

Pengembangan *Handout* Kontekstual Pada Materi Jaringan Hewan Kelas XI IPA SMAN 1 Sendana

Muhammad Yusuf¹, Sainab¹, Sari Rahayu Rahman¹

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sulawesi Barat

Email: yusufmajene982@gmail.com, sainabruddin@gmail.com, sarirahayu@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan *handout* jaringan hewan sebagai bahan ajar biologi yang valid dan praktis. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari: *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Desain awal draf divalidasi oleh ahli kemudian dianalisis. Selanjutnya dilakukan uji terbatas di SMA Negeri 1 Sendana Kelas XI IPA 2 berjumlah 7 peserta didik. Data dikumpulkan dengan observasi dan angket. Hasil penelitian: (1) Validitas *handout* jaringan hewan dari segi desain 87% dan dari segi materi 84% merupakan kategori valid. (2) Praktikalitas *handout* jaringan hewan berdasarkan respon guru 83% dan respon peserta didik 91% merupakan kategori praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa *handout* jaringan hewan sebagai bahan ajar telah memenuhi kategori valid dan praktis.

Kata kunci— *pengembangan, handout, kontekstual*

Abstract

This research is a development research that aims to produce *handout* animal tissue as a valid and practical biology teaching material. Development is carried out using the ADDIE model which consists of: *analysis, design, development, implementation and evaluation*. The initial design of the draft is validated by experts and then analyzed. Furthermore, a limited test was carried out at SMA Negeri 1 Sendana Class XI IPA 2 totaling 7 students. Data were collected by observation and questionnaires. Results of the study: (1) The validity of animal tissue *handout* in terms of design was 87% and in terms of material 84% were valid categories. (2) Practicality of animal tissue *handout* based on teacher response is 83% and student response is 91% is a practical category. So it can be concluded that the animal tissue *handout* as a learning medium has fulfilled the valid and practical category.

Keywords— *development, handout, contextual*

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Barat telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Upaya tersebut di antaranya adalah meningkatkan mutu dan kualitas guru serta memperbaiki, melengkapi sarana prasarana pendukung pelaksanaan proses pembelajaran. Salah satu sarana pendukung tersebut adalah bahan ajar pegangan bagi guru dan siswa. Meskipun demikian ketersediaan

bahan ajar untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) belum mencukupi sehingga proses pembelajaran berlangsung tidak sesuai dengan yang diharapkan [1].

Bahan ajar pegangan guru dan siswa yang dijadikan sebagai sumber belajar cakupan materinya belum mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini nampak dari bahan ajar yang dipergunakan di sekolah yang dirancang hanya lebih ditekankan pada misi penyampaian pengetahuan/fakta belaka. Para pengarang buku teks kurang memikirkan bagaimana buku tersebut agar mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu alternatif adalah guru harus merancang bahan ajar yang bervariasi salah satunya bahan ajar *handout* berbasis kontekstual. *Handout* adalah bahan ajar cetak yang berupa ringkasan-ringkasan materi yang bersumber dari berbagai literatur. Kontekstual yaitu pembelajaran yang menitikberatkan pada hubungan materi yang dipelajari siswa dengan kehidupan sehari-hari [2].

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Sendana, guru belum membuat sumber belajar yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Guru hanya mengandalkan buku paket sebagai penunjang dalam menyusun bahan ajar dan belum pernah mengembangkan *handout* pada materi jaringan hewan. Materi jaringan hewan adalah materi yang sangat kompleks yang sulit dipahami oleh siswa. Hasil belajar siswa pada materi jaringan hewan rendah dengan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 65%. Kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran Biologi adalah 65. Selain itu, berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada para siswa SMAN 1 Sendana, menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan guru belum bervariasi dan tidak mengaitkan secara langsung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik kesulitan memahami materi.

