

MODUL PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS XI PADA POKOK BAHASAN ASAM BASA

Fidella Trixie^{1,*}) Nofri Yuhelman² Jumriana Rahayu Ningsih³

¹²³Universitas Islam Kuantan Singingi

*)Email:fidelatrixie@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan Pengembangan Modul sebagai media pembelajaran pada materi asam basa untuk SMA/MA kelas XI. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development, R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analisis (*Analyze*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implement*), Evaluasi (*Evaluate*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah melalui lembar validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan lembar tanggapan peserta didik. Tekhnis analisis data yang digunakan yaitu dengan cara menghitung skor persentase penilaian validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran modul yang dikembangkan memenuhi kategori layak dari ahli media sebesar 93,51%, ahli materi sebesar 79,16%, dan ahli bahasa sebesar 87,5%. Media pembelajaran ini juga memenuhi kategori layak dari tanggapan peserta didik dengan persentase sebesar 82,72%.

Abstract:

The Purpose of this study is know the worthiness of idleness the module asa learning medium on acidic materials for high scholl SMA/MA classes XI. This method of research is (research and development, R&D) with ADDIE development model which includes the stages of analyze, design, development, implementation, evaluation. The data gathering instruments used are through the validation sheets of media experts, material experts, linguists, and student responses sheets. Technical data analysis used is by calculating the validation percentage score. Research shows that the learning media module developed meets the appropriate categories of media experts by 93,51%, material experts by 79,16%, and language experts by 87,5%. This learning media also meets the appropriate category with a percentage of 82,72%.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Modul, Asam Basa*

Pendahuluan

Pembelajaran di sekolah dibutuhkan adanya pendidik dan peserta didik. Pendidik bertugas menyampaikan suatu

materi bahan ajar, peserta didik tugasnya memahami dan mengerti apa yang telah disampaikan oleh pendidik. Pendidik dapat membuat model pembelajaran dengan menyusun atau membuat bahan ajar, yang

dilengkapi dengan model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode, teknik dan taktik, tujuannya agar peserta didik dapat dengan mudah memahami proses pembelajaran. Pendidik juga harus dapat memahami segala situasi seperti halnya, bahan ajar seperti apakah yang pantas diterapkan untuk peserta didik agar

dapat menyampaikan materi yang akan diajarkan, dan mudah dipahami oleh peserta didik¹.

Pendidikan akan memberikan dampak positif bagi para generasi muda, maju mundurnya kualitas masyarakat atau bangsa sangat bergantung pada pendidikan, maka dari itu para pendidik harus membutuhkan keuletan dan kesabaran didalam mengajar². Pembelajaran adalah interaksi dua arah antara pendidik dan peserta didik, serta teori dan praktik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai positif dari berbagai sumber belajar sebagai fasilitas demi mencapai tujuan pembelajaran yang baik.

Permasalahan yang ada disekolah bahwa sumber belajar yang digunakan peserta didik adalah buku cetak dan buku paket. Dengan menggunakan buku paket atau buku cetak saja tidak terlalu maksimal, sehingga tidak semua peserta didik fokus dalam menerima materi yang diajarkan.

Kemudian rendahnya minat baca peserta didik terhadap buku cetak atau buku paket, karna buku cetak atau buku paket tersebut relatif tebal dan uraian bacaan pada setiap halamannya yang relatif panjang. Keadaan seperti ini tentunya

kurang memberi harapan bagi kelangsungan suatu proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Melihat keadaan tersebut, maka diperlukan sumber belajar alternatif yang dapat mendukung berjalannya proses pembelajaran.

Sumber belajar alternatif yang didesain melalui penelitian ini adalah dengan menyediakan sumber belajar alternatif memiliki uraian bacaan yang pendek pada setiap halamannya, dan memiliki tampilan yang menarik. Sumber belajar alternatif yang didesain melalui penelitian ini adalah modul kimia pada materi asam basa.

Modul adalah bahan ajar yang dirancang berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran yang tidak terlalu tebal dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu agar peserta didik mampu menguasai kompetensi yang diajarkan, modul dalam pembelajaran kimia digunakan sebagai suplemen sumber belajar bagi peserta didik dalam mempelajari materi. Selain itu, dengan menggunakan modul peserta didik dapat belajar secara mandiri. Modul dapat menunjang peran pendidik dalam proses pembelajaran karena peran pendidik dalam pembelajaran menggunakan modul dapat diminimalkan, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik dan pendidik berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran kimia bukan lagi yang mendominasi dalam pembelajaran.

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Penelitian dan

¹Muhammad Fathurrohman, *Model-Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta:Ar-ruzzmedia, 2017), hlm 44

²<http://www.kumpulandefinisi.com/2015/10/pengertian-definisi-tujuan-pendidikan-menurut-para-ahli.html>

pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk³. Ada beberapa model penelitian dan pengembangan diantaranya ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate).

