

## VALIDITAS BUKU PELAJARAN BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN BAGI SISWA SMA/MA

**Avan Yogi Pranata**

S-1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negari Surabaya Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
e-mail: [yogiavan@gmail.com](mailto:yogiavan@gmail.com)

**Endang Susantini dan Nur Kuswanti**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negari Surabaya Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan buku pelajaran biologi berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem pernapasan bagi siswa SMA/MA yang valid. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D, tetapi *disseminate* tidak dilakukan. Validitas buku pelajaran biologi berbasis kontekstual diukur melalui lembar validasi. Validasi tersebut dilakukan oleh dua pakar dan satu guru biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku pelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata skor 3,93.

**Kata Kunci:** validitas, buku pelajaran, pendekatan kontekstual, sistem pernapasan

### Abstract

This research is a development research that is to produce a biology text book based on contextual approach on respiratory system matter for senior high school students that is valid. It was used 4-D models, but dissemination was not implemented. The validity of the biology book based on contextual approach was measured using validity sheet. It was do by two experts and one biology teacher. The result of the research shows that of text book is very valid with 3,93 everage of score.

**Keywords:** validity, text book, contextual approach, respiratory system

### PENDAHULUAN

Pendayagunaan sumber belajar akan sangat membantu peserta didik dalam proses belajar yang dilampauinya. Salah satu sumber belajar yang penting adalah buku pelajaran. Buku pelajaran dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar dan buku tersebut berisi tentang ilmu pengetahuan yang berdasarkan kompetensi dasar dalam kurikulum (Prastowo, 2013). Pembelajaran dengan menggunakan buku tersebut, siswa difasilitasi pada pencapaian tujuan pembelajaran. Buku pelajaran membuat pembelajaran lebih kompleks karena akan memperkaya informasi peserta didik dalam mendapat pengetahuan. Meski saat ini banyak sumber belajar lain yang lebih modern misalnya dalam bentuk video dan *flash player*, namun tetap saja buku pelajaran tidak dapat tergantikan. Hal tersebut salah satunya disebabkan karena buku pelajaran merupakan sumber belajar yang praktis dan mudah digunakan tanpa bantuan perangkat lain misalnya komputer.

Selain dengan pengoptimalisasian sumber belajar, hal lain yang tidak kalah penting adalah dengan melakukan perbaikan dalam pembelajaran. Perbaikan tersebut antara

lain menggantikan pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Dengan pendekatan ini, siswa dapat menemukan konsep sendiri, menumbuhkan penguatan konsep dan pembelajaran akan lebih bermakna. Pendekatan kontekstual ini memiliki 7 pilar penting yang diterapkan dalam buku. Pilar tersebut meliputi konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Sa'ud, 2010).

Penerapan pendekatan kontekstual dalam buku pelajaran akan sangat membantu dalam proses belajar karena peserta didik mendapatkan ilmu yang terdapat pada buku dan juga dapat secara mandiri menghubungkan materi tersebut dengan pengalaman sehari-hari. Buku pelajaran ini juga akan menjadi pendukung bagi pelaksanaan kurikulum 2013, karena buku ini dapat menambah variasi pembelajaran dan melengkapi buku pelajaran yang telah disediakan untuk kurikulum 2013. Selain itu, buku ini akan membantu guru dalam mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa dan menyediakan solusi bagi guru bila terdapat kesulitan dan kekurangan dalam mengaitkan materi

dengan kehidupan sehari-hari. Di lain pihak, berdasarkan analisis 3 buku pelajaran yang digunakan oleh siswa maupun guru di sekolah mendapatkan hasil bahwa buku pelajaran I dan II tidak memberikan contoh gambar atau materi yang dikaitkan dengan lingkungan nyata siswa, dan buku tersebut juga tidak melatih keterampilan membangun pengetahuan baru, menemukan konsep, bertanya, bekerjasama, pemodelan, dan refleksi terhadap materi yang dipelajarinya. Pada buku III, terdapat hal-hal yang langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa namun hanya memiliki 3 pilar kontekstual yaitu melatih keterampilan membangun pengetahuan baru, menemukan konsep, bertanya, dan refleksi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual pada materi ekosistem oleh Putri (2013) menunjukkan hal yang positif dengan rata-rata persentase validitas 91,69% dengan kriteria sangat layak, ditinjau dari kelayakan isi, bahasa dan penyajian. Penelitian Rahmah (2013) menunjukkan bahwa pengembangan buku pelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem indra mendapatkan hasil yang positif juga, yaitu kriteria sangat layak pada kesesuaian isi buku dengan komponen pendekatan kontekstual, kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian mendapat skor rata-rata 3,5-4.

