Jurnal Cakrawala Inspirasi Edukatif
Vol. 02, No.1, Januari-Juni 2024
P-ISSN 3025-4108 E-ISSN 3025-4329

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SEBAGAI BAHAN AJAR MATERI SISTEM REGULASI

Hotrimsyah Simbolon[1], Yusnita Anwar Nasution[2], Robiatul Adawiyah[3], Roni Handika Putra[4], Akhrif Yahsya[5]
[1,2,3]Tadris Biologi, STAIN Mandailing Natal, [4]Tadris IPA, STAIN Mandailing Natal, [5]Tadris Bahasa Inggris, STAIN Mandailing Natal
rimsyahsimbolon@gmail.com, yusnitaanwarnasution29@gmail.com, robiahrayray@gmail.com, handikaroni94@gmail.com, akhrif.yah@gmail.com

Abstrak

Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan produk majalah sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi hasil pengembangan. Masalah yang timbul pada sekolah yaitu perserta didik sering sekali terjebak dalam kondisi pembelajaran yang verbalistik. Keadaan yang demikian dapat dicegah jika guru menggunakan alat bantu, bahkan peserta didik akan menjadi lebih aktif dan berprestasi dalam proses belajar, misalnya menggunakan rekaman. Demikian pula, jika guru memanfaatkan media visual seperti buku, gambar, peta bagan, film, model, dan alat-alat demonstrasi, maka peserta didik akan belajar lebih efektif. Salah satu media yang bisa mendukung dan membantu proses belajar adalah media visual seperti majalah. Majalah yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan majalah biologi yang memuat tiga materi pokok yang dipisah menjadi beberapa edisi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan tahapan penelitian Borg & Gall. Tahapan yang digunakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ketujuh yaitu uji coba produk. Hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan responden dalam uji coba produk menunjukkan bahwa produk majalah biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi termasuk kedalam kriteria sangat layak dan menarik sehingga pembuatan majalah biologi pada materi sistem regulasi yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Biologi, Majalah, Bahan Ajar, Sistem Regulasi.*

Abstract

The aim of this study is to determine the feasibility and attractiveness of magazine products as teaching materials on the developed regulatory system material. The problem that arises in schools is that students are often trapped in verbalistic learning conditions. This situation can be prevented if teachers use tools, students will even become more active and achieve in the learning process, for example using recordings. Likewise, if teachers utilize visual media such as books, pictures, maps, charts, films, models and demonstration tools, students will learn more effectively. One media that can support and help the learning process is visual media such as magazines. The magazine developed in this research is a biology magazine which contains three main materials which are separated into several editions. This type of research is research and development using the Borg & Gall research stages. The stages used in this research only reached the seventh stage, namely product testing. The assessment results from media experts, material experts, linguists, and respondents in product trials show that the biology magazine product as teaching material on regulatory system material is included in the criteria for being very feasible and interesting so that making a biology magazine on the developed regulatory system material can be used as a instructional Media.

Keywords: biology learning media, magazine, teaching material, regulatory system

A. PENDAHULUAN

Bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang digunakan peserta didik (peserta didik) dalam pembelajaran. Bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetakan, non cetak dan dapat bersifat visual auditif. Bahan ajar yang disusun dalam buku ajar pendidik dapat berbentuk modul. Berkenaan dengan unsur yang terdapat dalam pemebelajaran guna mendukung proses belajar, maka dibutuhkan suatu alat bantu atau media belajar sebagai sara pendukung. Selain informasi belajar secara konvensional atau tatap muka (ceramah) di dalam kelas. Penggunaan alat bantu atau media pembelajaran merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dan sudah merupakan suatu integrasi terhadap metode belajar yang dipakai. Alat bantu belajar termasuk salah satu unsur dinamis dalam belajar. Kedudukan alat bantu memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar peserta didik. Penggunaan alat bantu, bahan belajar yang abstrak bisa dikongkritkan dan membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik. Banyak alat bantu media belajar diciptakan untuk belajar mandiri saat ini, namun untuk mencari suatu pilihan atau solusi alat bantu yang benar-benar baik agar proses belajar menjadi efektif, menarik dan interaktif serta menyenangkan merupakan suatu permasalahan yang perlu dicari solusinya. Alat bantu atau media belajar mandiri pada era kemajuan teknologi sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini dibutuhkan untuk menciptakan kualitas manusia yang tidak hanya bergantung melalui transfer ilmu secara verbal, baik yang dilakukan oleh sekolah maupun perguruan tinggi ataupun lemabaga pendidikan nonformal saat ini.