Subjek penelitian ini terdiri dari 3 orang dari validasi media (2 orang dosen kimia dan 1 orang guru kimia), 3 orang ahli materi (2 orang dosen kimia dan 1 orang guru kimia), 3 orang ahli bahasa (1 orang dosen bahasa dan 2 orang guru bahasa) dan 10 orang peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Pangean, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media modul yang akan dikembangkan. Alasan peneliti menggunakan 10 orang peserta didik karna hanya melakukan penelitian dalam kelompok kecil⁴.

Teknik pengumpulan data ini bertujuan untuk mengumpulkan data. Data-data yang dikumpulkan tersebut berguna untuk memenuhi standar data dalam proses pengembangan. Teknik yang digunakan peneliti berupa angket dan dokumentasi.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Likert*. skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi positif dan negatif, selanjutnya jawaban tersebut diberi skor. Jawaban setiap instrumen pada penelitian ini berupa

kata sangat layak, kurang layak, tidak layak, dan sangat tidak layak. Adapun pilihan jawaban pada skala *likert* dan skor setiap item instrumen tersaji dalam tabel berikut:⁵

Tabel 1. Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Data yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa tanggapan, saran atau masukan dari tim ahli yang dihimpun dan disarankan untuk perbaikan produk. Sedangkan data kuantitatif berupa penilaian terhadap pengembangan produk yang diperoleh dari tim ahli dan dari seluruh responden, dianalisis dan diolah menggunakan skala *likert*.⁶

Hasil dari validitas para ahli dan respon peserta didik dari tiap-tiap dihitung dengan rumus:⁷

$$P \% = \frac{\text{Jumlah Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maximum}} \times 100\%$$

⁵ Syofian Siregar. *Metode Penelitian Kauntitatif dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*. Cetakan ke 4. Jakarta: Kencana. 2017. Hal. 25-26

⁶ Ekin Dwi Arif Kurniawan, Pengembangan media Pembelajaran Komik Kimia Menggunakan 3D Page Flip Untuk Materi Ikatan Kimia Siswa SMA Negeri 10 Kota Jambi. *Unesa Journal of Chemical Education*. 5. (3). 2016. Hal. 50.

⁷ HikmatulFawaidah&Sukarmin. Pengembangan Media Chemic (Chemistry Comic) Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Siswa Kelas X SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*.5. (3) 2016. Hal. 624.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 407.

⁴ Fauziah nindya, Skripsi: “Pengembangan media pembelejaraan interstif pada mata pembelajaran ekonomi kelas X sebagai penunjang pembelajaran CTL di SMA (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), 2013. Hal.72

Persentase skor mengidentikkan tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase produk hasil pengembangan perangkat disajikan dalam tabel berikut:⁸

Tabel 2. Skala Kelayakan Media

Tingkat Pencapaian	Kriteria Kelayakan
76-100 %	Sangat Layak
51-75 %	Layak
26-50 %	Kurang Layak
0-25 %	Tidak Layak

Pembahasan

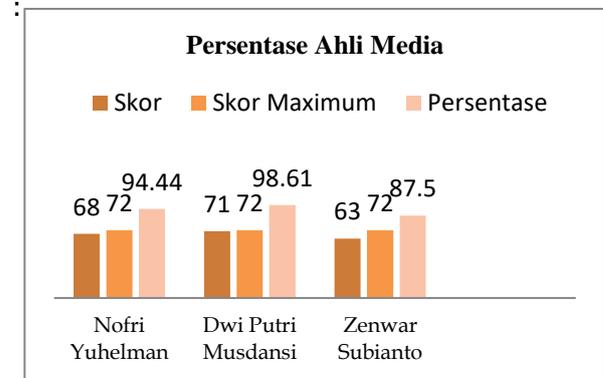
Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan, yang berupaya membuat suatu produk baru dalam system pembelajaran yaitu pengembangan media modul. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa media modul.

Langkah-langkah R&D meliputi beberapa tahap yaitu *define*, *design*, *development*, dan *desseminate*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validasi dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan respon peserta didik terhadap modul.

Peneliti menghitung skor rata-rata validasi dari 3 ahli media. Rata-rata persentase yang diperoleh adalah sebesar 94,44% dengan kategori sangat layak.