Pengembangan buku pelajaran berbasis pendekatan kontekstual dapat dilakukan pada berbagai materi, namun pada penelitian ini materi yang dipilih adalah sistem pernapasan. Pemilihan materi tersebut karena saat ini belum dilakukan pengembangan buku pelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem pernapasan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan buku pelajaran biologi berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem pernapasan bagi siswa SMA/MA yang valid ditinjau dari kriteria isi, penyajian, bahasa dan kekontekstualannya.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D Models*) yang terdiri dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* (Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam Ibrahim, 2002). Penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap *develop* tanpa *disseminate*. Sasaran dalam penelitian ini adalah buku pelajaran biologi berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem pernapasan bagi siswa SMA/MA.

Validitas buku pelajaran yang dikembangkan dinilai dari kesesuaian buku dengan standar kelayakan yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan yang terdiri dari kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian ditambah kesesuaian dengan pendekatan kontekstual. Aspek-aspek ini tercantum dalam lembar validasi buku

pelajaran. Validasi tersebut dilakukan selama satu minggu oleh 1 pakar pendidikan dan 1 pakar materi biologi serta 1 guru biologi.

Analisis hasil validasi buku yang dikembangkan dilakukan dengan menghitung skor pada lembar validasi. Kriteria skor penilaian buku pelajaran yang dikembangkan tertuang pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria penilaian

Skor	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup baik
1	Kurang baik

(Riduwan dan Sunarto, 2012)

Skor yang didapatkan setiap aspek dirata-rata dan diinterpretasikan berdasarkan pada kriteria yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria interpretasi skor validitas

Skor	Kriteria Interpretasi
1,00-1,75	Kurang baik
1,76-2,50	Cukup baik
2,51-3,25	Baik
3,26-4,00	Sangat baik

(Diadaptasi dari Riduwan dan Sunarto, 2012)

Berdasarkan interpretasi tersebut, buku ajar biologi yang dikembangkan dikatakan valid dan dapat digunakan, jika mendapatkan skor penilaian  $\geq 2,51$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Buku pelajaran biologi berbasis pendekatan kontekstual dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan Model 4-D (*Four-D Models*). Model tersebut memiliki empat tahap yaitu tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Namun penelitian ini terbatas sampai tahap pengembangan. Setelah dilakukan tahap pendefinisian dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini menghasilkan buku pelajaran biologi berbasis pendekatan kontekstual (draft 1) yang kemudian diseminarkan dan ditelaah.

Setelah dilakukan revisi pada draft I, dihasilkan draft II yang kemudian dinilai kelayakannya dengan divalidasi oleh 3 validator yang terdiri dari 2 pakar (1 pakar pendidikan dan 1 pakar materi biologi) dan 1 guru biologi. Hasil validasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Buku Pelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor hasil validasi			Rata-rata	Kriteria
		V1	V2	V3		
1	Keterkaitan buku pelajaran dengan kontekstual					

No	Aspek yang dinilai	Skor hasil validasi			Rata-rata	Kriteria
		V1	V2	V3		
	Keterkaitan buku dan konteks	4	4	4	4	SB
	Kepemilikan pilar CTL	4	4	4	4	SB
Rata-rata aspek					4	SB
2	<b>Kelayakan isi</b>					
	Cakupan dan akurasi materi	4	4	4	4	SB
	Kemutakhiran	4	4	4	4	SB
	Mengembangkan kecakapan dan merangsang keingintahuan	3	4	4	3,67	SB
Rata-rata aspek					3,89	SB
3	<b>Penyajian</b>					
	Teknik penyajian	4	4	4	4	SB
	Pendukung penyajian materi	4	4	4	4	SB
Rata-rata aspek					4	SB
4	<b>Kebahasaan</b>					
	Penyusunan kalimat	4	4	4	4	SB
	Penggunaan simbol, istilah dan kata	3	4	4	3,67	SB
Rata-rata aspek					3,83	SB
Rata-rata keseluruhan aspek						

Keterangan Tabel:

SB : Sangat Baik      V1 : Validator 1  
 B : Baik                V2 : Validator 2  
 CB : Cukup Baik      V3 : Validator 3  
 KB : Kurang Baik

Berdasarkan Tabel 3, validasi yang dilakukan meliputi aspek kontekstual, kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan. Aspek kontekstual meliputi keterkaitan buku dan konteks serta pilar CTL. Aspek kelayakan isi meliputi subaspek cakupan dan akurasi materi, kemutakhiran dan mengembangkan kecakapan serta merangsang keingintahuan. Aspek penyajian meliputi subaspek teknik penyajian dan pendukung penyajian materi, sedangkan aspek kebahasaan meliputi subaspek penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah serta kata.

