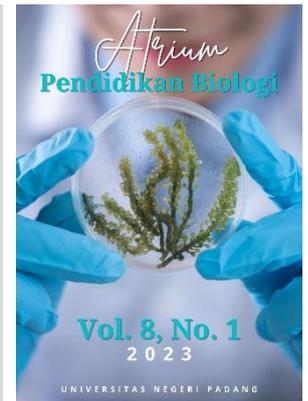


## ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>  
ISSN. 2656-1700



### Contextual teaching and learning handout on food digestive system materials

Asmaul Nadira<sup>1</sup>, Hamka Lodang<sup>1\*</sup>, Andi Rahmat Saleh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Makassar, Makassar City, South Sulawesi

\*Corresponding author: hamka.l@unm.ac.id

#### Article keywords:

Handout  
Contextual  
Teaching and learning

#### Abstract:

*Education is the key to improving the condition of society, because the aim is to educate and develop all existing potential. Its implementation involves many parties in order to achieve educational goals properly. This research was conducted to contribute to these educational goals, specifically to develop handouts based on contextual teaching and learning. This development uses the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Researchers develop handouts that have been validated beforehand. This validation process uses several questionnaires by experts. In addition, other instruments have also been designed, in the form of teacher and student response questionnaires. After implementation, the research product was evaluated by analyzing data for validity and practicality. The results of the study show the validity value with an average of 4.22 in the valid category, while the responses of teachers and students are included in the very practical category with an average of 89.12%.*

Article submitted: October 11<sup>th</sup>, 2022  
Article revised: January 11<sup>th</sup>, 2023  
Article accepted: February 11<sup>th</sup>, 2023  
Article published: March 31<sup>st</sup>, 2023

Volume 8. Issue 1. March 2023



pp. 8-14

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kunci utama suatu bangsa untuk memperbaiki keadaan masyarakat ke arah yang lebih baik. Suswina (2011), mengatakan bahwa secara nasional pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, membentuk watak dan karakter bangsa di masa kini dan masa yang akan datang. Seorang guru dituntut untuk mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar yang dimaksud adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas baik tertulis maupun tidak tertulis yang disesuaikan dengan kurikulum (Wulandari dkk, 2017).

Bahan ajar akan membantu guru dan peserta didik dalam setiap perencanaan pencapaian tujuan pembelajaran pada materi tertentu agar berlangsung secara optimal (Sofan, 2013). Dalam implementasinya, bahan ajar disusun berdasarkan kajian terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagaimana ditetapkan dalam standar kurikulum (Trianto, 2013). Banyak sekali bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran, salah satunya bahan ajar cetak dengan keunggulannya yaitu tidak memerlukan alat khusus dalam penggunaannya (Kurniawati dkk, 2013). *Handout* adalah salah satu bahan ajar cetak yang melengkapi materi, baik materi yang dimuat pada buku teks maupun materi yang diberikan secara lisan. Selain itu, bahan ajar *handout* hanya memiliki atau memuat dua komponen saja yaitu judul dan informasi pendukung, sedangkan bahan ajar lain berupa buku, modul, brosur memiliki lebih dari dua unsur penyusun kecuali *wallchart*, foto/ gambar, dan maket hanya terdiri dari satu unsur atau satu komponen saja (Depdiknas, 2008).

Pengembangan *handout* dapat dilakukan dengan berbagai macam pendekatan pembelajaran sains (biologi). Model-model pendekatan pembelajaran sains pun juga sama beragamnya sehingga diperlukan pendekatan yang sesuai dengan bahan ajar yang ingin dikembangkan dengan materi tertentu (Rahmayani dkk, 2011). Salah satu model pendekatan belajar yang dapat sesuai dengan pengembangan *handout* dan mendorong peserta didik untuk lebih interaktif menemukan korelasi teori dan kenyataan adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu peserta didik akan belajar secara konteks dan melihat serta menemukan kesimpulan belajar mereka sendiri sesuai keadaan di dunia nyata (Putri, 2017). Carin & Evans (dalam Suciarti dkk, 2010) mengemukakan bahwa, pembelajaran biologi meliputi 4 hal yang penting, yaitu: produk yang dihasilkan (*content*), proses penerapan dan pengajarannya, sikap ilmiah, dan teknologi yang bisa dilibatkan didalamnya.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 11 Bulukumba diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses belajar masih berupa buku utama (buku paket) dengan kelengkapan materi yang masih minim, bahan ajar utama tidak memuat informasi atau materi yang jelas dan mudah diakses sehingga tidak membantu peserta didik dalam kegiatannya mencari informasi tambahan. Bahan ajar utama juga tidak memuat gambar yang terspesialisasi berdasarkan organ-organ sistem pencernaan sehingga menyulitkan peserta didik dalam mengidentifikasi garis besar materi terkait sistem pencernaan makanan. Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan di kelas XI SMA Negeri 11 Bulukumba tidak menggunakan alat peraga atau sejenisnya dalam visualisasi materi sistem pencernaan makanan dengan baik. Hal ini juga kurang mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga sebagian besar proses pembelajaran hanya berpusat kepada guru.