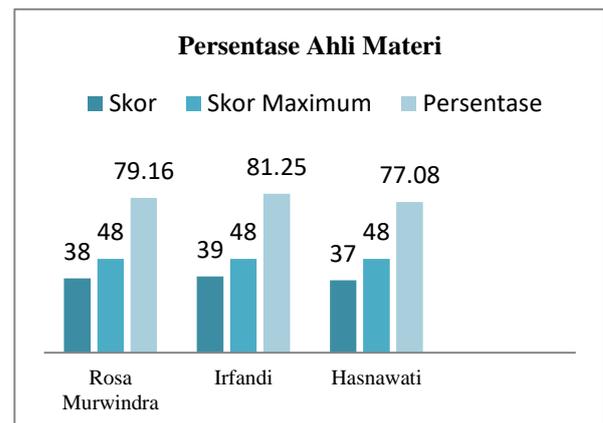
⁸ Ratna Permata Sari. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Adobe Flas CS6* Berbasis *Android* pada materi kesetimbangan Kimian Kelas XI SMAN 1 Benai. [Skripsi]. 2021. Universitas Islam kuantan Singingi. Hal. 57

Didapatkan total dari tiga ahli media dari skor aspek fungsi produk yaitu 34 dibagi dengan total skor maximum yaitu 36 kemudian dibagi dengan 100%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 1. Rata-rata Persentase Ahli Media

Peneliti menghitung skor rata-rata validasi dari 3 ahli materi. Berdasarkan rata-rata persentase skor ketiga ahli materi didapatkan total yaitu 114 dibagi dengan total skor maximum yaitu 144 kemudian dibagi dengan 100% maka didapatkan rata-rata persentasenya 79,16% dengan kategori sangat layak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :

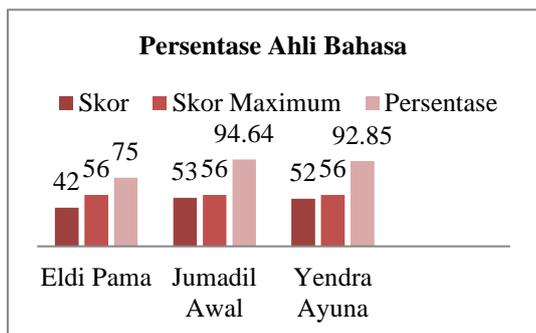


Gambar 2. Rata-rata Persentase

Ahli Materi

Peneliti menghitung skor rata-rata validasi dari 3 ahli bahasa.. Berdasarkan

rata-rata persentase skor ketiga ahli bahasa didapatkan total yaitu 147 dibagi dengan total skor maximum yaitu 168 kemudian dibagi dengan 100% maka didapatkan rata-rata persentasenya 87,5% dengan kategori sangat layak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 3. Rata-rata Persentase

Ahli Bahasa

Uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji coba terbatas. Uji coba bertujuan untuk melihat kelayakan media modul pada materi asam basa. Uji coba dilakukan setelah revisi dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Adapun skor yang diperoleh dari respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Skor Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Skor	Skor Maximum	Persentase
1	Desfira Andeswita	155	176	88,06 %
2	Firda Susanti	142	176	80,68 %
3	Indra	140	176	79,54 %
4	Irsa Teresa	153	176	86,93 %
5	Juwesti	145	176	82,38 %
6	Mesi	143	176	81,25 %

	Melani			%
7	Rahmat Deni	141	176	80,11 %
8	Sapli	129	176	73,29 %
9	Suci Khairun nisa Bahri	147	176	83,52 %
10	Widiya	161	176	91,47 %
Total		1456	1760	
Rata-rata Persentase				82,72 %

Peneliti membagikan lembar validasi, kemudian peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang sudah mereka gunakan dengan mengisi lembar respon peserta didik yang telah dibagikan, lembar validasi yang diberikan terdiri dari aspek penyajian, aspek kelayakan bahasa, aspek kegrafikan dan aspek kemanfaatan. Lembar validasi ini memiliki empat kriteria penilaian yaitu: 4 untuk kategori sangat baik, 3 untuk kategori baik, 2 untuk kategori kurang baik, dan 1 untuk kategori tidak baik. Setiap peserta didik memberikan penilaian dan memberikan komentar untuk media pembelajaran sesuai dengan butir pernyataan yang telah dibagikan. Uji coba media pembelajaran ini diujikan kepada 10 peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pangean. Selanjutnya peneliti dapat menghitung rata-rata persentase dengan cara membagi skor yang didapat dengan skor maksimum lalu dikalikan 100%. Berikut perhitungannya :

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{1456}{1760} \times 100\% \\ &= 82,72\% \end{aligned}$$