Pada aspek kontekstual, subaspek keterkaitan buku dengan konteks, semua validator memberikan skor 4 karena buku menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa, sebagai contohnya adalah pada buku terdapat penjelasan tentang alasan seorang dilarang berbicara saat makan. Alasan kedua adalah buku menyajikan contoh-contoh dekat dengan lingkungan siswa, terdapat contoh orang bersin atau orang batuk, kedua hal tersebut merupakan hal yang sering terjadi di

lingkungan siswa dan siswapun dapat mengalaminya. Alasan ketiga adalah buku membantu siswa berikir tingkat tinggi, sebagaimana salah satu contoh berpikir tingkat tinggi, yaitu terdapat aspek yang jawabannya tidak mudah ditemukan siswa pada buku, namun siswa harus menggabungkan beberapa penjelasan untuk menjawab aspek tersebut. Berdasarkan penjelasan tersebut, buku yang dikembangkan sesuai dengan penjelasan Sanjaya (2011) yang mengatakan bahwa CTL mendorong menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Hal tersebut akan membuat materi yang dipelajari tertanam erat dalam memori, sehingga tidak mudah untuk dilupakan.

Sama seperti subaspek keterkaitan buku dengan konteks, pada subaspek pilar CTL, semua validator juga memberikan skor 4. Hal tersebut dikarenakan validator merasa buku memiliki ketujuh pilar CTL, yaitu pilar konstruktivisme, inkuiri, *modeling*, bertanya, masyarakat belajar, refleksi dan penilaian autentik (Sanjaya, 2011). Pilar konstruktivisme pada buku beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "AYO CARI TAHU" dan fitur "PERCOBAAN" di buku. Pada fitur tersebut, siswa dilatih untuk membangun pengetahuan dan menambah pengetahuan melalui kegiatan pada buku. Hal tersebut senada dengan penjelasan Sa'ud (2010) yang menyatakan bahwa pilar konstruktivisme merupakan proses menyusun atau membangun pengetahuan baru siswa yang berdasarkan pengalaman dan konstruktivisme memandang pengetahuan berasal dari luar namun dikonstruksi dari dalam diri seseorang. Pilar inkuiri pada buku beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "PERCOBAAN" di buku. Pada fitur tersebut, siswa dilatih menemukan konsep pada materi melalui kegiatan pengamatan dan percobaan. Menurut Poerwati dan Sofan (2013) menemukan merupakan inti dari kegiatan pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang didapat siswa diharapkan bukan hasil dari mengingat fakta, namun hasil dari menemukan sendiri. Pilar *modeling* pada buku, beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "PERCOBAAN" dan pada fitur "*MODELING*" di buku. Pada fitur tersebut, siswa dituntun dan dilatih memperagakan atau mempraktekkan contoh kegiatan yang dapat ditiru dalam buku pelajaran. Hal tersebut didukung oleh Sanjaya (2011) yang menyatakan bahwa *modeling* adalah pembelajaran dengan pemeragaan sebagai contoh yang dapat ditiru setiap siswa. Pilar bertanya pada buku, beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "*QUESTION*" di buku. Pada fitur tersebut, siswa diberikan aspek yang membimbing dan mengarahkan siswa pada setiap materi yang dipelajarinya. Kegiatan pada fitur tersebut didukung dengan penjelasan Sa'ud (2010) yang mengatakan bahwa dalam pembelajaran kontekstual, siswa tidak hanya diberikan informasi begitu saja, akan tetapi dipancing agar menemukan sendiri materi yang dipelajarinya. Pilar masyarakat belajar pada buku, beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "AYO CARI TAHU" dan fitur "PERCOBAAN" di buku. Pada fitur tersebut, siswa