Dengan pendekatan masalah sebagaimana yang dipaparkan maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yang lebih lengkap, menarik dan memiliki fitur yang lebih menspesialisasikan suatu pokok bahasan dengan cukup baik agar peserta didik dapat mentransfer disiplin ilmu dengan baik pula. Pengembangan *handout* berbasis *contextual teaching and learning* pada pokok bahasan sistem pencernaan makanan dinilai dapat membantu peserta didik dalam mengatasi permasalahan di atas. Selain itu juga dapat membantu guru dalam memfasilitasi setiap proses pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Festiyed (2017, dalam Aziz, 2019) mengemukakan bahwa, penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran memungkinkan guru maupun peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dan membuat pembelajaran lebih optimal. Pembelajaran sendiri adalah suatu sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu (Sudrajat, 2011). Pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan untuk memfasilitasi terjadinya proses belajar peserta didik. Pembelajaran juga dimaknai sebagai interaksi peserta didik dengan pendidiknya dan peserta didik dengan sumber belajarnya dalam suatu lingkungan belajar. Dengan demikian efektivitas sebuah proses pembelajaran ditentukan oleh interaksi ketiga komponen tersebut (Kadir, 2013).

Pengembangan *handout* dalam penelitian ini akan menerapkan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual sendiri dimaknai sebagai konsep belajar yang mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata peserta didik. Peserta didik bersama-sama membentuk suatu sistem yang bermakna sehingga dapat mengingat

pembelajaran dalam jangka waktu lama (Hanafi, 2014). Pembelajaran kontekstual juga dijelaskan oleh Maemunah dan Pramesti (2018) sebagai konsep belajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi peserta didik yang memiliki gaya belajar visual. *Handout* sistem pencernaan makanan adalah bahan ajar pada materi sistem pencernaan makanan yang disusun dengan konsep kontekstual untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan belajar.

Bahan ajar *handout* tentu saja memiliki banyak manfaat, sebagaimana bahan ajar pada umumnya. *Handout* membantu peserta didik tidak perlu lagi mencatat hal penting tentang materi sehingga bisa fokus pada kegiatan utama, *handout* menjadi pendamping dan pengayaan dari penjelasan guru. *Handout* menjadi rujukan bagi peserta didik serta dapat memudahkan memahami serta mengatasi kekurangan paparan materi yang ada pada buku utama (Kosasih, 2008).

Sistem pencernaan makanan memiliki materi yang padat, berisi kajian fungsi antar struktur sistem pencernaan, menunjukkan spesifikasi bentuk dan struktur yang kompleks (Arsyad, 2000). Materi sistem pencernaan memiliki kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagaimana yang termuat dalam Kurikulum 2013 terkait materi sistem pencernaan makanan yang diajarkan pada kelas XI SMA/MA. Berdasarkan analisis karakteristik tersebut terkait materi sistem pencernaan makanan, secara spesifik yang akan dibahas dalam pengembangan bahan ajar ini adalah materi mengenai sistem pencernaan pada manusia, sistem pencernaan pada hewan memamah biak, gangguan pada sistem pencernaan dan beberapa akan dikaitkan dengan zat makanan yang dibutuhkan tubuh manusia. Materi ini yang dimuat di dalam *handout* berbasis *contextual teaching and learning* yang akan berisi materi pembelajaran, soal-soal evaluasi, serta scan QR video pembelajaran sistem pencernaan makanan.

## METODE

Penelitian pengembangan ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian adalah dosen ahli untuk kevalidan produk, dan guru serta peserta didik untuk menguji kepraktisan *handout*. Penelitian ini mengacu pada pengembangan model ADDIE. Tahapan model ADDIE cocok digunakan untuk pengembangan *handout* (Kustandi, 2020). Pengumpulan data kevalidan menggunakan lembar validasi, dan untuk kepraktisan digunakan instrumen respon guru dan respon peserta didik.

Instrumen validitas menggunakan skala *Likert* (1-5) yang terdiri atas aspek cakupan komponen *handout*, aspek grafis dan aspek bahasa. Menurut Sudjana (2007) untuk menentukan kevalidan penilaian validator, digunakan formula total skor validator dibagi total item, dan skor validasi tiap aspek diformulasikan dengan hasil bagi total skor semua aspek dan total aspek. Skala tingkat penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 1.

