
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATAKULIAH BIOLOGI UMUM

Agil Lepiyanto
Dasrieny Pratiwi

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
E-mail: lepi22evolusi@gmail.com, dasrieny@yahoo.com

Abstract: *The aim of this research is to gain contextual teaching material in in general biology class. The type of this research is developmental research or Research and Development (R&D). Developmental model which is used in this research was adapted from Sugiyono and it was limited until the step of product's test. The result of this research shows that the quality of contextual teaching material in biology subject which is developed by the expert of teaching design, the media expert, the biology lecturer, and the students who take this subject have a valid category with the following ideality scores: 4.076, 4.09, 4.19, and 4.03. The product of contextual teaching material should be revised to gain a better result.*

Kata Kunci: bahan ajar, kontekstual

Salah satu mata kuliah yang dapat mengembangkan potensi calon guru adalah mata kuliah biologi umum, mata kuliah ini dilaksanakan pada semester satu, sehingga bisa menjadi salah satu mata kuliah yang menjadi pondasi dan mendukung mata kuliah lain di Pendidikan Biologi. Biologi umum merupakan mata kuliah yang dalam pembelajaran terdapat praktikum, sehingga pembelajarannya tidak hanya teoritis tetapi juga melakukan kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun praktikum lapangan di luar kampus. Hasil observasi bahan ajar yang digunakan hanya mengandalkan *power point* yang disiapkan oleh dosen. Pemberian tugas yang dilakukan juga masih sebatas tugas pembuatan makalah, sehingga tidak banyak mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik.

Dari masalah yang terdapat pada matakuliah biologi umum dapat diberikan solusi yaitu pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan

pembelajaran yang berorientasi pada penciptaan semirip mungkin dengan situasi “dunia nyata”. Melalui pembelajaran kontekstual dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran.

Trianto (2011) menjelaskan bahwa komisi pendidikan abad 21 merekomendasikan empat strategi yaitu *learning to learn, learning to be, learning to do, learning to be together*. Dari pendapat tersebut tentu saja pembelajaran berbasis kontekstual menjadi salah satu alternatif yang dapat dipilih untuk pendidikan abad 21.

Trianto (2011) menjelaskan bahwa dengan menerapkan prinsip pembelajaran kontekstual diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa, karena siswa akan bekerja secara ilmiah dan mengalami sendiri bukan hanya mentransfer pengathuan guru ke siswa. Bagaimana bentuk bahan ajar berbasis kontekstual pada perkuliahan Biologi umum.

Komalasari (2013:6) menyatakan bahwa Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar dan mengajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan pekerja.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual membantu siswa menemukan ide-ide kreatif dalam proses pembelajaran melalui penemuan, penguatan dan keterhubungan dalam dunia nyata yang secara angung dialami oleh siswa, siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan pembelajarannya dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru selanjutnya siswa memanfaatkan kembali pemahaman dan kemampuannya dalam konteks di luar pembelajaran sehingga siswa akan mudah memahami dan mengingat apa yang dipelajarinya.

Menurut Rusman (2011:191) ciri khas CTL ditandai oleh tujuh komponen utama, yaitu 1) *constructivism*; 2) *kontekstual*; 3) *questioning*; 4) *learning community*; 5) *modeling*; 6) *reflection*; dan 7) *authentic assessment*.

METODE

Model penelitian dan pengembangan ini menggunakan model *Research and Develompen* (R&D) yang dikembangkan oleh Prof Sugiyono pemilihan model R&D dikarenakan prosedur dan langkah-

langkah yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi meneliti, mengembangkan, menguji dan memvalidasi produk pembelajaran berupa bahan ajar Biologi umum berbasis kontekstual.

