2013 dan tujuan Pendidikan Nasional.

2. Analisis tugas

Analisis struktur materi

Analisis ini dilakukan dengan menyesuaikan materi ajar dengan silabus kurikulum 2013. Materi yang disajikan berdasarkan kompetensi dasar pada silabus kimia 2013 revisi 2017.

Analisis Pencapaian Kompetensi

Hasil analisa pencapaian kompetensi adalah merumuskan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, serta nilai-nilai karakter yang ada dalam modul terdapat pada setiap indikator pencapaian kompetensi (IPK).

Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan dengan membentuk suatu peta konsep yang sesuai dengan kurikulum 2013 Kimia SMA untuk kelas XI semester ganjil pada materi kesetimbangan kimia yang akan dipelajari dalam modul.

Design (Tahap Perancangan)

Hasil tahap desain menghasilkan rancangan awal modul pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dan lembar validasi modul. Hasil tahap desain modul sebagai berikut:

1) Rancangan awal modul

Rancangan modul yang dikembangkan sesuai dengan Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Depdiknas, 2008) yang meliputi:

a. Judul modul
b. Materi pokok modul
c. Nilai-nilai karakter
d. Latihan

2) Pembuatan lembar validasi beserta rubrik validasi, dan lembar angket respon pengguna

***Development* (Tahap Pengembangan)**

a. Pembuatan Modul

Aspek Kelayakan Isi

Aspek Kelayakan Isi memiliki 16 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai ketepatan konsep kimia dari pokok bahasan kesetimbangan kimia dalam modul serta nilai-nilai karakter yang terdapat dalam modul. Skor rata-rata validasi terhadap aspek kelayakan isi sebagai berikut.

Tabel 2. Penilaian Validator Aspek Kelayakan Isi

No	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Modul sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) : KD 3.8; KD 4.8; KD 3.9 dan KD 4.9	100%
2	Modul menyediakan soal evaluasi yang sesuai dengan materi kesetimbangan kimia	100%
3	Modul sesuai dengan kebutuhan bahan ajar	91,67%
4	Modul memuat seluruh materi kesetimbangan kimia yang mendorong peserta didik belajar tuntas	100%
5	Modul menambah wawasan pengetahuan peserta didik mengenai materi kesetimbangan kimia	100%
6	Modul memuat rujukan/referensi yang mendukung materi kesetimbangan kimia	83,33%
7	Modul mampu mengukur penguasaan peserta didik mengenai materi kesetimbangan kimia	75%
8	Modul dapat mengembangkan karakter religious peserta didik yaitu dengan bersyukur kepada Tuhan YME. (dapat dilihat pada modul halaman 2, 6, 16, 17, 23, 44, 55, 61)	91,67%
9	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sikap bekerja sama dengan cara melakukan kegiatan diskusi kelompok (dapat dilihat pada modul halaman 3,7, 28, 47, 56)	100%
10	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sikap peduli lingkungan peserta didik dengan membuang sampah pada tempatnya dan membuang limbah praktikum pada tempat yang telah	91,67%

	disediakan. (dapat dilihat pada modul halaman 10, 47, 57)	
	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sifat jujur yaitu dengan cara mengerjakan soal tantangan kimia tanpa melihat buku dan mencontek kepada teman. (dapat dilihat pada modul halaman 3,20,47, 61)	100%
12	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sifat percaya diri yaitu dengan tidak ragu-ragu terhadap jawaban sendiri ketika mengerjakan soal. (dapat dilihat pada modul halaman 10,22,45,61)	100%
13	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sikap disiplin yaitu dengan menghindari hal-hal yang dapat merugikan diri sendiri mauun orang lain (dapat dilihat pada modul halaman 3,23,40,57)	100%
14	Modul mampu menstimulasi peserta didik untuk memiliki sikap bertanggung jawab yaitu dengan cara bertanggung jawab terhadap tugas yang diamanahkan atau yang sedang dilakukan (dapat dilihat pada modul halaman 3,28,40,57)	100%
15	Modul dapat mengebangakan karakter sikap menghargai prestasi yaitu dengan bersungguh-sungguh dalam meraih prestasi dan menghargai prestasi yang dimiliki orang lain. (dapat dilihat pada modul halaman 2, 15,38,53,60)	100%
16	Modul dapat mengebangakan karakter sikap mandiri yaitu mengerjakan soal tanpa meminta bantuan orang lain. (dapat dilihat pada modul halaman 10,26,45,62)	83,33%
Persentase (%) Skor		94,27%