Majalah Biologi adalah media yang digunakan sebagai alat untuk memahami materi biologi, sekaligus dapat memberikan kesenangan dalam belajar biologi. Sebagai bahan belajar, majalah biologi dapat mendukung pemahaman peserta didik tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang lebih menarik. Belajar biologi melalui majalah dapat dilakukan diluar maupun didalam kelas. Dengan demikian, belajar biologi menjadi

fleksibel dan tidak kaku. Belajar yang dremikian dapat memberikan kesenangan dan kegembiraan, sehingga materi yang sebenarnya sulit menjadi terasa mudah. Adanya majalah biologi yang menarik diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan hasil belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Kita ketahui bahwa dalam proses pembelajaran buku sangat besar karena buku dapat berperan sebagai sumber informasi, tetapi saat ini peserta didik juga memiliki kecenderungan kurangnya minat untuk membaca buku jika buku itu tebal dan kurang menarik. Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk menjadikan buku sebagai sesuatu yang menarik sehingga akan memberikan sugesti kepada peserta didik untuk tertarik memiliki buku dan membacanya, seperti majalah biologi.

Materi sistem regulasi pada mata pelajaran biologi SMA merupakan salah satu materi yang dirasa sulit oleh peserta didik. Hal ini terlihat pada hasil tes peserta didik yang telah menempuh materi tersebut yang banyak mendapatkan nilai yang rendah. Hal tersebut juga diperoleh dari wawancara dengan guru mata pelajaran biologi yang menyatakan bahwa pada materi sistem regulasi memuat konsep yang banyak karena tersusun atas tiga materi yaitu sistem saraf, sistem indera, dan sistem hormone. Sebagian siswa hanya menghafal sehingga dalam tes akan mengalami kesulitan. Materi ini tidak hanya membutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat namun dibutuhkan juga suatu bahan ajar mendukung penguasaan konsep. Bahan ajar yang dikembangkan juga harus terintegrasi dengan metode pembelajaran yang akan digunakan. Salah satu upaya pemecahan permasalahannya adalah dengan mengembangkan majalah sebagai bahan ajar. Sebagaimana hasil obeservasi ternyata pembelajaran biologi di sekolah- sekolah masih disajikan terpisah, tidak dikaitkan dengan permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, jarang menciptakan suasana peserta didik aktif langsung dalam kegiatan pembelajaran atau masih berpusat pada guru. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan bahan ajar biologi sebagai rujukan yang baik dan benar, baik bagi guru maupun peserta didik.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *(Research and Development). Research and Development* adalah motede penelitian yang digunakan untuk menghadilkan produk tertentu dan mneguji keefektifan produk tersebut. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mngetahui kelayakan produk yang dikembangkan.[2] Model yang dikembangkan Sugiyono yang melalui 10 tahap, yaitu: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produksi massal.

Penelitian ini sampai pada tahapan ketujuh dari sepuluh tahapan dalam penelitian R & D yaitu sampai pada tahapan revisi produk setelah dilakukannya uji coba terbatas yaitu kepada siswa dan guru untuk melihat respon terhadap produk yang dikembangkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Borg & Gall yang menyarankan dalam penelitian untuk jenjang S1, penelitian dibatasi dalam skala kecil yaitu sampai dihasilkan produk setelah uji coba terbatas dan termasuk kemungkinan untuk membatasi langkah penelitian.

1. Jenis Data

Dalam pelaksanaan penelitian (R&D), peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan yaitu :

1. Data Kuantitatif
2. Data Kualitatif

2. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi dan Sampel

   Analisis kebutuhan adalah peserta didik kelas X MIPA yang berjumlah 1 kelas yaitu SMA Negeri 1 Tambangan. Sampel analisis kebutuhan menggunakan 12 peserta didik pada sekala terbatas, dan 31 peserta didik pada skala luas.

2. Sampel Uji Ahli

   Penentuan sampel uji ahli dengan kriteria 2 orang ahli media dan 3 orang ahli materi pembelajaran dan 1 orang ahli bahasa.

3. Populasi dan Sampel Uji Terbatas dan Uji Luas

   Pada uji terbatas sampel yang digunakan adalah berasal dari 1 sekolah yaitu SMA N 1 Tambangan dengan 1 orang guru Biologi dan 12 orang peserta didik dengan uji terbatas dan 31 orang peserta didik dengan uji luas.

4. Sampel Uji Lapangan

   Pada uji lapangan sampel yang digunakan adalah berasal dari 1 sekolah yaitu SMA N 1 Tambangan. Pengambilan sampel sebanyak 43 peserta didik dari sekolah. 43 peserta didik berasal dari 12 peserta sekala terbatas dan 31 peserta dari sekala luas dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sehingga sampel yang digunakan sebanyak 43 peserta didik.

3. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Menurut Borg and Gall penelitian pengembangan Terdapat tiga yang paling mendasar dalam penelitian *Research and Development* yaitu : 1) Pertama, tujuan akhir penelitian *Research and Development* dihasilkanya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena telah melewati pengkajian terus-menerus 2) Kedua, produk yang dihasilkan produk sesuai dengan kebutuhan lapangan, oleh sebab itu sebelum dihasilkan produk awal terlebih dahulu dilakukan survey pendahuluan 3) Ketiga, proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah di validasi dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan angket. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat

pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Cara penyampaian angket langsung dibagikan kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik setelah pengembangan majalah biologi selesai dikembangkan.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa angket yang disusun meliputi empat jenis sesuai dengan peran dan posisi subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini, yaitu: angket untuk ahli materi, angket untuk ahli media, angket untuk ahli bahasa dan angket untuk peserta didik pada uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan

Instrumen Kuesioner Ahli Materi

Tabel 3.1: Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Indikator	Sub Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Aspek isi	a. Kesesuaian isi materi denganKompetensi Inti, KompetensiDasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran	1	1
		b. Kebenaran konsep materi	2	1
		c. Ketepatan cakupan materi		
		d. Penyampaian materi yang urut	3	1
		e. Adanya soal-soal latihan	4	1
		f. Kesesuaian gambar untukmemperjelas materi	5	1
		g. Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan kognitif peserta didik kelas X	6 7	1 1
2.	Aspek kebahasaan	h. Kesesuaian dengan tingkatkecerdasan siswa	8	1
		i. Komunikatif	9	1
		j. Lugas	10	1
Jumlah				10

Tabel 3.2: Kisi- Kisi Instrumen Ahli Media

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1.	Aspek Kualitas	Kualitas media sudah memenuhikriteria media pembelajaran	1	1
		Penggunaan media yang dikembangkan memenuhi fungsipraktis	2	1
		Desain media baik (kejelasan huruf,gambar dan *background*)	3	1
2.	Aspek Efektifitas	Kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran	4	1
		Tingkat interaktivitas siswa denganmedia.	5	1
		Media dapat digunakan diberbagaitempat, waktu, dan keadaan	6	1
		Media yang digunakan efektif	7	1
		Media dapat melatih kemandiriansiswa dalam belajar	8	1
3.	Aspek Grafika	Ketepatan ukuran gambar	9	1
		Ketepatan bentuk gambar	10	1
		Keseimbangan proporsi gambar	11	1
4.	Aspek Penyajian	Kejelasan petunjuk penggunaan	12	1
		Kemudahan memilih menu sajian	13	1
		Kemudahan dalam penggunaanmedia	14	1
		Tampilan umum media menarik	15	1
Jumlah				15

No.	Indikator	Sub Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
1	Aspek penggunaan	Kejelasan tujuan pembelajaran	1	1
.		Menarik perhatian peserta didik	2	1
		Kejelasan uraian materi	3	1
		Isi materi yang disajikan sangat bermanfaat	4	1
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah di pahami	5	1
		Kejelasan bahasa yang digunakan	6	1
		Kalimat yang di gunakan tidak menimbulkan pengertian ganda	7	1
		Gambar yang ditampilkan membantu dalam memahamimateri	8	1
		Tingkat Pemahaman peserta didik	9	1
		Materi sistem regulasi lebih mudah dipahami peserta didikdengan menggunakan majalah biologi	10	1
		Kesesuaian gambar untuk	11	1
		memperjelas isi		
		Ketepatan pemilihan warna *background* dan warna tulisan	12	1
		Jumlah		12

6. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan uji coba, data yang diperoleh adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar kuesioner penilaian dianalisis dengan deskriptif kuantitatif, selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 (skala likert) yang diadaptasi dari Sugiyono untuk mengetahui kelayakan. Data kuantitatif berupa skor dianalisis menggunakan teknik analisis rata-rata. Rumus yang digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut:

Keterangan : $\sum xi$ = X 100%

$\bar{\chi}I$ = Persentase Respon Siswa

$\sum x$ = Jumlah Skor Jawaban

$s\ maks$ = Skor Maksimum yang diharapkan

Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan

Skor Persentase (%)	Interpretasi
P > 80%	Sangat Layak
61% > P ≤ 80 %	Layak
41% < p ≤ 60%	Cukup Layak
20% < p ≤ 40%	Kurang Layak
P ≤ 20%	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data tabel diatas, maka prodak pengembangan akan berahir saat skorpenilaian terhadap media pembelajaran ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan

kualitas teknis pada bahan pembelajaran, media majalah biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi dikategorikan sangat layak secara teoritis apabila persentase kelayakannya adalah ≥ 61%.

C. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang dosen jurusan pendidikan biologi STAIN MADINA dan satu orang guru biologi di SMAN 1 Tambangan. Validator I yaitu Ibu Awaltian, M.Pd merupakan dosen pengampu pada mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia. Validator II yaitu Ibu Doharni Siregar, M.Pd merupakan dosen pengampu mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia dan validator III yaitu Reni Julianti, M.Pd guru pengampu mata pelajaran biologi. Validasi oleh ahli materi dilakukan dalam tiga tahap. Hasil validasi ahli materi tahap I, II dan tahap III dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.1 Tabulasi Uji Ahli Materi 1

Tabulasi Ahli Materi 1				
Aspek yang Dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Isi	43	50	86%	Sangat Layak
Aspek Kebahasaan	20	25	80%	Sangat Layak
Jumlah Total	63			
Skor Maksimal	75			
Persentase	84%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber : data primer yang diolah

Tabel 4.2 Tabulasi Uji Ahli Materi 2

Tabulasi Ahli Materi 2				
Aspek yang Dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Isi	42	50	84%	Sangat Layak
Aspek Kebahasaan	19	25	76%	Sangat Layak
Jumlah Total	61			
Skor Maksimal	75			
Persentase	81%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber : data primer yang diolah

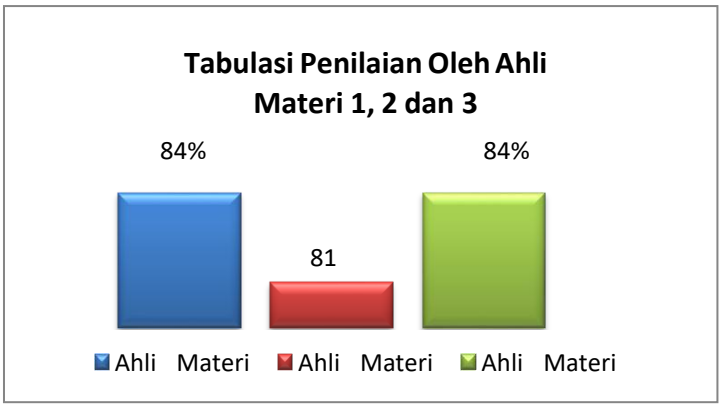
Tabel 4.3 Tabulasi Uji Ahli Materi 3

Tabulasi Ahli Materi 3				
Aspek yang Dinilai	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Aspek Isi	43	50	86%	Sangat Layak
Aspek Kebahasaan	20	25	80%	Sangat Layak
Jumlah Total	63			
Skor Maksimal	75			
Persentase	84%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber : data primer yang diolah

Berdasarkan hasil validasi aspek isi dan aspek bahasa pada validator I adalah sebesar 84% dalam kategori sangat layak, pada validator II adalah sebesar 81% dalam kategori sangat layak dan pada validator III sebesar 84%

yang termasuk dalam kategori sangat layak. Perolehan skor tersebut dikonversikan dan diperoleh kesimpulan dikategorikan baik, sehingga dari hasil validasi dapat diinterpretasikan valid. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa suatu sumber belajar atau bahan ajar dikatakan baik jika materi yang dimuat sudah sesuai dengan jenjang yang menjadi objek sasaran pengembangan. Berikut ini adalah gambar diagram ahli materi :



Gambar 4.2. Diagram Perbandingan Persentase Ahli Materi

2. Deskripsi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Media

Ahli media me-*review* produk media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar berupa majalah dari segi media. Hal ini dilakukan agar hasil produk media pembelajaran layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek kualitas dan aspek efektifitas, aspek grafika dan aspek penyajian. Tujuan dari validasi ahli media adalah untuk memberikan informasi, masukan, saran dan tanggapan terhadap pengembangan media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi.

Tabel 4.4 Tabulasi Uji Ahli Media I

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Aspek Kualitas	12	15	80%	Sangat Layak
Aspek Efektifitas	22	25	88%	Sangat Layak
Aspek Grafika	12	15	80%	Sangat Layak
Aspek Penyajian	18	20	90%	Sangat Layak
Jumlah Total	64			
Skor Maksimal	75			
Presentase	85%			
Kriteria	Sangat Layak			
Kriteria Keseluruhan Uji Ahli Media I dan UjiAhli Media II			90%	Sangat Layak