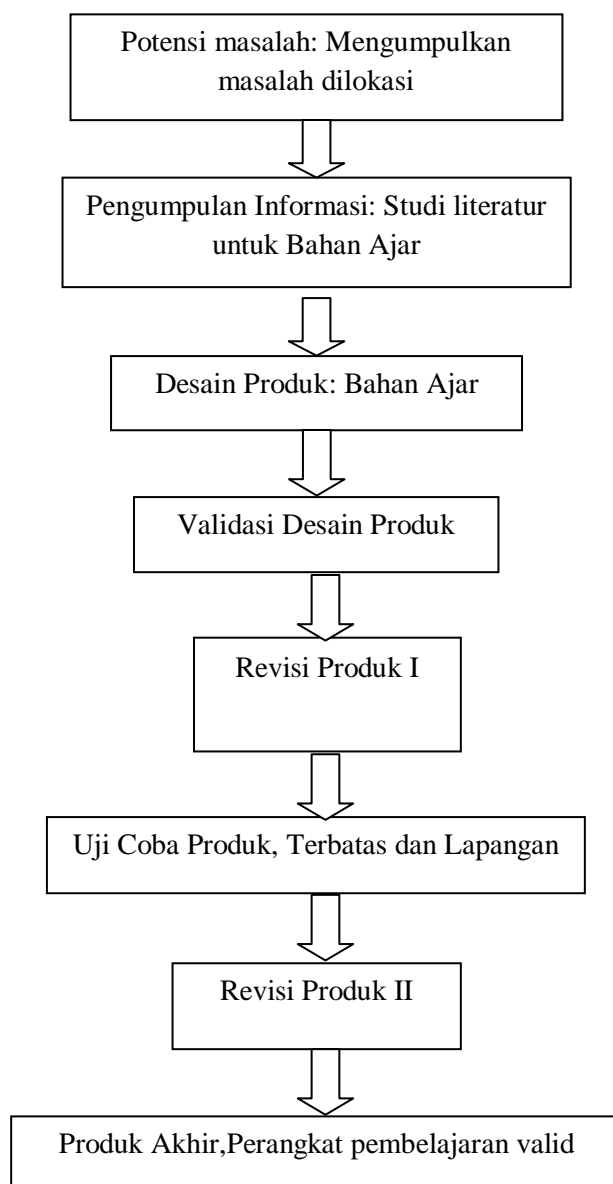
Analisis bahan ajar dilakukan untuk melihat perangkat yang disusun telah memenuhi kriteria kevalidan, instrumen penilaian terdiri dari 5 derajat skala penilaian yaitu skala yang digunakan adalah lima, dimana angka (1) berarti sama sekali tidak baik, angka (2) berarti kurang baik, angka (3) berarti cukup baik, angka (4) berarti baik, dan angka (5) berarti sangat baik. Kristiana (2011:46) hasil data kevalidan perangkat pembelajaran dikonfersi ke data kuantitatif sehingga dapat dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan prosedur sebagai berikut.

1. Merekap skor dari seluruh pertemuan.
2. Menghitung skor rata-rata untuk tiap aspek aktifitas.
3. Menghitung rata-rata keseluruhan.
4. Membuat kesimpulan tentang kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Kristiana (2011:46) kriteria kevalidan dari produk itu ditetapkan sebagai berikut.

1. Valid jika keseluruhan ≥ 3
2. Cukup valid jika $2 \leq$ rata-rata keseluruhan < 3
3. Tidak valid jika rata-rata keseluruhan < 2

Langkah metode *research and development* (R&D) dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Modifikasi *research and development* (R&D) (Sugiyono:2011)

HASIL

Berikut ini merupakan hasil analisis data hasil penelitian. Hasil penelitian pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual berupa

validasi ahli dan penilaian mahasiswa.

Data validasi bahan ajar oleh ahli dapat dilihat pada tabel 1. Data penilaian Mahasiswa berupa penilaian bahan ajar. dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi Ahli

Aspek	Hasil Penilaian			
	Tahap 1	Kriteria	Tahap 2	Kriteria
Ahli Desain Pembelajaran	2.846	Cukup Valid	4.076	Valid
Ahli Isi Materi	2.95	Cukup Valid	4.09	Valid
Dosen Pengampu	3.30	Valid	4.19	Valid

Tabel 2 Hasil Penilaian Mahasiswa

Aspek	Hasil Penilaian	
	Rata-rata	Kriteria
Bahan Ajar	4.03	Valid

PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual diawali dengan melakukan analisis Potensi masalah. Hasil potensi masalah yang didapatkan pada perkuliahan Biologi umum di Universitas Muhammadiyah Metro adalah biologi umum merupakan mata kuliah yang dalam pembelajaran terdapat praktikum, sehingga pembelajarannya tidak hanya sekedar teoritis tetapi juga melakukan kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun praktikum lapangan di luar kampus. Bahan ajar yang digunakan hanya mengandalkan *power point* yang disiapkan oleh dosen Pemberian tugas yang dilakukan juga masih sebatas tugas pembuatan makalah, sehingga tidak banyak mengembangkan