Berdasarkan rata-rata persentase diatas maka media modul dapat dikategorikan baik/layak/valid karena persentase yang didapatkan 82,72% berada pada *range* 75-100%. Sejalan dengan hasil penelitian Haritsah Ulya, Ratu Beta Rudibyani dan Tasviri Efkar yang berjudul “*Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Solving Pada Materi Asam Basa Arrhenius*” dapat disimpulkan bahwa modul berbasis problem solving hasil pengembangan dinyatakan valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran kimia. Kemudian hasil penelitian Kwatna Muchsin Nugroho, Sentot Budi Raharjo dan Mohammad Masyukuri yang berjudul “*Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Solving Dengan Menggunakan Moodle pada Materi Hidrolisis Garam Untuk Kelas XI SMA Semester 2*” menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan mempunyai tingkat kelayakan dan kepraktisan sangat tinggi baik oleh guru dan siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan paparan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media modul sebagai media pembelajaran pada materi asam basa untuk kelas XI SMA/MA sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Aspek tersebut dapat dilihat pada kelayakan ahli media, ahli materi, ahli bahasa serta respon peserta didik. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil rata-rata persentase ahli yaitu 93,51% dengan kategori sangat layak, hasil rata-rata persentase dari ahli materi yaitu 79,16% dengan kategori sangat layak, hasil rata-rata persentase ahli bahasa yaitu 87,5% dengan kategori sangat layak, dan persentase respon peserta didik yaitu 82,72% dikategorikan baik/layak/valid. Jadi media modul ini dinyatakan sangat

layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Daftar Kepustakaan

- Anwar Khoerul. 2017. Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar. *Jurnal Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Volume 2 Nomor 2.
- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Evi Fatimatur Rusydiyah. 2015. *Media Pembelajaran*. Surabaya: IAIN Press.
- Gusti Ayu Karla Komala Dewi, Wayan Suja. 2021. Modul Kimia Berbasis Triplechem Untuk Meningkatkan Mental Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, Volume 5 Nomor 2.
- Hendriana Rosina Bria, Maria Aloisia Uron Leba. 2021. Penggunaan Indikator Asam Basa Alami. *Jurnal Beta Kimia*, Volume 1 Nomor 2.
- Hidayah Nurul. 2017. Pembelajaran Tematik Integratif Di Sekolah Dasar. *Jurnal Terampil: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Volume 2 Nomor 1.
- Indra Hesty Wahyuni, Durinta Puspari. 2017. *Jurnal Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013*, Volume 1 nomor 1.
- Katalis. 2020. Analisis Aktivitas Antosianin Dari Buah Sanggani Kulit Kopi dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Indikator Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Volume 3 Nomor 2.
- Kurniawan, Ekin Dwi Arif. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Kimia Menggunakan 3D Page Flip Untuk Materi Ikatan Kimia Siswa SMA Negeri 10 Kota Jambi. *Unesa*

- Journal Of Chemical Education*, Volume 5 Nomor 3.
- Nofri Yuhelman, Rosa Murwindra, 2019. Karakteristik Learning Obstacles (LO) Yang Teridentifikasi Pada Pokok Bahasan Termokimia Di Kelas XI SMAN 16 Padang. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Volume 3, Nomor 1.
- Nofri Yuhelman, 2016. Media dan Efektivitas Belajar Siswa Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berdaya saing Tinggi. *Jurnal Zarah*, Volume 4, Nomor 1.
- Permata Sari, Ratna. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Adobe Flas CS6* Berbasis *Android* Pada Materi Keseimbangan Kimia Kelas XI SMAN 1 Benai. [Skripsi]. Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Pramika, Dedi, Nuryanti Permata Sari. 2020. Pengembangan Media Dengan Pendamping Vidio Tutorial Sebagai Media Pembelajaran Statistik Penelitian. *Economic Education Analysis Journal*, Volume 9 Nomor 7.
- Priyanthi, Kadek Aris. 2017. Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data. *Jurnal Karmapati*, Nomor 6.
- Rahmawati, Nurul Laili, Sudarmin, dan Krispinus Kedati Pukan. 2013. Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual Dengan Tema Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sebagai Bahan Ajar di MTs. *Unnes Science Education Journal*, Volume 2 Nomor 1.
- Ronita, Asregi Asril, Nofri Yuhelman. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Make A Match* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Singingi. *Jurnal JOM FTK UNIKS*, Volume 1, Nomor 2.
- Sari, Dewa Ayu Andita, I Ketut Resika Arthana, and I Gede Partha Sindu. 2017. Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Jurnal Karmapati*, Nomor 7.
- Siregar, Syofian. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS. Cetakan ke 4.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
- Sulistyaningrum Erlina Dyah. 2015. Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran Arias Untuk Memperdayakan Motivasi dan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 7 Nomor 9.
- Ummah, Ana Arifatul. Yuni Wibowo, dan Tien Aminatun. 2016. Pengembangan Pocket Book Daur Ulang Limbah Berbasis Pendekatan STML untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 5 Nomor 7.
- Wulandari, Triana. Trapsilo Prihandono, dan Rif'ati Dina Handayani. 2016. Pengembangan Pocketbook Sahabat IPA Pada Materi Indra Pendengaran Dan Sistem Sonar di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Volume 5 Nomor 3.