Skor rata-rata validasi aspek kelayakan isi adalah 94,27% dengan kategori valid. Tabel 2 menunjukkan bahwa Komponen modul sesuai dengan KD dan modul menyajikan soal evaluasi sesuai dengan materi kesetimbangan kimia memiliki nilai kelayakan 100%.Komponen modul sesuai dengan kebutuhan bahan ajar memiliki nilai kelayakan 91,67%. Validator (II dan III) memberikan skor 4, sedangkan validator (I) memberikan skor 3 karena dirasa modul kurang dapat digunakan sebagai bahan ajar. Komponen modul memuat seluruh materi kesetimbangan kimia yang mendoron peserta didik belajar tuntas dan modul dapat menambah wawasan pengetahuan peserta didik mengenai materi kesetimbangan kimia memiliki nilai kelayakan 100% karena setiap kegiatan belajar memuat informasi pendukung untuk menambah wawasan pengetahuan peserta didik yang berarti materi yang disajikan dalam modul aktual sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Pada komponen 6 modul memuat rujukan / referensi yang mendukung materi kesetimbangan kimia memiliki nilai kelayakan 83,33%. Validator (II) memberikan skor 4, sedangkan, validator (I dan III) memberi skor 3 karena referensi yang disajikan dalam modul dapat menambah khazanah pengetahuan peserta didik dan tahun buku referensi, namun tahun buku lebih dari 10 tahun terakhir. Pada komponen 7 Modul mampu mengukur penguasaan peserta didik mengenai materi kesetimbangan kimia memiliki nilai kelayakan 75% . Tim validator memberi skor 3 karena soal-soal latihan tugas, evaluasi yang terdapat dalam modul kurang mampu mengukur penguasaan peserta didik. Kemudian pada komponen 8 dan 10 yang merupakan komponen penilaian nilai-nilai karakter yang diintegrasikan dalam modul yaitu karakter bersyukur dan peduli lingkungan memiliki nilai kelayakan 791,675%. Validator menilai kurangnya penekanan nilai karakter tersebut dalam modul sehingga

kurang dapat menstimulasi peserta didik untuk memiliki karakter bersyukur dan peduli lingkungan. Contohnya pada pembahasan materi reaksi dua arah. Pada modul dicontohkan pembentukan stalagtit dan stalagmit dan peserta didik di minta untuk bersyukur. Namun pada modul tidak dijelskan bagaimana cara peserta didik untuk bersyukur melalui materi tersebut. Komponen modul dapat mengembangkan karakter sikap mandiri memiliki nilai kelayakan 83,33%. Validator (I) memberi skor 4, sedangkan validator (II dan II) memberi skor 3 karena validator menilai kurangnya penekanan karakter mandiri pada modul. Selanjutnya komponen nilai-nilai karakter yang diintegrasikan dalam modul seperti bekerja sama, jujur, percaya diri, disiplin, bertanggung jawab, dan menghargai prestasi memiliki nilai kelayakan 100% karena nilai-nilai karakter tersebut dapat menstimulasi peserta didik untuk berkarakter.