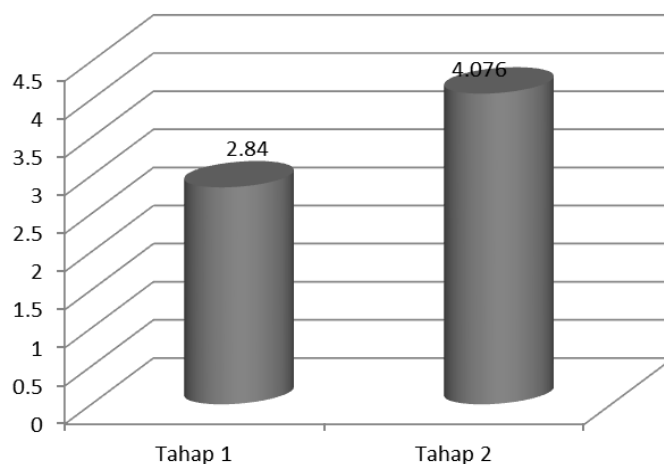
kompetensi mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik.

Tahap berikutnya dalam pengembangan bahan ajar adalah tahap mengumpulkan informasi. Tahapan ini merupakan kegiatan untuk mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan bahan pembelajaran. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara studi referensi beberapa buku dan melakukan browsing internet. Hasil pengumpulan informasi difokuskan pada dua materi pokok yaitu BAB I berisi tentang Ekosistem dan Problem Lingkungan Hidup dan BAB II berisi materi Bioteknologi. Pemilihan materi ekosistem ini didasarkan adanya prototype hutan pembelajaran yang digagas oleh salah

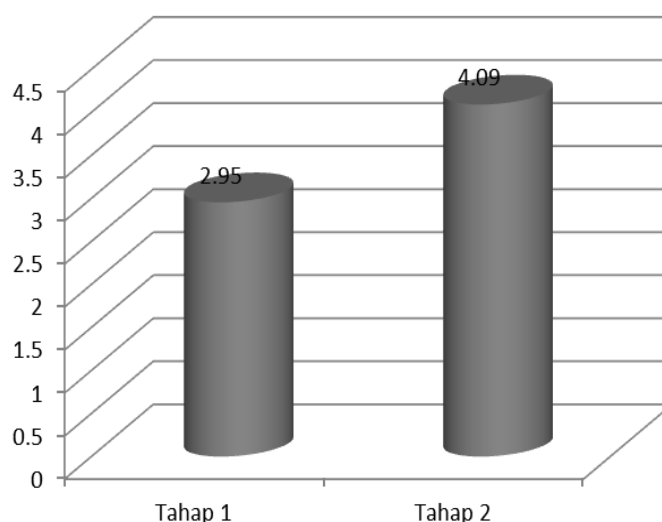
satu dosen di Universitas Muhammadiyah Metro yaitu Dr. Muhfahroyin, S,Pd., M.TA. pemilihan materi bioteknologi didasarkan dari hasil analisis matakuliah yang ada di Pendidikan Biologi UM Metro belum ada matakuliah Bioteknologi. Bahan-bahan yang telah didapatkan kemudian dikembangkan menjadi desain produk awal bahan ajar berbasis kontekstual. Tahap berikutnya setelah didapatkan draft bahan ajar adalah Validasi desain. Tahapan ini merupakan kegiatan untuk menilai rasional rancangan produk yang dilakukan oleh para ahli, adapun ahli yang menilai perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 3. Validasi ahli dilakukan melalui dua tahapan, hasil analisis dari validasi ahli didapatkan, menurut ahli desain pembelajaran bahan ajar yang dikembangkan didapatkan nilai 2,84. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria cukup valid, sedangkan pada tahap 2 didapatkan nilai 4,076. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria valid. Perbandingan nilai validasi bahan ajar menurut ahli desain pembelajaran dapat dilihat pada gambar 2. Menurut ahli isi materi, bahan ajar yang dikembangkan didapatkan nilai 2,95. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria cukup valid, sedangkan pada tahap 2 didapatkan nilai 4,09. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria cukup valid, sedangkan pada tahap 2 didapatkan nilai 4,09. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria valid. Perbandingan nilai bahan ajar menurut isi materi dapat dilihat pada gambar 3