Kepraktisan *handout* ditentukan dengan respon subjek positif atau tidak dengan cara mencocokkan hasil persentase kriteria positif (Sugiyono, 2010), dimana nilai terbalik antara pernyataan positif dan pernyataan negatif. Penentuan persentase penilaian responden menggunakan formula total skor responden dibagi hasil kali antara total responde, total item, dan skala tertinggi. Kategori kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kategori penilaian validator

Nilai	Keterangan
$1 \leq V_a \leq 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a \leq 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a \leq 4$	Cukup valid
$4 \leq V_a \leq 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat valid

$V_a$  adalah nilai rata-rata kevalidan dari validator, sumber: Sugiyono, 2010

Tabel 2. Kategori penilaian kepraktisan

Nilai	Keterangan
$85 \leq RS$	Sangat praktis
$70 \leq RS < 85$	Praktis
$50 \leq RS < 70$	Kurang praktis
$RS < 50$	Tidak praktis

RS adalah rata-rata nilai responden, sumber: Ridwan, 2010

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini yaitu *handout* berbasis *contextual teaching and learning* pada materi sistem pencernaan makanan yang terdiri dari zat-zat yang terkandung dalam makanan, organ pencernaan manusia, sistem pencernaan paada hewan memamah biak dan gangguan pada sistem pencernaan. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3, dan hasil kepraktisan pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil uji kevalidan

Aspek penilaian	Hasil	Kategori
Aspek cakupan komponen <i>handout</i>	3,99	Cukup valid
Aspek tampilan	4,3	Valid
Aspek bahasa	4,37	Valid
Rata-rata	4,22	Valid

Tabel 4. Hasil uji kepraktisan

Jenis penelitian	Rata-rata
Respon guru	89,57
Respon peserta didik	88,67
Rata-rata total	89,12
Kriteria penilaian	Sangat praktis

### Pembahasan

Fau (2020) mengemukakan bahwa *handout* yang dikembangkan agar dapat valid maka harus memuat konten-konten yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Konten-konten yang dimaksud adalah *handout* memuat cakupan komponen isi yang relevan dengan materi yang hendak dikembangkan, memiliki tampilan yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan dan memuat serta menggunakan bahasa yang dapat dengan mudah dipahami. Ketiga konten tersebut telah dipenuhi sebagaimana hasil di atas. Sejalan dengan apa yang dikemukakan Fau (2020), Wulandari (2017) juga mengatakan bahwa *handout* yang baik memiliki komponen utama berupa judul dan informasi pendukung. Maka dengan demikian, *handout* yang dikembangkan ini didasarkan pada teori-teori tersebut. *Handout* sistem pencernaan ini memiliki judul yang jelas dan informasi pendukung yang lebih luas dibandingkan dengan materi-materi yang ada di buku utama, yaitu berupa adanya kotak dialog yang berisi tugas-tugas sederhana untuk peserta didik ketika menggunakan *handout*.

Struktur bagian *handout* yang dikembangkan dimuat sebagaimana gambar-gambar berikut. Gambar 1a memuat judul *handout* dengan materi tertentu yang dikembangkan, juga memuat identitas penulis. Selanjutnya, bagian pendahuluan dimuat pada Gambar 1b yang berisi tujuan yang ingin dicapai, manfaat dan gambaran poin utama. Gambar 1c dan 1d memuat sampel isi *handout* yang berisi uraian materi yang telah disingkat, poin-poin penting dari garis besar yang dikaji serta memuat materi yang sistematis mulai dari yang sederhana hingga pada materi kompleks. Selain itu, gambar ini juga memuat informasi-informasi penunjuang lainnya atau materi tambahan yang disajikan dalam bentuk kotak dialog “Apakah kamu tahu?” dan beberapa kata kunci.