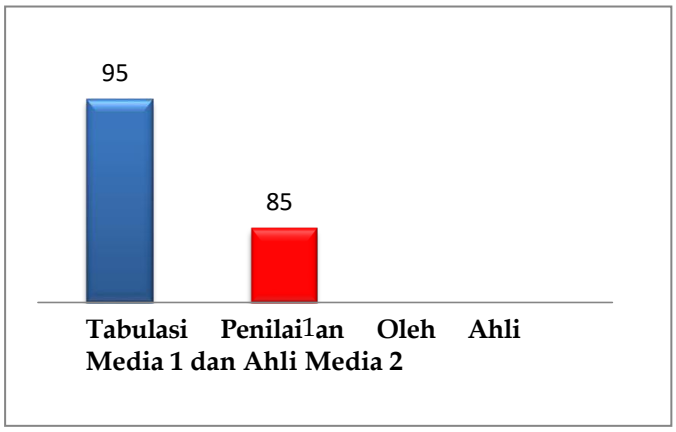
Sumber : data primer yang diolah

Tabel 4.5 Tabulasi Uji Ahli Media II

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Aspek Kualitas	13	15	87%	Sangat Layak
Aspek Efektifitas	25	25	100%	Sangat Layak
Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Aspek Grafika	15	15	100%	Sangat Layak
Aspek Penyajian	18	20	90%	Sangat Layak
Jumlah Total	71			
Skor Maksimal	75			
Presentase	95%			
Kriteria	Sangat Layak			
Kriteria Keseluruhan Uji Ahli Media I & Uji Ahli Media II			90%	Sangat Layak

Sumber : data primer yang diolah

Berdasarkan penilaian di atas terlihat bahwa pada validator I aspek kualitas, efektifitas, grafika dan penyajian sebesar 85%, sedangkan validator II aspek kualitas, efektifitas, grafika dan penyajian sebesar 95%. Penilaian antara validator I dan validator II tidak berbeda jauh, karena dari masing-masing validator menilai media yang peneliti kembangkan sudah sangat bagus dan layak digunakan sebagai bahan ajar dan dikatakan valid sesuai dengan tingkat kevalidan yang terdapatr pada tabel diatas. Aspek penilaian kelayakan penyajian pada majalah dilihat dari segi tampilan, majalah yang dikembangkan dengan *full colour* sehingga membuat peserta didik tidak merasa bosan saat membaca. Berikut ini adalah diagram ahli media:



Gambar 4.3. Diagram Persentase Ahli Media

3. Deskripsi Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa

Setelah di validasi oleh ahli materi dan ahli media, produk majalah kemudian divalidasi oleh ahli bahasa. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan media pembelajaran biologi dari segi penggunaan bahasa dalam majalah. Aspek yang dinilai oleh guru biologi adalah aspek kualitas penggunaan bahasa dan aspek kesesuaian penempatan kalimat. Tujuan dari validasi ahli bahasa adalah untuk memberikan informasi, masukan, saran dan tanggapan terhadap pengembangan media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi.

Tabel 4.6 Tabulasi Uji Ahli Bahasa

Aspek	Jumlah tiap aspek	Skor maksimal	Presentase	Kriteria
Aspek Kualitas Penggunaan Bahasa	38	40	95%	Sangat Layak
Aspek Kesesuaian Penempatan Kalimat	18	20	90%	Sangat Layak
Jumlah Total	56			
Skor Maksimal	60			
Presentase	93%			
Kriteria	Sangat Layak			
Kriteria Keseluruhan Uji Ahli Bahasa			93%	Sangat Layak

Sumber : data primer yang diolah

Penilaian di atas terlihat bahwa pada validator aspek kualitas penggunaan bahasa dan aspek kesesuaian penempatan kalimat sebesar 93% Penilaian validator menilai media yang peneliti kembangkan sudah sangat bagus dan layak diuji cobakan sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi. Majalah yang dikembangkan dengan berpedoman pada EYD dan menggunakan bahasa Indonesia yang diologis serta komunikatif sehingga mudah dipahami peserta didik saat belajar. Berikut ini adalah diagram ahli bahasa.



Gambar 4.4. Diagram Persentase Ahli Bahasa

a. Uji Coba Terbatas

1. Data Hasil Uji Coba Terbatas

Setelah dilakukan validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan guru biologi, selanjutnya dilakukan uji coba tahap pertama yaitu uji coba terbatas. Uji coba terbatas dimaksudkan untuk memperoleh gambaran untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan terhadap peserta didik kelas XI program keahlian MIPA sebanyak 12 orang di SMAN 1 Tambangan. Pemilihan peserta didik dilakukan secara *random* atau acak. Hasil uji coba terbatas mendapatkan persentase 87% dengan criteria sangat layak dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7: Tabulasi Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas

No	Nama Responden	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	Taufik Akbar	52	55	95%	SM
2	Deyna Yulian	43	55	78%	M
3	Novidawati	42	55	82%	SM
4	Dwi Surya	43	55	89%	SM
5	Bindu Erlangga	43	55	78%	M
6	Heber Maruli	49	55	89%	SM
7	Vuspita Anggraini	44	55	80%	M
8	Amrizal Yahya	43	55	84%	SM
9	Aesah	41	55	75%	M
10	M. Rafi Wahyudi	40	55	75%	M
11	Salsa Dilla Safira	42	55	98%	SM
12	Sesilia Wulan K	45	55	82%	SM
JUMLAH		527			
SKOR MAKSIMAL		607			
PERSENTASE		87%			
KRITERIA		SANGAT MENARIK			

Tabel diatas menunjukkan hasil uji coba lapangan skala terbatas yang di uji coba dengan jumlah nilai berdasarkan uji coba terbatas yang melibatkan 12 peserta didik dengan 11 indikator adalah 527. Dari hasil tersebut diketahui bahwa tanggapan peserta didik pada uji coba terbatas terhadap media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar secara keseluruhan diperoleh rata-rata persentase penilaian sebesar 87,%.