Menurut Mustofa et al (2017), [3] *handout* merupakan bahan ajar cetak yang berisi ringkasan-ringkasan materi yang dirangkum dari berbagai literatur. Sedangkan menurut Muliawati (2016), [4] bahwa *handout* merupakan bahan ajar yang bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok serta memudahkan siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Rahmayani (2015), [5] kontekstual merupakan proses belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan. Sedangkan menurut Hera (2014), [6] kontekstual dapat menjembatani pengetahuan teori dengan pengalaman nyata, sehingga mampu menarik perhatian dan minat siswa untuk menelaah dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajarinya. Jadi *handout* berbasis kontekstual adalah bahan ajar yang dikembangkan untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang dialami siswa.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustofa (2017), [7] bahwa *handout* layak dijadikan sebagai bahan ajar. Didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Setiyadi (2017), [8] bahwa respon guru dan siswa terhadap modul pembelajaran sangat kuat dan memenuhi kriteria kepraktisan. Oleh karena itu penelitian pengembangan *handout* penting untuk dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang digunakan

untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [9]. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan *handout* adalah model pengembangan ADDIE.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 1 Sendana. Subjek penelitian adalah kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Sendana sebanyak 7 orang peserta didik dan 2 guru mata pelajaran Biologi.

2.3 Prosedur Penelitian

Handout yang dikembangkan sebagai bahan ajar pada penelitian ini mengacu pada model ADDIE. Adapun instrumen yang digunakan dalam kegiatan tersebut adalah lembar validasi bahan ajar untuk ahli, angket untuk mengetahui respon guru dan peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk menunjukkan adanya tingkat validitas lembar validasi *handout*, angket respon guru dan peserta didik. Angket respon guru digunakan untuk memperoleh data mengenai respon guru terhadap pengoperasian atau penggunaan *handout*. Hasil penilaian angket respon guru akan menunjukkan praktikalitas *handout* yang digunakan. Angket respon guru yang juga terdiri 15 item akan dibagikan kepada guru Biologi yang berjumlah 2 orang. Selanjutnya dianalisis untuk mengetahui praktikalitas *handout*. Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh data mengenai respon peserta didik terhadap pengoperasian atau penggunaan *handout*. Hasil penilaian angket respon peserta didik akan menunjukkan praktikalitas *handout* yang digunakan. Angket respon peserta didik yang juga terdiri 20 item akan dibagikan kepada siswa yang berjumlah 7 orang. Selanjutnya dianalisis untuk mengetahui praktikalitas *handout*.

2.4 Analisis Data

Data kelayakan bahan ajar dianalisis dengan validitas. Data kepraktisan dianalisis dengan praktikalitas.

1. Analisis Data Validitas *Handout*

Validasi ini untuk menguji kelayakan bahan ajar yang dikembangkan dan menguji kesesuaian dengan materi. Jawaban lembar validasi ahli menggunakan skala Likert yang terdiri dari lima kategori yang disajikan pada tabel 3.1 berikut [9] :

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Skala Likert untuk Angket Ahli

No - Skor	Keterangan
1 Skor 5	Sangat setuju (SS)
2 Skor 4	Setuju (S)
3 Skor 3	Ragu-ragu (RR)
4 Skor 2	Tidak setuju (TS)
5 Skor 1	Sangat tidak setuju (STS)

Kegiatan penentuan skor rata-rata aspek validasi *handout* mengikuti langkah-langkah sebagai berikut [10] :

Melakukan rekapitulasi data validasi *handout* kedalam tabel yang meliputi: (a) aspek (A_i), (b) kriteria (K_i), hasil penilaian validator (V_{ij})

- 1) Menentukan rerata hasil penilaian semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus :

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

\bar{K}_i = rerata kriteria ke-i

V_{ij} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyaknya validator

- 2) Menentukan rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan:

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

\bar{K}_{ij} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- 3) Menentukan nilai V_a atau rerata total dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ij}}{n}$$

Keterangan:

V_a = rerata total

A_{ij} = rerata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- 4) Nilai V_a atau nilai rata-rata total dirujuk pada interval penentuan tingkat validitas *handout* sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Validitas Hobri (2010)

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

Keterangan: V_a adalah nilai penentuan tingkat validitas bahan ajar

Kriteria menyatakan bahan ajar memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan para validator hingga diperoleh bahan ajar yang ideal.