Ilustrasi dan gambar pada *handout* ini juga dimuat sebagaimana yang ada pada gambar di atas serta dilengkapi beberapa video yang dituangkan ke dalam *scan QR* yang dapat diakses dengan menggunakan *smartphone*. Tugas-tugas dan latihan juga dimuat di dalam *handout* berupa kotak dialog “Ayo cari tahu denganku!” dengan maksud agar dapat lebih menarik dengan kesan buku dan materi yang ada di dalam *handout* sedang mengajak peserta didik untuk berdialog melalui tugas-tugas sederhana. Bagian terakhir adalah Gambar 1e dengan daftar sumber referensi yang digunakan dalam proses pengembangan materi pada *handout*. Sumber-sumber yang digunakan terpercaya dan dapat diakses berdasarkan dengan link data kunci yang ada pada bagian daftar pustaka. Dengan kehadiran semua struktur *handout* di atas, maka bahan ajar ini kemudian diyakini sebagai bahan ajar yang valid dan berdasar pada hasil analisis data dari validator ahli sebelum digunakan. Muliawati dkk, 2016 dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa *Handout* adalah suatu bahan ajar tertulis yang berisi penjelasan, gambar, dan beberapa informasi tambahan mengenai suatu materi pembelajaran yang dimuat sedemikian rupa agar terlihat menarik. *Handout* biasanya digunakan sebagai bahan ajar dalam suatu proses pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran di kelas. Salah satu bahan ajar yang direkomendasikan untuk peserta didik adalah *handout*. *Handout* menjadi bahan ajar yang

praktis, mudah dibawa-bawa dan materi yang termuat didalamnya telah mengandung inti sari dari setiap materi yang telah disusun oleh guru.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan maka hasil yang diperoleh nilai aspek cakupan komponen teori *handout* sebesar 3,99 dengan kategori cukup valid. Aspek penilaian ini termasuk ke dalam kategori cukup valid karena ada beberapa bagian yang mendapatkan nilai 3 atau cukup sesuai untuk memenuhi standar valid berdasarkan penilaian ahli, sedangkan menurut Sugiyono (2010) bahan ajar dikatakan valid jika nilai  $4 \leq V_a \leq 5$ . Dengan demikian, begitulah aspek tampilan dengan nilai 4,3 dan aspek bahasa dengan nilai 4,37 memenuhi standar valid oleh para ahli berdasarkan tabel persentasi Sugiyono (2010). Selanjutnya, untuk kategori sangat valid sendiri maka hasil analisis nilai setiap aspek penilaian harus  $V_a = 5$ . Rata-rata total kevalidan bahan ajar *handout* yaitu  $V_a = 4,22$  yang berarti masuk ke dalam kategori valid karena memenuhi standar valid dengan nilai  $4 \leq V_a \leq 5$ .

Data-data di atas merupakan data hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan *handout* sistem pencernaan sebagai bahan ajar. Salah satu penelitian yang juga relevan adalah penelitian dari Rahmayani, dkk (2011) penelitian pengembangan *handout* berbasis kontekstual, beliau memaparkan bahwa para validator ahli menunjukkan hasil penilaian yang mencapai nilai tertinggi pada aspek halaman sampul (*cover*) dengan nilai persentase 100%. aspek halaman sampul ini menunjukkan kriteria valid dengan ilustrasi yang terdapat dalam *handout* sudah sangat baik. Dengan demikian, aspek desain dan ilustrasi pada pengembangan *handout* sangat besar pengaruhnya dalam menentukan kevalidan suatu bahan ajar.

Sama halnya pada bagian kontekstual dan kegunaan dari *handout* serta rujukan yang digunakan memperoleh persentase 75% dan 80% yang juga menunjukkan kriteria valid untuk setiap aspek penilaiannya. Hal ini menjadi bukti pendukung bahwa *handout* yang valid membutuhkan duakomponen tersebut dalam proses pengembangannya agar dapat digunakan dengan baik oleh subjek penelitiannya.



a. b. c.



d. e.

Gambar 1. a. Tampilan halaman depan, b. Tampilan bagian pengantar, c. d. Tampilan isi modul e. Tampilan daftar pustaka

Menurut Rahmayani (2011) kepraktisan bahan ajar ditentukan berdasarkan kebermanfaatan bagi penggunaannya dan juga bentuk tampilan dari bahan ajar tersebut. Bahan ajar *handout* sistem pencenaan ini dikembangkan dan digunakan berdasarkan dengan kehadiran manfaat dan penilaian tampilan tersebut. *Handout* yang telah digunakan di lokasi penelitian ini diuji praktis dengan berdasar pada pernyataan tentang manfaat penggunaan *handout* bagi peserta didik dan guru. Selain itu, saat uji praktis dengan menggunakan angket respon, penulis juga menyertakan pernyataan terkait penampilan dari bahan ajar tersebut seperti ilustrasi, gambar dan video yang dimuat di dalam *handout*. Pernyataan-pernyataan tersebut kemudian dinilai dan dicocokkan dengan *handout* setelah digunakan oleh subjek penelitian yaitu peserta didik dan guru biologi sehingga analisis data yang diperoleh sesuai dengan uji kepraktisan bahan ajar tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat dilihat bahwa tingkat kepraktisan berada pada kategori sangat praktis dengan skor perolehan rata-rata total 89,12% ( $85\% \leq RS$ ). Kategori sangat praktis ini diperoleh karena respon guru dan peserta didik sama-sama termasuk pada kategori sangat praktis dengan masing-masing nilai 89,57 dan 88,67 sehingga ketika menghitung rata-rata total data respon guru dan peserta didik diperoleh nilai 89,12. Pengkategorian ini berdasarkan dengan rumus analisis uji kepraktisan yang dipaparkan oleh Sudjana (dalam Kurniawan, 2021) dan Ridwan (2010).

