

UJI VALIDITAS ATLAS BIOLOGI BERBASIS *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII.

Desmayani Dwita Putri^{1*}, Tabhita Sri Hartati Wulandari²

^{1,2} Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email : desmayanidwitap@yahoo.com

ABSTRAK

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R&D dengan tujuan untuk mengetahui validitas dari produk atlas biologi berbasis *problem solving* dengan menggunakan prosedur pengembangan model Borg and Gall. Penelitian dilakukan dengan 6 tahap yaitu : potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan revisi produk. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi media, lembar validasi materi dan pengguna. Dari hasil penelitian ahli materi mendapatkan poin 3,52 yang menyatakan valid, ahli media mendapatkan poin 3,8 yang menyatakan valid, dan pengguna dari segi media mendapatkan poin 3,85 dan dari segi materi mendapatkan 3,4 yang menyatakan valid. Dari data yang diperoleh dinyatakan bahwa produk atlas biologi berbasis *problem solving* pada materi organisasi kehidupan dikategorikan valid dan dapat digunakan di lapangan.

Kata Kunci: penelitian pengembangan; atlas biologi; *problem solving*

PENDAHULUAN

KBM atau kegiatan belajar mengajar, guru atau pengajar memegang peranan penting dalam proses KBM [1]. Guru harus memiliki keterampilan dalam pemilihan metode yang tepat pada saat penyampaian materi kepada peserta didik agar proses KBM berjalan dengan baik, menarik supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik, disamping itu guru sebagai tenaga pengajar juga dianjurkan bisa mengatasi rasa jenuh dan kebosanan pada peserta didik agar peserta didik dapat menerima pelajaran dengan mudah dan meningkatkan proses berpikirnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di smp n 7 Tuban, peserta didik masih memberi kesan bahwa pelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran yang susah dipahami dan kurang menarik perhatian. Dari observasi tersebut, terdapat beberapa permasalahan dalam proses KBM, salah satunya pada materi organisasi kehidupan. Peserta didik menganggap bahwa belajar tentang organisasi kehidupan kurang menyenangkan karena banyak konsep yang harus dihafalkan. Selain itu, metode yang digunakan oleh guru untuk proses KBM masih secara konvensional sehingga mengakibatkan kecenderungan peserta didik menjadi kurang aktif pada proses pembelajaran. Bukan hanya itu, media pembelajaran/bahan ajar yang

digunakan dalam proses KBM juga memiliki banyak kekurangan. Media pembelajaran /bahan ajar yang digunakan selama ini kurang bervariasi yaitu dengan penyajian yang kurang menarik dan menggunakan bahasa yang sulit dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik enggan membacanya. Selain itu ilustrasi gambar yang digunakan kurang dan tidak berwarna, hal ini dapat mengurangi minat baca peserta didik berkurang sehingga memicu rasa bosan pada diri peserta didik. Menurut suswina [2] bahwa pelajaran biologi tanpa gambar, tidak akan memberikan pemahaman yang baik bagi peserta didik. Dari berbagai permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran di Smp N 7 Tuban, mengakibatkan proses berpikir kritis pada peserta didik masih dibawah 70%.

Penyajian media pembelajaran seperti ini kurang memotivasi siswa dalam belajar. Diperlukan media pembelajaran berfungsi sebagai pedoman yang dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik mengenai materi yang disajikan. Media dengan penyajian materi secara singkat dan jelas serta dilengkapi dengan gambar dapat menumbuhkan rasa minat baca peserta didik [3-6]. Oleh karena itu, perlu diciptakan alternatif untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, salah satunya adalah dengan adanya inovasi baru pengembangan media pembelajaran berupa atlas biologi pada materi organisasi kehidupan