Tabel 3. Daftar validator Perangkat Pembelajaran

Ahli	Penilai
Desain pembelajaran	Dr. Muhfahroyin, S.Pd., M.TA
Isi Materi	Kartika Sari, M.B.T.s
Dosen Pengampu	Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd Suharno Zen, M.sc



Gambar 2. Perbandingan nilai validasi bahan ajar menurut ahli desain pembelajaran

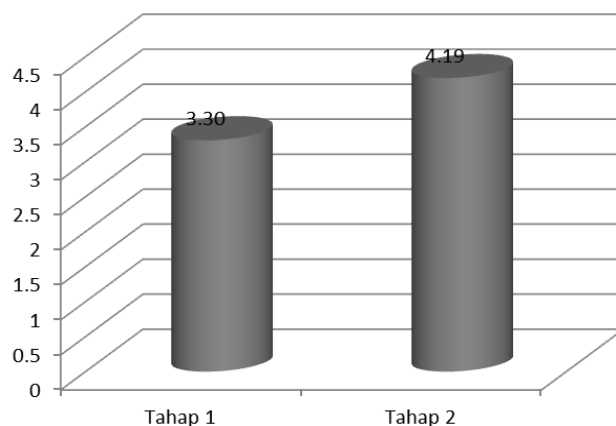


Gambar 3. Perbandingan nilai bahan ajar menurut isi materi

Menurut ahli dosen pengampu, bahan ajar yang dikembangkan didapatkan nilai 3.30. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria valid, sedangkan pada tahap 2 didapatkan nilai 4,19. Hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana,

maka didapatkan kriteria valid. Perbandingan nilai bahan ajar menurut dosen pengampu dapat dilihat pada gambar 4. Hasil dari validasi kemudian dilakukan tahapan perbaikan desain. Tahapan ini dilakukan untuk memperbaiki kelemahan desain hasil validasi dan diskusi dengan para ahli. Berikut ini merupakan beberapa

rekomendasi perbaikan dari validasi tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.



Gambar 4. Perbandingan nilai bahan ajar menurut Dosen Pengampu

Tabel 4. Rekomendasi perbaikan dari validasi tahap 1

Ahli	Rekomendasi
Desain Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. bahan ajar belum lengkap komponennya, 2. Materi bioteknologi belum kontekstual 3. Cover belum menarik, layout diperbaiki dan rangkuman pada materi ekosistem belum ada
Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkuman pada bab I Ekosistem dan Problem Lingkungan Hidup dengan materi pembelajaran belum ada 2. Kesesuaian rangkuman pada BAB II Bioteknologi dengan materi pembelajaran belum sesuai 3. Lembar kegiatan mahasiswa pada bagian BAB II Bioteknologi belum ada
Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan fisik Bahan Ajar Biologi Umum. 2. Gambar ada yang tidak diberi keterangan 3. Keterangan gambar ada yang salah 4. Tata letak gambar belum baik 5. rangkuman tidak lengkap 6. Latihan mahasiswa belum lengkap

Tahapan berikutnya adalah uji coba produk. Tahap ini merupakan tahap penilaian mahasiswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Tahapan ini dilakukan setelah bahan ajar divalidasi melalui 2 tahapan oleh ahli. Hasil penilaian mahasiswa didapatkan nilai

4.03, hasil ini jika dikonversikan kedalam kriteria kevalidan menurut Kristiana, maka didapatkan kriteria valid. Uji coba perangkat pembelajaran berbasis kontekstual seharusnya dilakukan dengan melakukan aplikasi ke kelas, namun tahapan ini baru akan

dilakukan pada penelitian lanjutan dari penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil Pengembangan bahan ajar sudah sesuai dengan pembelajaran kontekstual, hasil didasarkan penilain oleh ahli desain pembelajaran didapatkan nilai 4,076, sedangkan menurut ahli materi didapatkan 4,09, menurut dosen pengampu didapatkan 4,19 dan menurut penilaian mahasiswa didapatkan 4.03. Hasil ini jika dikonversikan pada kriteria kevalidan didapatkan kriteria valid

Saran

Bahan ajar biologi umum berbasis kontekstual harus terus direvisi agar mendapatkan hasil yang lebih baik

DAFTAR RUJUKAN

- Komalasari, Kokom. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. 2013. Bandung: Refika Aditama.
- Kristiana, Indah, Arika. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berstandar NCTM pada Material Integral dengan Model 4-D*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.