Hal ini dikarenakan bahwa majalah yang dikembangkan disukai oleh peserta didik karena manurut siswa tertarik untuk membaca dikarenakan tampilan majalah bilogi yang sangat menarik dan *full colour*

jadi tidak cepat membuat peserta didik merasa bosan ketika proses pembelajaran.

2. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas

Pada uji coba lapangan terbatas tidak terlalu banyak ditemukan kritik dan saran dari peserta didik. Beberapa dari peserta didik menilai bahwa gambar yang terdapat pada aplikasi kurang jelas, sehingga gambar terlihat buram. Tanggapan ini menjadi masukan bagi peneliti sehingga produk direvisi dengan memperbaiki resolusi gambar. Kemudian, peserta didik memberikan kritik pada tampilan media perlu ditambahkan gambar-gambar bagian anggota tubuh beserta keterangan gambar

b. Uji Coba Secara Lebih Luas

1. Data Hasil Uji Coba Lebih Luas

Setelah dilakukan uji coba terbatas dan dilakukan perbaikan pada resolusi gambar dalam majalah dan penambahan materi pada majalah, maka tahap selanjutnya adalah uji coba lebih luas. Uji coba ini dilakukan pada peserta didik kelas XI dengan bidang keahlian MIPA di SMA N 1 Tambangan 31 orang peserta didik. Uji coba produk secara luas dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk dan mengetahui bagaimana kelayakan produk media pembelajaran biologi berupa majalah pada materi sistem regulasi. Hasil uji coba lebih luas dapat dilihat pada Tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4.8: Tabulasi Hasil Uji Coba Lebih Luas

No	Nama Responden	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	Ica Budi Arini	49	55	89%	SM
2	Amaylia Aranjani	47	55	85%	SM
3	Raissa Shafa	49	55	89%	SM
4	M. Ridho Arya Wijaya	49	55	89%	SM
5	Helda Aprilia	51	55	93%	SM
6	Tina Handayani	52	55	95%	SM
7	Adella Safitri	49	55	89%	SM
8	Happy Yunia	49	55	89%	SM
9	Frisca Afridayanti	48	55	87%	SM
10	Alzena Aisha Shakira	51	55	93%	SM
11	Yuliantina	45	55	82%	SM
12	Natasha Aurellia	41	55	75%	M
13	Yuli Indriati	48	55	87	SM
14	Dwi Susilowaty	49	55	89%	SM
15	Mega Choirunnisa	50	55	91%	SM
16	Stefiadi Nur Hardanto	47	55	85%	SM
17	Febriani Woza	50	55	91%	SM
18	Putri Rahayu	49	55	89%	SM
19	Glenn Tyo Handika	49	55	89%	SM
20	Adinda Putri Aulia	47	55	85%	SM
21	Dinda Aria Maretta	48	55	87%	SM
22	Aperta Ridhi F	49	55	89%	SM
23	Delia Putri Maharani	49	55	89%	SM

Tabel4.8:Tabulasi

No	Nama Responden	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
24	Salsabila	49	55	89%	SM
25	M. Sulton Syarief	50	55	91%	SM
26	Dona Azenia	49	55	89%	SM
27	Ersa Athaya Insyira	51	55	93%	SM
28	Amalia Prastianti	48	55	87%	SM
29	Aqila Bella Adha	50	55	91%	SM
30	Nindy R Kustanti	49	55	89%	SM
31	Aprilia Sari	49	55	89%	SM
JUMLAH		1510			
SKOR MAKSIMAL		1705			
PERSENTASE		89%			
KRITERIA		SANGAT MENARIK			