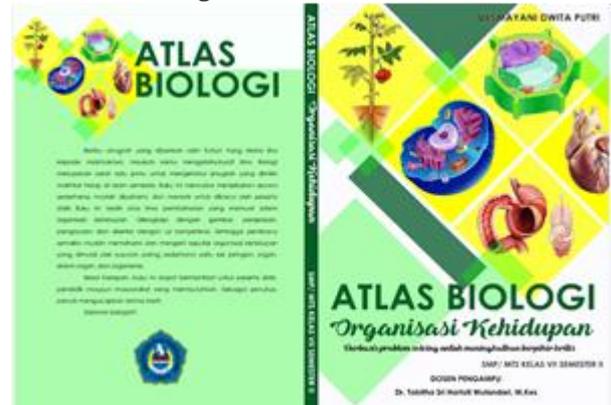
yang telah di uji validasi oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna yang besar harapannya agar materi mudah dipahami oleh peserta didik dan memudahkan proses pembelajaran. Media pembelajaran berupa atlas biologi memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu : penyajian praktis, mudah dipahami dan dipelajari, sederhana, disajikan dengan desain yang menarik, warna yang menarik sehingga dapat membangkitkan minat baca peserta didik, dilengkapi lembar kerja, dan uji kompetensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan R&D (research and development) dan model pengembangan borg dan gall (potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan revisi produk). Model pengembangan borg and gall meliputi : 1. Potensi dan masalah, tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang ada pada proses pembelajaran di kelas, 2. Mengumpulkan Informasi, Tahap pengumpulan informasi peneliti melakukan studi pustaka dengan mengkaji hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, 3. Desain Produk, tahap ini merupakan tahap merancang kerangka atlas biologi menggunakan hasil dari tahan potensi dan masalah, 4. Validasi Desain, Tahap selanjutnya yaitu peneliti akan mengadakan validasi desain biologi organisasi kehidupan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis oleh beberapa validator yang berpengalaman, 5. Revisi Desain, Revisi desain dilakukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan dan kekurangan pada produk setelah dilakukan penilaian oleh para ahli validator, 6. Revisi Produk, hasil penilaian dari validator akan digunakan sebagai bahan revisi produk guna menghasilkan produk yang baik dan layak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

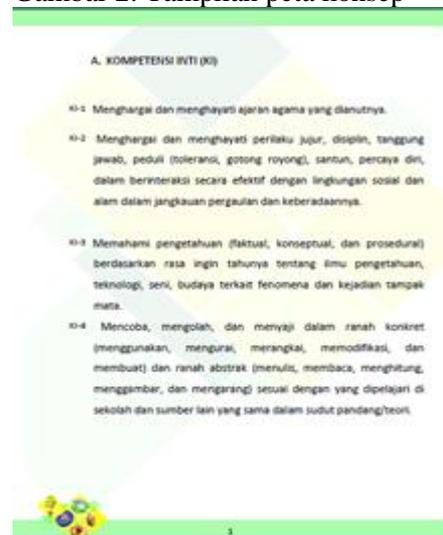
Hasil Pengembangan Atlas Biologi Berbasis Problem Solving



Gambar 1. tampilan sampul atlas biologi



Gambar 2. Tampilan peta konsep



Gambar 3. Tampilan kompetensi inti

B. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel.	3.6.1. Menyebutkan beberapa bagian sel
	3.6.2. Menjelaskan fungsi jaringan pada tumbuhan
	3.6.3. Menjelaskan pengertian organ
	3.6.4. Menjelaskan pengertian sistem organ
	3.6.5. Menjelaskan pengertian organisme
	3.6.6. Menyebutkan organ yang terdapat pada hewan
	3.6.7. Menyebutkan organ yang ada pada tumbuhan
	3.6.8. Menyebutkan sistem organ yang ada pada hewan
	3.6.9. Menyebutkan sistem organ yang ada pada tumbuhan
	3.6.10. Menjelaskan fungsi organ pada hewan dan tumbuhan
	3.6.11. Menjelaskan fungsi sistem organ pada hewan dan tumbuhan

Gambar 4. Tampilan kompetensi dasar

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

3.6.2.1	Menyebutkan beberapa bagian sel
3.6.2.2	Sebutkan jaringan-jaringan pada tumbuhan
3.6.2.3	Menjelaskan pengertian organ
3.6.2.4	Menjelaskan pengertian sistem organ
3.6.2.5	Menjelaskan pengertian organisme
3.6.2.6	Menyebutkan organ yang terdapat pada hewan
3.6.2.7	Menyebutkan organ yang ada pada tumbuhan
3.6.2.8	Menyebutkan sistem organ yang ada pada hewan
3.6.2.9	Menyebutkan sistem organ yang ada pada tumbuhan
3.6.2.10	Menjelaskan fungsi organ pada hewan dan tumbuhan
3.6.2.11	Menjelaskan fungsi sistem organ pada hewan

Gambar. 5 tampilan tujuan pembelajaran

BAB 4 SISTEM ORGAN

A. SISTEM ORGAN

Kerjasama beberapa organ untuk melakukan suatu fungsi tertentu di dalam tubuh disebut sistem organ. Sistem organ pada hewan/manusia dan tumbuhan sebagai berikut.