dilatih bekerjasama antar teman dan antar kelompok. Kegiatan pada fitur tersebut sesuai dengan pernyataan Sa'ud (2010) yang mengungkapkan bahwa konsep masyarakat belajar dalam pembelajaran kontekstual menyarankan agar hasil pembelajaran didapat melalui kerjasama. Pilar refleksi pada buku, beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "REFLEKSI" di buku. Pada fitur tersebut, siswa diberi kesempatan merenung atau mengingat kembali sesuatu yang telah dipelajarinya. Hal tersebut karena refleksi merupakan proses pengendapan pengalaman yang dilakukan dengan mengurutkan kembali kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilalui (Sanjaya, 2011). Pilar penilaian autentik pada buku, beberapa diantaranya tercermin seperti pada fitur "LEMBAR PENILAIAN" dan fitur "PERCOBAAN" di buku. Pada fitur tersebut diberikan pengukuran mengenai keterampilan siswa saat proses pembelajaran. Hal tersebut dilakukan karena dalam pembelajaran kontekstual, penilaian tidak hanya ditentukan oleh aspek hasil belajar seperti hasil tes, tetapi juga proses belajar melalui penilaian autentik (Rosalin, 2008). Berdasarkan keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari dan kelengkapan pilar yang ada pada buku pelajaran, maka aspek kontekstual pada buku yang dikembangkan mendapat skor maksimal 4 dengan kriteria sangat baik.

Pada aspek kelayakan isi, subaspek cakupan dan akurasi materi, semua validator memberikan skor 4 karena validator merasa isi dari materi pada buku pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan kelengkapan materi yang terbukti dengan terpenuhinya seluruh tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Prastowo, 2008). Alasan yang lain adalah buku mudah dipahami dan sesuai dengan kebenaran konsep, prinsip serta teori. Hal tersebut menunjukkan buku yang dikembangkan memenuhi akurasi materi pada komponen kelayakan isi (BSNP, 2006). Pada subaspek kemutakhiran, semua validator juga memberikan skor 4 karena validator merasa materi pada buku sesuai dengan perkembangan keilmuan biologi terkini, memiliki keterkinian komponen yang mencerminkan peristiwa atau kondisi terkini atau *up to date* dan menggunakan pustaka tidak lebih dari 10 tahun terakhir (BSNP, 2006). Subaspek mengembangkan kecakapan dan merangsang keingintahuan mendapatkan rata-rata skor 3,67 tetapi masih dalam kriteria sangat baik. Skor 3,67 didapat karena salah satu validator memberikan skor 3 dan dua validator lainnya memberikan skor 4. Buku mendapat skor tidak maksimal karena validator merasa buku tidak mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh. Oleh karena itu, penulis menambahkan fitur "INFORMASI LEBIH", dengan demikian siswa dapat mencari informasi lebih lanjut dari materi yang ada pada buku dan dapat mengembangkan kecakapan hidupnya (BSNP, 2006). Berdasarkan hal tersebut, maka aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata skor 3,89 dengan kriteria sangat baik.

Pada aspek penyajian terdapat 2 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah teknik penyajian dan pendukung penyajian materi. Pada subaspek teknik penyajian, semua validator memberikan skor 4. Skor 4 didapat karena validator merasa penyajian materi yang ada pada buku runtut sesuai konsep yang dibahas dan konsisten dalam sistematika penyajian, selain itu penyajian dimulai dari hal sederhana ke kompleks. Hal ini sesuai dengan BSNP (2006) yang menyatakan bahwa komponen kelayakan penyajian mencakup teknik penyajian yang meliputi sistematika penyajian dan keruntutan konsep. Penyajian dalam buku dimulai dari hal sederhana ke kompleks ditunjukkan dalam buku yang dimulai dari mengulas pengertian atau pengenalan awal dari sistem pernapasan sampai berlanjut pada mekanisme dan transport yang ada pada sistem pernapasan manusia. Hal serupa terjadi pada subaspek pendukung penyajian materi, semua validator juga memberikan skor 4. Skor 4 didapat karena gambar dan tabel pada buku yang dikembangkan memiliki nomor atau nama sebagai identitas, sehingga akan memudahkan pengguna dalam memahaminya. Selain itu, ilustrasi yang ada pada buku yang dikembangkan dalam buku juga sesuai dengan materi yang dibahas, sehingga ilustrasi tersebut dapat memperjelas materi pada buku. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku memenuhi salah satu ciri buku yang baik karena dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya (Depdiknas, 2004). Berdasarkan hal tersebut, maka aspek penyajian mendapatkan rata-rata skor 4 dengan kriteria sangat baik.