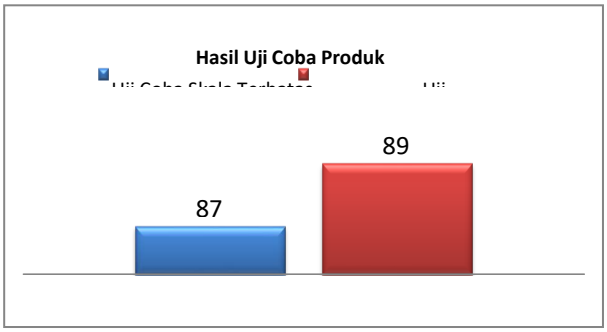
Sumber : data primer yang diolah

Tabel diatas menunjukkan hasil uji coba lapangan skala luas. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai persentase dari setiap peserta didik diatas rata-rata kriteria layak yaitu diatas 40%. Jumlah skor secara keseluruhan adalah 1510 dengan skor maksimal sebesar 1705 maka diperoleh nilai persentase sebesar 89%. Hal ini dikarenakan menurut peserta didik pada uji coba lebih luas majalah yang dikembangkan memiliki daya tarik tinggi, karena materi yang ada dilengkapi sengan gambar dan desain yang menarik sehingga peserta didik tidak akan mudah merasa bosan. Dengan demikian, materi dalam majalah mudah dipahami dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain data dari uji coba secara luas ini memberikan respon positif dengan rata-rata persentase keseluruhan sebesar 89%. Respon positif yang diberikan peserta didik sudah baik dan media yang dikembangkan sudah diakatakan layak untuk digunakan.

2. Revisi Hasil Uji Coba Lebih Luas

Revisi hasil uji coba lebih luas merupakan tahapan terakhir dalam penelitian ini. Pada hasil uji coba lebih luas ditemukan tidak ditemukan kritik dan saran dari peserta didik. Nilai kelayakan pada uji coba skala luas lebih tinggi dari uji coba skala kecil. Karena pada tahapan ini telah dilakukan nya revisi pada sekala terbatas sehingga pada tahapan sekala luas ini didapatatkan hasil persentase lebih tinggi dari uji sekala terbatas. Pada uji coba skala luas, media pembelajaran biologi berupa

majalah yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat layak dengan persentase 89%. Hasil ini menunjukkan bahwa majalah layak untuk dijadikan media pembelajaran untuk siswa kelas XI pada materi sistem regulasi dengan program MIPA. Hasil uji coba produk majalah disajikan dalam bentuk diagram.



Gambar 4.14: Diagram Hasil Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Lebih Luas

D. PEMBAHASAN

Penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan minat dan motivasi belajar siswa. Penggunaa media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi siswa dapat ditingkatkan, siswa akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan. Oleh karena itu penggunaan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan benar-benar dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

Penelitian pada pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran berupa majalah biologi sebagai bahan ajar yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu edisi pertama berjudul sistem saraf, edisi kedua berjudul sistem endokrin, dan edisi ketiga berjudul panca indera yang dimana masing-masing edisi merupakan serangkaian dari satu materi yaitu sistem regulasi.

Proses pengembangan ini dimulai dari tahap analisis terhadap pengembangan produk yang dilakukan dua tahap yaitu studi lapangan dan studi literatur. Kegiatan studi lapangan dilakukan dalam bentuk observasi dan wawancara dengan guru pengampu mengenai proses pembelajaran biologi dan peserta didik sebanyak 10 orang, sedangkan studi literatur dilakukan dalam bentuk mencari teori dan materi yang mendukung serta berkaitan dengan pengembangan desain media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar berupa majalah.

Setelah tahap analisis, kemudian dilanjutkan dengan tahap desain atau rancangan sebuah desain media pembelajaran. Pada tahap pengembangan inilah yang banyak menyita waktu, karena harus mengumpulkan materi terlebih dahulu dari berbagai sumber dan membuat desain produk dari awal hingga akhir sampai desain media pembelajaran berupa majalah yang dikembangkan benar-benar siap untuk di validasi oleh ahli materi dan ahli media dan ahli bahasa pada tahap pengembangan.

Tahap pengembangan merupakan tahap proses penilaian yang dilakukan oleh validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli media agar mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan dan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap media pembelajaran biologi yang dikembangkan. Pada tahap ini kurang berjalan cukup lancar, karena peneliti harus memperbaiki kembali majalah biologi sesuai dengan saran dan perbaikan-perbaikan dari ahli materi dan ahli media. Setelah tahap pengembangan selesai, kemudian dilakukan tahap uji coba lapangan terhadap peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Tambangan.

Pada penelitian ini dilakukan dua uji coba produk media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar yaitu uji coba produk skala terbatas dan uji coba skala luas. Peserta didik yang terlibat pada penelitian ini adalah dengan total secara keseluruhan sebanyak 43 peserta didik.pada uji coba produk skala terbatas peneliti menggunakan sampel sebanyak 12 paserta didik dari kelas XI MIPA dan

uji coba skala luas, peneliti menggunakan sampel sebanyak 31 peserta didik dari kelas XI MIPA. Materi yang terkait pada produk adalah materi sistem regulasi. Untuk mengumpulkan data pengujian produk, peneliti menguji produk dengan membagi angket pada peserta didik selama 2 hari, 1 hari untuk uji produk skala terbatas dan 1 hari berikutnya untuk uji coba produk skala luas.

E. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelayakan majalah biologi sebagai bahan ajar mendapatkan tanggapan kriteria layak dari ahli materi sebesar 77% dan mendapatkan tanggapan kriteria sangat layak berdasarkan penilaian ahli media sebesar 90%, ahli bahasa sebesar 93% dan peserta didik sebesar 88%. Dengan demikian media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi layak digunakan dalam proses pembelajaran Biologi.
2. Kemenarikan majalah sebagai bahan ajar mendapatkan kriteria kemenarikan dari peserta didik sebesar 88%. Dengan demikian media pembelajaran biologi sebagai bahan ajar pada materi sistem regulasi menarik digunakan dalam proses pembelajaran biologi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Kepada peserta didik hendaknya dapat mengikuti pembelajaran yang menggunakan media dengan baik sesuai arahan guru yang mengajar.
2. Hendaknya memberikan variasi dalam pemanfaatan media yang digunakan misalnya mengembangkan media yang sudah ada.

3. Kepada peneliti selanjutnya dapat melakukan pengembangan lebih lanjut terkait majalah biologi hingga tahap Dissmination and Implementation atau Desimasi dan Implementasi produk akhir untuk menguji coba keefektifan majalah biologi sebagai bahan ajar serta mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem regulasi

F. DAFTAR PUSTAKA

A, Oni. dkk. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Saling Temas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 1, No. 1, 2013.

-------. *Media Pembelajaran*.Jakarta: RajawaliPers, 2012.

-------. *Media Pembelajaran*.Jakarta: RajawaliPers, 2013.

Barung, Kanis. dkk. Dasar-dasar Penerbitan Majalah Sekolah. Jakarta : PT. Grasindo 1998.

Budiatman, Khusnul. *Pengembangan Majalah Biologi (Biomagz) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X MAN 1 Mataram*. Jurnal FTIK UIN Mataram, 2015.

Fajar Intan, Sulistyawati, *Pengembangan Majalah Biore (Biologi Reproduksi) Submateri Kelainan dan Penyakit Pada Sistem Reproduksi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA* Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi p-ISSN 2527-7111; e-ISSN 2528-1615 Volume 2 Nomor 2 Tahun 2017.

Hamid, Hamdani. *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia 2013.

Husnul, Yahdi, Kusuma, *Pengembangan Majalah Biologi (BIOMAGZ) Pada Materi Virus Sebagai ALternatif Sumber B*elajar Mandiri (Jurnal Bioedu, ISSN: 2302-9528 Volume 3, No. 3, 2014)

Intan Mustika Noor Sasono Putri, Pujayanto dan Rini Budiharti, *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Interaktif dalam Bentuk Majalah untuk Siswa SMP pada Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan* Jurnal Pendidikan Fisika, ISSN: 2338-0691 Volume 2, No. 1, 2014.

Fauzyah. *Pengembangan Bahan Ajar TIK SMP Mengacu Pada Pembelajaran Berbasis Proyek*. Jurnal INVOTEC, Vol, IX. No, 2. 20013.

Kartika, Fauziyah. dkk. *Pengembangan Bahan Ajar TIK SMP Mengacu Pada Pembelajaran Berbasis Proyek* Jurnal INVOTEC , Vol. IX, No. 2, 2013.

Kurniawan, Junaedhi. *Ensiklopedia Pers Indonesia*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2011.

Lola Ineli Saputri, Erman, dan Lisa Deswati, *Pengembangan Modul Dengan Tampilan Majalah Dalam pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Pada Siswa Kelas VII di SMP Negeri 3 Raanah Pesisir* Jurnal Universitas Bung Hatta, Volume 4, No. 1, 2013.

Munadi Yudhi, *Media Pembelajaran*, Jakarta : GP Press Group, 2013.

Oktaria, Yuyun. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Kelas X SMA*, Skripsi S1 IAIN Raden Intan Lampung 2016.

Pack , Philip. *Anatomi dan Fisi*ologi. Bandung : Pakar Karya Pustaka Pratiwi, 2008.

Prawati, Buid. *Keterpakaian Koleksi Majalah Ilmiah Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Tehknologi Pertanian Oleh Peneliti Badan Litbank Pertanian*. Jurnal Perpustakaan Pertanian Vol. 12, No. 1, 2003.

Pusporini, Trigustia. dkk. *Analisis Semiotika Rubrik Fashion Style Majalah Kawanku* Jurnal Komunikasi Dan Penyiaran Islam UIN Syarif Hidayatullah Vol. 3. No. 4.