1. Sistem Organ Pada Hewan Dan Manusia

Sistem Peredaran Darah

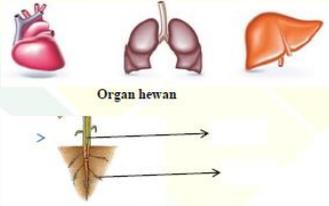
Pada sistem peredaran darah tersusun atas organ jantung, pembuluh darah, dan darah. Berfungsi untuk mengangkut zat-zat yang dibutuhkan untuk kegiatan tubuh dan mengeluarkan zat yang tidak berguna bagi tubuh,



Gambar 6. Tampilan materi atlas

LEMBAR KERJA

1. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini, analisis nama gambar di bawah dan jelaskan fungsi masing masing gambar.!



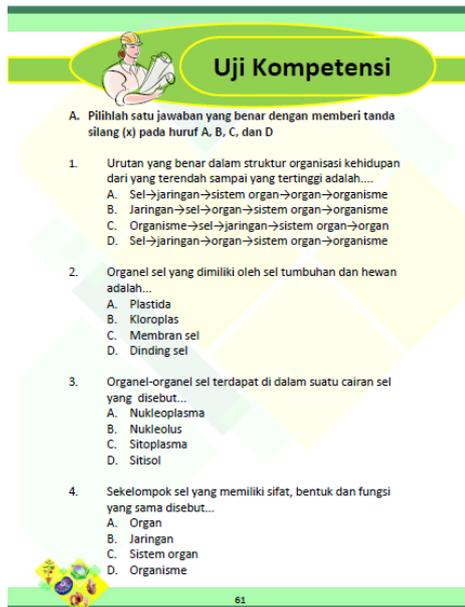
Organ hewan

Organ tumbuhan

2. Buatlah kesimpulan mengenai pembahasan dari materi organ manusia/hewan dan organ tumbuhan.

3. Kemudian presentasikan hasil kerjamu di depan kelas.

Gambar 7. Tampilan lembar kerja berbasis *problem solving*



Gambar 8. Tampilan uji kompetensi atlas



Gambar 9. Tampilan daftar pustaka atlas

HASIL VALIDASI

Uji validitas atlas biologi berbasis *problem solving* untuk meningkatkan proses berpikir kritis ini dilakukan oleh para ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Untuk data rekapitulasi hasil validasi dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Dari tabel di atas menunjukkan hasil validasi dari ahli media terhadap atlas biologi berbasis *problem solving* memperoleh rata-rata sebesar 3,8 dengan kategori valid sehingga atlas yang telah dikembangkan ini dinyatakan layak/valid diuji cobakan. Pada validasi ahli media ini kriteria isi mendapat rata-rata 3,9 ini

menunjukkan bahwa isi pada atlas sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Kriteria penyajian mendapatkan rata-rata 3,32. Kriteria bahasa mendapat rata-rata 4. Dan kriteria grafis/gambar mendapat rata-rata 3,8. Ini menunjukkan bahwa atlas sudah memenuhi kriteria dan sesuai dengan tujuan.

Tabel 1. Hasil rekapitulasi validasi ahli media

No.	Aspek yang dinilai	presentasi			Rata-rata	kategori
		V1	V2	V3		
1	Kriteria isi	3,7	3,6	3,25	3,51	Valid
2	Kriteria penyajian	3,8	3,25	3,6	3,55	Valid
3	Kriteria bahasa	3,3	2,7	4	3,33	Valid
4	Kriteria grafis/gambar	4	3	4	3,7	Valid
RATA-RATA					3,52	valid

Tabel 2. Hasil rekapitulasi validasi ahli materi

No.	Aspek yang dinilai	presentasi		Rata-rata	kategori
		V1	V2		
1	Kriteria isi	3,8	4	3,9	Valid
2	Kriteria penyajian	3,25	3,4	3,32	Valid
3	Kriteria bahasa	4	4	4	Valid
4	Kriteria grafis/gambar	3,6	4	3,8	valid
RATA-RATA				3,8	valid

Dari tabel di atas menunjukkan hasil validasi dari ahli materi terhadap atlas biologi berbasis *problem solving* memperoleh rata-rata sebesar 3,52 dengan kategori valid sehingga atlas yang telah dikembangkan ini dinyatakan layak/valid diuji cobakan. Pada validasi ahli materi ini kriteria isi mendapat rata-rata 3,51 ini menunjukkan bahwa isi pada atlas sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Kriteria penyajian mendapatkan rata-rata 3,55. Kriteria

bahasa mendapat rata-rata 3,33. Dan kriteria grafis/gambar mendapat rata-rata 3,7. Ini menunjukkan bahwa atlas sudah memenuhi kriteria dan layak.