Pada aspek kebahasaan terdapat 2 subaspek yang divalidasi. Subaspek tersebut adalah penyusunan kalimat dan penggunaan simbol, istilah dan kata. Pada subaspek penyusunan kalimat, semua validator memberikan skor 4, hal tersebut karena buku memenuhi semua poin yang ada pada subaspek. Poin tersebut antara lain, bahasa yang digunakan pada buku sesuai dengan taraf berfikir siswa. Santrock (2007) mengatakan bahwa dalam teori perkembangan kognitif Piaget, kisaran umur tersebut termasuk dalam tahap operasi formal yaitu tahap terakhir dalam perkembangan kognitif, oleh karena itu bahasa yang digunakan pada buku bersifat logis, dan fakta-fakta yang berkaitan dengan materi. Poin kedua, kalimat yang digunakan juga mudah dipahami oleh siswa karena menggunakan kalimat yang efektif dan menggunakan bahasa siswa sehari-hari, yaitu bahasa Indonesia. Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Tatacara berbahasa sangat penting demi kelancaran komunikasi (Setyawati, 2013). Hal tersebut sesuai dengan Depdiknas (2004) yang menyatakan bahwa buku yang baik ditulis dengan bahasa yang baik dan mudah dimengerti. Poin ketiga, kalimat yang digunakan pada buku adalah kalimat yang dialogis sehingga mampu memotivasi siswa untuk merespon pesan (BSNP, 2006). Kalimat tersebut mengajak siswa untuk berinteraksi dengan buku. Pada poin terakhir, buku memiliki keterkaitan antar subbab yang dibahas, sehingga sesuai

dengan koherensi dan keruntutan alur berfikir pada komponen kebahasaan (BSNP, 2006). Pada subaspek penggunaan simbol, istilah dan kata mendapatkan rata-rata skor 3,67 tetapi masih dalam kategori sangat baik. Skor 3,67 didapat karena satu dari tiga validator memberikan skor 3. Buku mendapat skor tidak maksimal karena validator merasa buku yang dikembangkan hanya menggunakan tata bahasa yang benar dan penggunaan istilah sesuai dengan kamus besar Bahasa Indonesia namun tidak menggunakan nama asing/nama ilmiah yang konsisten. Hal tersebut kurang sesuai dengan BSNP (2006) yang menyatakan bahwa selain menggunakan tata bahasa dan istilah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, buku juga harus menggunakan nama asing/nama ilmiah yang konsisten. Berdasarkan hal tersebut, maka aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata skor 3,83 dengan kriteria sangat baik.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa buku pelajaran biologi berbasis kontekstual yang dikembangkan mendapatkan rata-rata skor 3,93 dengan kriteria sangat baik pada aspek kekontekstualan, kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan, sehingga dinyatakan layak.

### Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian yang telah dilakukan adalah perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut pada kelas nyata. Kedua, sampul buku sebaiknya menggunakan warna dan gambar yang variatif agar menambah daya tarik bagi siswa untuk mempelajari buku lebih jauh. Selain itu, disarankan juga agar lebih memperhatikan penggunaan istilah dan simbol yang konsisten agar tidak membingungkan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. *Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Surabaya: Depdiknas.
- Poerwati, Loeloek Endah dan Amri, Sofan. 2013. *Panduan Memahami Kurikulum 2013*. Jakarta. Prestasi Pustaka.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.

Putri, Ayu Dwi Yuliani. 2013. *Pengembangan bahan ajar biologi berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi ekosistem kelas X SMA*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa

Rahmah, Mazidatur. 2013. *Pengembangan bahan ajar biologi berbasis pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) di SMA*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa

Riduwan dan Sunarto. 2012. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: alfabeta.

Rosalin, Elin. 2008. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Karsa Mandiri Persada.

Sa'ud, Udin Syaefudin. 2010. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media

Santrock, John W. 2007. *Remaja*. Jakarta: Erlangga

Setyawati, R. 2013. *Bahasa Sebagai Sarana Belajar dan Berfikir*. Diakses dari Portal Publikasi Ilmiah UMS: publikasiilmiah.ums.ac.id pada tanggal 20 November 2014.