Penelitian lain juga menunjukkan hal yang sama, penilaian peserta didik terhadap bahan ajar *handout* pada uji coba lebih luas berturut-turut sebagai berikut: pada aspek penilaian bahan penarik perhatian 79% dengan kualifikasi sangat layak, aspek penilaian penyajian materi 83% dengan kualifikasi sangat layak, dan aspek penilaian ketertarikan peserta didik 78% dengan kualifikasi sangat layak. Berdasarkan hasil penilaian peserta didik pada beberapa aspek penilaian maka dapat disimpulkan bahwa bahan pembelajaran biologi berbasis kontekstual ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran (Parsudi, 2007).

## SIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar *handout* pada pokok bahasan sistem pencernaan makanan yang telah dikembangkan dan telah diuji kevalidan dan kepraktisannya berada pada kategori valid dan kategori sangat praktis, sehingga bahan ajar ini sangat layak diterapkan dalam skala yang luas untuk peserta didik.

## REFERENSI

- Arsyad. 2000. <http://repository.ar-raniry.ac.ad>. Diakses pada 2021.
- Aziz. H. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Cetak. *Makalah ISBN*.
- Depdiknas. 2008. *Penduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikdasmen
- Fau. Y. T. V. 2020. Validitas *Handout* Pengembangan dilengkapi Peta Konsep pada Materi Sistem Persedaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Susu a Tahun Pembelajaran 2018/2019. *Jurnal Education and Development*. Vol. 1 (1).
- Hanafi. M. S. 2014. Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*. Vol. 17 (1).
- Kadir. A. 2013. Konsep Pembelajaran Kontektal di Sekolah. *Dinamika Ilmu*. Vol. 13 (1).
- Kurniawati, dkk. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran SMA Kelas X. Seminar Nasional FMIPAUNDIKSHA.
- Kurniawan. D. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android Materi Ekosistem Kelas X SMA. Skripsi.
- Kosasih. D. 2008. *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Maemunah. S., Pramesti. D. I. 2018. Pengembangan Modul Jaringan Tumbuhan berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. Vol. 2 (2).
- Muliawati, D.I., Sulisty, S., Sentot, B.S. 2016. Pengembangan Handout Berbasis *Team Assisted Individualized* (TAI) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pembuatan Etanol Skala Laboratorium SMK Kimia Industri. *Jurnal Inkuiri*. Volume 5 (1).
- Parsudi. Y., Lukman. A., Kartika. W. D. 2017. Pengembangan *Handout* Pembelajaran Biologi tentang Restorasi Ekosistem *Mangrove* berbasis *Sociesscientific Issues* di SMA. Artikel.
- Putri. E. P. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Biologi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Pokok Bahasan Materi Sistem Gerak untuk Siswa Kelas VIII MTS Asadiyah Pongka Kecamatan Tellu Siatinge Kabupaten Bulukumba.
- Rahmayani. F., Hindun. I., Hudha. A. M. 2011. Pengembangan *Handout* berbasis Kontekstual pada Pelajaran Biologi Materi Bioteknologi untuk Siswa Kelas XII SMK Negeri 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 1 (1).

- Ridwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudrajat. A. 2011. Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik dan Model Pembelajaran. *Jurnal ISBN*.
- Sucianti. S., Sestanti. R., Sudarisman. S. 2010. Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Melalui Model Formal dan Informal *Hands on Activities* ditinjau dari Kreativitas Siswa dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Inkuiri*. Vol. 2 (2).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. (2007). *Media Pengajaran*. Jakarta : Sinar Baru Algesindo.
- Suswina. M. 2011. Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar disertai Peta Konsep untuk Pembelajaran Biologi SMA Semester 1 Kelas XI. *Jurnal Ta'dib*. Vol. 14 (1).
- Sofan. A. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Cet. I; Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Wulandari., Widyaningrum. P., Setiati. N. 2017. Pengembangan Suplemen Bahan Ajar berbasis Riset Identifikasi Bakteri untuk Siswa SMA. *Journal of Innovative Science Education*. Vol. 6 (2).
-