Tabel 3. penilaian pengguna segi media

No.	Aspek yang dinilai	presentasi	kategori
		Guru IPA	
1	Kriteria isi	3,4	Valid
2	Kriteria penyajian	4	Valid
3	Kriteria bahasa	4	Valid
4	Kriteria grafis/gambar	4	valid
RATA-RATA		3,85	valid

Tabel 4. penilaian pengguna segi materi

No.	Aspek yang dinilai	presentasi	kategori
		Guru IPA	
1	Kriteria isi	3,6	Valid
2	Kriteria penyajian	4	Valid
3	Kriteria bahasa	3	Valid
4	Kriteria grafis/gambar	3	valid
RATA-RATA		3,4	valid

Dari data tabel validasi pengguna pada segi media diperoleh rata-rata 3,85 yang masuk pada kategori valid/layak dan pada segi materi mendapat rata-rata 3,4 yang berarti hasil pengembangan atlas biologi berbasis *problem solving* pada materi organisasi kehidupan dinyatakan layak/valid dan dapat diuji cobakan pada proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pengembangan atlas biologi berbasis *problem solving* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi organisasi kehidupan yang dilihat dari kriteria penyajian, kriteria isi, kriteria bahasa, dan kriteria gambar/grafis yang dinilai oleh ahli media yaitu : Dr. Djoko Apriono, Ir. Hernik Pujiastutik, MPd. Dan ahli materi yaitu : Dr. Dede Nuraida, M.Si. dan Riska Andriani, M.Si. dan dinilai oleh pengguna berdasarkan segi media dan materi dari Dra, Indrawati Wijaya. Dapat disimpulkan bahwa atlas hasil pengembangan ini di kategorikan layak/valid untuk digunakan sebagai bahan ajar/media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan terselesaikannya penulisan artikel ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada : Allah s.w.t. atas limpahan karunia, kesehatan dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel tepat pada waktu yang ditentukan. Serta tidak lupa terimakasih terhadap ibu Dr. Tabitha Sri Hartati Wulandari, M.Kes. yang telah senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan koreksinyadengan penuh kesabaran dan tutur kata yang lembut selama penyusunan dan penulisan artikel. Tidak lupa pula terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang telah membantu mendukung dan mendoakan saya dalam penulisan artikel, serta kepada semua teman seperjuangan, teman baik saya, saya sampaikan terimakasih karena selalu mendampingi saya, mengingatkan, memotivasi dan memberi semangat. Serta pihak Smp N 7 Tuban dan murid murid saya atas kerjasama selama penulis melakukan penelitian. Semoga penulisan artikel ini barokah dan bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sudarman. 2009. peningkatan pemahaman dan daya ingat siswa melalui strategi preview, question, read, reflect, recite, dan review (PQ4R). *Jurnal pendidikan inovatif*, 4(2):67-72.
- [2] Suswina, M. 2011. Hasil validitas pengembangan bahan ajar bergambar disertai peta konsep untuk pembelajaran

biologi SMA Semester I kelas XI.
Ta'dib, volume 14, No.1 (juni 2011)

- [3] Leonata,OY, Sugeng Sutiarmo. *Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. 2017.Lampung: Universitas Lampung.
- [4] Sulistyaningrum, ED, dkk. 2015. "Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran Arias Untuk Memperdayakan Motivasi dan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem ". *Jurnal Fkip Universitas Sebelas Maret*
- [5] Wulandari,TSH, dan Fitriyyah, SJ. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Base Learning Terhadap Berpikir Kritis SMP Pada Pembelajaran Biologi Materi Pemanasan Global*.
- [6] Wulandari,TSH, dan Rianto,BW. 2018. vol 1. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Mind Mapping untuk meningkatkanpenguasaan konsep belajar pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya:*