Aspek Kebahasaan

Aspek kelayakan kebahasaan memiliki 5 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan atau penggunaan bahasa pada modul.Skor rata-rata validasi aspek kelayakan kebahasaan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Validator Aspek Kelayakan Kebahasaan

No	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Modul memuat instruksi yang mampu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan berkarakter	100%
2	Modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	75%
3	Modul dapat dipahami oleh peserta didik	91,67%
4	Modul sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang berlaku	75%
5	Modul mampu menyampaikan isi pesan atau informasi dari materi kesetimbangan kimia dengan benar dan jelas	100%
Persentase		88,33%

Skor rata-rata validasi pada aspek kelayakan kebahasaan adalah 88,33% dengan kategori valid. Komponen modul memuat instruksi yang mampu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan berkarakter jelas dan tidak menimbulkan makna ganda (*self instruction*) memiliki nilai kelayakan 100%.Komponen modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, memiliki nilai kelayakan 75%. Tim validator memberi skor 3 karena dinilai bahwa bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, tetapi kurang dapat memperdalam pemahaman peserta didik. Komponen modul dapat dipahami oleh peserta didik memiliki nilai kelayakan 91,67%. Validator (II dan III) memberi skor 4, sedangkan validator (I) memberi skor 3 karena dinilai pesan/informasi dalam modul disajikan dengan bahasa yang sederhana, namun kurang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar. Komponen modul menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang berlaku memiliki nilai kelayakan 75%. Tim validator memberi skor 3 karena dinilai bahasa yang digunakan dalam modul kurang dapat dipahami oleh peserta didik.

Kelayakan Penyajian

Aspek kelayakan penyajian memiliki 7 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai kualitas penyajian pada modul. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan penyajian secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. Penilaian Validator Aspek Kelayakan Penyajian

No	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Modul memiliki tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD	100%
2	Modul memiliki sistematika yang runut	91,67%
3	Modul menyajikan informasi berupa wacana yang dapat menunjang pembelajaran	100%
4	Modul menyajikan ilustrasi atau gambar yang sesuai dengan materi kesetimbangan kimia	88,33%
5	Modul mampu mengarahkan peserta didik untuk mengkomunikasikan pendapat dan hasil kerja	100%
6	Modul memiliki struktur lengkap yang terdiri dari 10 unsur, yaitu judul, petunjuk belajar, KD/IPK, informasi pendukung, latihan, tugas/langkah kerja, rangkuman, evaluasi, glosarium, dan referensi	100%
7	Modul dapat dipelajari oleh peserta didik tanpa memerlukan bantuan *audio* atau *video* dalam penggunaannya	91,67%
Persentase		95,2%

Skor rata-rata validasi pada aspek kelayakan penyajian adalah 95,2% dengan kategori valid. Komponen modul memiliki tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD memiliki nilai kelayakan 100%. Tim validator menilai modul menyajikan kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Komponen modul memiliki sistematika penyajian yang runutmemiliki nilai kelayakan 91,67%. Validator (II dan III) memberikan skor 4, sedangkan validator (I) memberrikan skor 3 karena dinilai bahwa modul memiliki sistematika struktur modul yang runut tetapi kurang sesuai dengan panduan pengembangan bahan ajar. Komponen modul menyajikan informasi berupa wacana yang dapat menunjang pembelajaran mamiliki nilai kelayakan 100%. Komponen modul menyajikan ilustrasi atau gambar sesuai dengan materi kesetimbangan kimia memiliki nilai kelayakan 83,33. Validator (I) memberikan skor 4, sedangkan validator (II dan III) memberikan skor 3, karena dinilai ilustrasi/gambar yang disajikan sesuai dengan konsep kesetimbangan kimia, tidak menimbulkan penafsiran yang salah namun tidak dilengkapi dengan keterangan.

Komponen modul mampu mengarahkan peserta didik untuk mengkomunikasikan pendapat dan hasil kerja memiliki nilai kelayakan 100%.. Komponen modul memiliki struktur yang lengkap memiliki nilai kelayakan 100%. Komponen modul dapat digunakan tanpa menggunakan bantuan bahan ajar lain seperti audio/ vidio (*stand alone*) memiliki nilai kelayakan 91,67%. Validator (II dan III) memberikan skor 4, sedangkan validator (I) memberikan skor 3, karena dinilai modul berisi materi, contoh soal, ilustrasi, evaluasi, kunci jawaban, glosarium dan referensi yang lengkap namun

terdapat sub materi yang memerlukan bantuan bahan ajar lainnya (audio atau video) dalam penggunaannya. Salah satu kegiatan belajar pada modul adalah pergeseran kesetimbangan. Pergeseran kesetimbangan dipelajari melalui percobaan untuk mengettahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan. Jika sekolah tidak memiliki laboratorium yang baik, maka diperlukan media pembelajaran atau video mengenai simulasi percobaan tersebut.