2. Analisis Data Validitas Angket

Validasi angket bertujuan untuk mengetahui validitas angket yang dikembangkan sebelum digunakan untuk mengambil data. Adapun angket yang divalidasi yaitu angket

respon guru, peserta didik dan lembar validasi ahli. Rumus yang digunakan untuk menghitung validasi angket adalah rumus yang telah dijelaskan sebelumnya dianalisis data validitas *handout* tetapi pada analisis data validitas angket menggunakan kriteria penentuan tingkat validitas sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Validitas Angket (Yusminah et al, 2015)

Nilai	Kriteria
$3.5 \leq Va < 4$	Sangat Valid
$2.5 \leq Va < 3.5$	Valid
$1.2 \leq Va < 2.5$	Cukup Valid
$0 \leq Va < 1.5$	Tidak Valid

3. Analisis Data Praktikalitas

a. Analisis Data Respon Guru Peserta Didik

Data yang diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik kemudian dianalisis untuk menguji praktikalitas produk yang sedang dikembangkan. Bahan ajar dapat dikatakan memenuhi kriteria praktikalitas apabila peserta didik menunjukkan respon positif terhadap penggunaan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran. Jawaban angket guru dan peserta didik diukur menggunakan skala Likert.

Tabel 3.4 Kategori Penilaian Skala Likert Sugiyono, (2017)

Skor	Keterangan
1	Skor 5
2	Skor 4
3	Skor 3
4	Skor 2
5	Skor 1

Presentase rata-rata tiap komponen dihitung menggunakan rumus sebagai berikut [11] :

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum x$ = Jumlah skor

N = Skor maksimal perbutir

Pemberian dan pengambilan keputusan tentang praktikalitas *handout* yang dikembangkan akan menggunakan criteria kualifikasi penilaian berdasarkan yang ditunjukkan pada tabel 3.5 berikut (Adaptasi dari Purwanto, 2005) :

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Data Angket Guru dan Peserta didik

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
86 – 100	Sangat Efektif	Sangat layak
76 – 85	Efektif	Layak/tidak perlu direvisi
50 – 75	Cukup Efektif	Cukup layak/revisi sebagian
26 – 50	Kurang Efektif	Kurang layak/revisi sebagian
< 26	Tidak Efektif	Tidak layak/revisi total

Dengan ketentuan:

1. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (86 – 100%), maka *handout* tersebut sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (76 – 85%), maka *handout* tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
3. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (50 – 75%), maka *handout* tersebut cukup layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
4. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (26 – 50%), maka *handout* tersebut kurang layak digunakan dalam pembelajaran.
5. Apabila hasil analisis memperoleh kriteria (< 26), maka *handout* tersebut tidak layak digunakan dalam pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti melakukan perancangan butir-butir materi, penyusunan alur penyampaian materi, pembuatan *storyboard handout* berbasis kontekstual. Proses pengembangan *handout* dalam penelitian ini memerlukan waktu selama kurang lebih 2 bulan dengan menggunakan 2 aplikasi yaitu, *Microsoft word* untuk protipe awal dan *Microsoft Publisher* untuk protipe akhir.

Pada protipe awal dengan menggunakan aplikasi *Microsoft word*, peneliti membuat *handout* yang memuat sampul, kata pengantar, daftar isi, pengantar pembelajaran dan peta konsep sebagai bagian awal *handout*. Materi jaringan hewan dijelaskan pada bagian isi *handout* dan memuat konsep kehidupan sehari-hari pada ikon info biologi serta tugas diskusi yang harus dikerjakan oleh siswa. Pada bagian akhir *handout* memuat rangkuman, glosarium, daftar pustaka dan profil penulis.