Kelayakan Kegrafisan

Aspek kelayakan kegrafisan memiliki 6 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai ketepatan tata letak (*layout*), tulisan, gambar/foto/ilustrasi, dan desain modul. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan penyajian secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Validator Aspek Kelayakan Kegrafisan

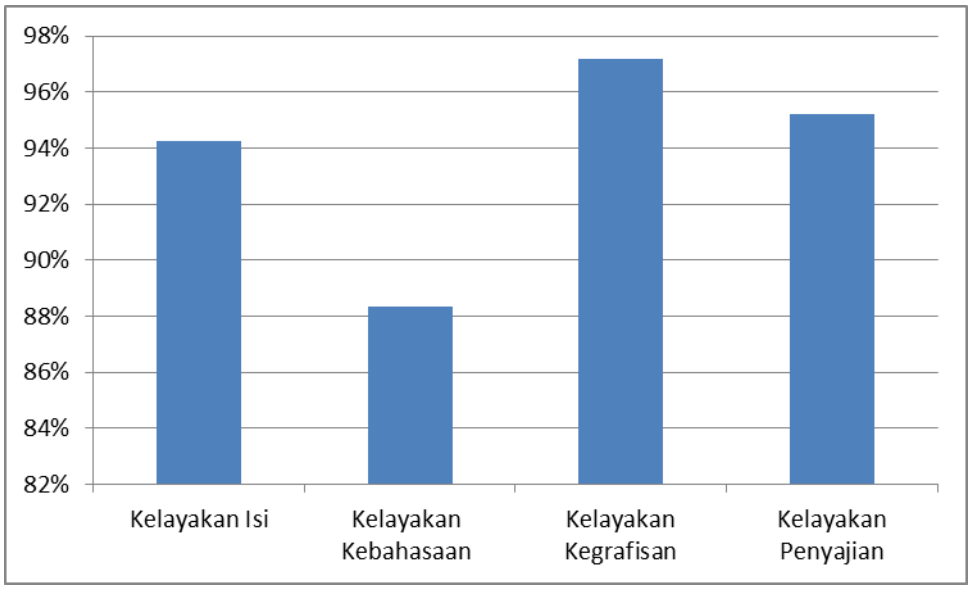
No	Pernyataan	Skor rata-rata
1	Modul menggunakan jenis dan ukuran huruf yang baik	100%
2	Modul menggunakan jarak spasi yang konsisten	91,67%
3	Modul memiliki tata letak (*lay out*) yang menarik	91,67%
4	Modul menggunakan pola margin dan pengetikan yang konsisten	100%
5	Modul memiliki desain tampilan yang menarik	100%
6	Kombinasi warna, gambar, bentuk dan ukuran huruf pada modul sesuai dan proporsional	100%
Persentase		97,2%

Skor rata-rata validasi pada aspek kelayakan kegrafisan adalah 97,2% dengan kategori valid. Komponen modul menggunakan jenis dan ukuran huruf yang baik memiliki nilai kelayakan 100%. Tim validator menilai bahwa pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf baik dan dapat dibaca peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Komponen modul menggunakan jarak spasi yang konsisten mendapat nilai kelayakan 91,67%. Validator (I dan II) memberikan skor 4, sementara validator (III) memberikan skor 3, karena dinilai bahwa modul memiliki susunan teks yang masih rapat, sehingga agak sulit untuk dibaca. Komponen modul memiliki tata letak (layout) yang menarik memiliki nilai kelayakan 91,67%. Validator (II dan III) memberikan skor 4, sedangkan validator (I) memberikan skor 3 karena dinilai karena tata letak (*layout*) dalam modul kurang dapat memperjelas tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen dekoratif lainnya. Modul menggunakan pola margin, pengetikan dan penempatan unsur tata letak (judul, sub-judul, teks, ilustrasi, gambar, nomor halaman) yang konsisten dan dapat membantu keterbacaan modul. Modul juga memiliki desain tampilan yang menarik dan dekoratif sehingga memotivasi peserta didik untuk memahami isi modul. Kombinasi warna, gambar, bentuk dan ukuran huruf pada modul serasi, proporsional dan dapat memberikan informasi secara tepat mengenai materi kesetimbangan kimia.
Berikut ini merupakan rekap skor rata-rata penilaian modul dari validator.

Tabel .6 Rekap Skor Rata-rata Penilaian Keempat 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	95,31%	95,31%	95,31%	94,27%	Valid
2	Kelayakan Kebahasaan	85%	90%	90%	88,33%	Valid
3	Kelayakan Penyajian	92,85%	96,4%	96,4%	95,2%	Valid
4	Kelayakan Kegrafisan	95,8%	100%	95,8%	97,2%	Valid
Skor rata-rata keseluruhan validasi					93,75%	Valid

Berdasarkan tabel 6 dapat dibuat diagram batang rata-rata penilaian dari validator sebagai ahli mengenai kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafisan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Akhir Aspek Kelayakan Modul

Skor rata-rata penilaian keseluruhan validasi modul terintegrasi pendidikan karakter pada pokok bahasan kesetimbangan kimia adalah 97,2% dengan kategori **sangat valid**. Sedangkan persentase respon pengguna yairu guru dan peserta didik berturut-turut adalah 93,5% dan 89,58**%** dengan kriteria **sangat baik.** Guru menilai bahwa modul terintegrasi pendidikan karakter pada pokok bahasan kesetimbangan kimia sudah bagus, karena tampilan modul yang berwarna membuat tampilan modul menjadi menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Materi yang disajikan dalam buku saku mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD). Menurut guru materi yang disajikan dalam modul disusun secara sistematis sehingga memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi kesetimbangan kimia. Guru memberikan masukan untuk setiap kegiatan belajar ditambahkan ringkasan. Menurut peserta didik modul dapat menambah wawasan

pengetahuan terhadap kesetimbangan kimia dan dapat mengembangkan karakter yang dimiliki peserta didik, memudahkan peserta didik untuk melakukan praktikum, karena terdapat kegiatan eksperimen pada modul. Adanya gambar-gambar pendukung dan desain yang menarik di dalam modul membuat peseta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan oleh peneliti valid dan layak digunakan dalam pembelajaran kimia.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Modul terintegrasi pendidikan karakter pada materi koloid untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan sudah valid memenuhi aspek kelayakan isi 94,67%, penyajian 96,67%, kebahasaan 86,67 %, dan kegrafisan 88,33% dengan skor rata-rata validasi modul adalah 91,59%, sehingga modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Uji terbatas yang dilakukan di SMAN 5 Pekanbaru dan SMA Dareel Hikmah mendapatkan kriteria sangat baik/ sangat praktis dengan skor rata-rata dari peserta didik adalah 97,17% dan skor rata-rata dari guru adalah 95,83%

Rekomendasi

Pengembangan modul terintegrasi pendidikan karakter pada materi koloid dikatakan berhasil apabila telah dinyatakan valid serta pengembangan modul dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan), yaitu uji validitas oleh 3 validator dan uji kepraktisan di SMAN 5 Pekanbaru dan SMA Dareel Hikmah. Peneliti mengharapkan agar modul yang telah dikembangkan dapat lanjut pada tahap berikutnya, yaitu tahap penyebaran dengan beberapa penyempurnaan, sehingga modul dapat digunakan secara massal atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

Effendy. 2013. Aplikasi Pembelajaran Kimia dalam pengembangan Karakter. Seminar Kimia dan Pendidikan Kimia V. 6 April 2013. Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS. Surakarta

Depdiknas. 2016. Silabus Mata Pembelajaran Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA) Mata Pelajaran Kimia. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. jakarta

Mulyasa, E. 2015. Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Rosdakarya. Bandung

Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Alfabeta. Bandung

Suyadi. 2013. Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter. Rosda. Bandung