Pada protipe akhir dengan menggunakan aplikasi *Microsoft publisher*, peneliti membuat *handout* yang memuat sampul, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *handout*, dan peta konsep sebagai bagian awal *handout*. Materi jaringan hewan dijelaskan pada bagian isi *handout* dengan mengaitkan aspek kontekstual didalam kehidupan sehari-hari siswa serta tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Pada bagian akhir *handout* memuat rangkuman, glosarium, daftar pustaka dan profil penulis.

Produk yang divalidasi oleh validator adalah produk prototipe akhir yang dikembangkan peneliti dengan menggunakan aplikasi *Microsoft publisher* yang mempunyai ketebalan 30 lembar yang memuat bagian pembuka *handout*, isi, dan bagian akhir *handout* yang berbasis kontekstual dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Hasil analisis data validasi ahli bahwa keseluruhan komponen lembar angket ahli, telah dinilai valid yaitu berada pada rentang skor ($2.5 \leq Va < 3.5 = \text{valid}$), meskipun keseluruhan instrumen telah memperoleh penilaian valid akan tetapi tetap dilakukan revisi terhadap instrumen tersebut berdasarkan masukan dan saran dari validator (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Validasi Instrumen Penelitian

No	Instrumen Penelitian	Rerata Hasil Penilaian	Keterangan
1.	Lembar validasi ahli	3,3	Valid
2.	Angket respon guru	3,3	Valid
3.	Angket respon peserta didik	3,3	Valid

Analisis yang digunakan dalam menentukan tingkat validitas *handout* jaringan hewan adalah analisis data validitas, dengan menggunakan analisis data validitas tersebut sehingga *handout* jaringan hewan telah valid dari segi materi dan segi konstruk. Hal ini berdasarkan pada hasil analisis validitas *handout* sesuai tabel 4.4 yang menunjukkan nilai rata-rata total validitas dari ahli sebesar 4.2 atau 85,5%.

Nilai rata-rata total tersebut berada pada rentang skor $4 \leq Va < 5$ yang artinya *handout* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, tidak jauh berbeda dengan bahan ajar *handout* bernuansa kontekstual pada materi sistem regulasi manusia untuk SMA yang dikembangkan oleh Cahyani et al (2014) [1] menunjukkan nilai rata-rata validitas 83,13% dan bahan ajar katalog jaringan hewan yang dikembangkan oleh Haryunita (2019) [12] menunjukkan nilai rata-rata validitas 87,6%.

Menurut Widodo (2006) [13] suatu produk dapat dikatakan valid apabila memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Dalam hal ini validitas *handout* telah memberikan hasil ukur yang sesuai berdasarkan hasil penilaian dari kedua validator dengan memperoleh kriteria valid sehingga layak untuk uji coba, lebih lanjut dijelaskan oleh Noorbella et al (2018) [114], mengatakan bahwa cara menilai kelayakan bahan ajar yang digunakan adalah validitas isi dan konstruk yaitu dengan menggunakan pendapat para ahli/validator.

Secara umum kriteria validnya suatu bahan ajar yang dijelaskan oleh Dwijayani (2017) [15] adalah: (1) validator memberikan penilaian tergolong baik atau sangat baik (2) validator memilih pilihan layak digunakan namun dengan revisi (3) indikator/deskriptor yang terdapat pada instrumen validitas bahan ajar telah dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek yang harus diamati dalam penentuan validitas bahan ajar yaitu validitas isi dan validitas konstruk.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas oleh Ahli

No	Aspek	Hasil penilaian	Keterangan
1	Materi	4.2	Valid
2	Konstruk	4.3	Valid
Rerata Hasil Penilaian		4.2	Valid

Berdasarkan tabel 2 diperoleh nilai rata-rata total validitas dari ahli adalah 4.2, kemudian untuk mengetahui kriteria validitas *handout* berbasis kontekstual, nilai rata-

rata total validitas tersebut disesuaikan dengan kriteria validitas *handout* berbasis kontekstual. Nilai rata-rata total validitas yang diperoleh dari ahli berada pada rentang skor $4 \leq Va < 5$ dengan nilai Va adalah 4.2 yang dikategorikan valid dari dua validator.

Tabel 3 Hasil Penilaian Angket Respon Guru

No	Penilai	Hasil Penilaian	Keterangan
1	I	4	Praktis
2	II	4.3	Praktis
Rerata Hasil Penilaian		4.16	Praktis

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata total yang diperoleh dari guru biologi adalah 4.16. Kemudian untuk mengetahui kriteria praktikalitas *handout* berbasis kontekstual materi jaringan hewan, nilai rata-rata total tersebut disesuaikan dengan kriteria praktikalitas *handout* berbasis kontekstual. Nilai rata-rata total yang diperoleh dari guru biologi berada pada rentang skor 76 – 100% dengan nilai P (Persentase skor) adalah 83% yang dikategorikan praktis atau bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Sendana sebanyak 7 orang, pemberian angket ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai respon peserta didik terhadap *handout* berbasis kontekstual materi jaringan hewan yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan angket respon peserta didik nilai rata-rata totalnya adalah 91%. Perolehan skor tersebut berada pada rentang skor (76 – 100) yang dikategorikan praktis, artinya *handout* berbasis kontekstual materi jaringan hewan baik digunakan dalam pembelajaran menurut hasil penilaian peserta didik.

Tingkat praktikalitas diukur dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik pada tahap development atau pengembangan. Penilaian yang didapatkan kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat praktikalitas *handout*. Berdasarkan hasil analisis praktikalitas *handout* menunjukkan nilai rata-rata total praktikalitas dari respon guru dan respon peserta didik sebesar 83% dan 91%. Kedua nilai rata-rata tersebut berada pada rentang skor (76-100%) yang artinya *handout* telah memenuhi kriteria praktikalitas. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang diujicobakan di kelas mempermudah pembelajaran, membantu guru dalam menyajikan materi dengan baik serta dapat memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi yang sedang diajarkan.

Tidak jauh berbeda dengan bahan ajar berbasis riset yang dikembangkan oleh Wulandari et al (2017) [16] menunjukkan nilai rata-rata total praktikalitas dari respon guru dan siswa sebesar 88,33% dan 96% dan bahan ajar *handout* yang dikembangkan oleh Jutin (2015) [17] menunjukkan nilai rata-rata total praktikalitas dari respon guru dan siswa sebesar 96,9% dan 94,6%.

Penilaian suatu bahan ajar dikatakan praktis menurut Maiyena (2013) [18] jika memenuhi kriteria, yaitu: (1) Bahan ajar dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki penggunanya. (2) Bahan ajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru. (3) Serta bahan ajar dapat membangkitkan motivasi dan merangsang peserta didik untuk belajar.

Selama proses uji coba berlangsung, kegiatan yang dilakukan peserta didik yang menunjukkan praktikalitas adalah (1) Peserta didik mudah memahami materi yang terdapat dalam *handout* jaringan hewan, (2) Peserta didik mampu memahami

pernyataan dan kalimat-kalimat pada *handout* jaringan hewan, (3) Peserta didik tertarik menggunakan *handout* jaringan hewan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah :

1. Validitas desain *handout* jaringan hewan sebesar 87% dengan kategori valid dan validitas materi sebesar 84% dengan kategori valid.
2. Praktikalitas *handout* jaringan hewan berdasarkan respon guru sebesar 83% dan peserta didik sebesar 91% dengan kategori praktis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada segenap civitas akademik FKIP Unsulbar khususnya dosen dari prodi pendidikan biologi yang telah menyempatkan membimbing dalam proses pengerjaan tugas akhir. Ucapan terimakasih banyak pula kepada segenap civitas akademik SMA Negeri 1 Sendana khususnya guru biologi dan siswa kelas XI IPA yang turut serta membantu dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cahyani, Ardi, & Amir (2014). Pengembangan *Handout* Bernuansa Kontekstual pada Materi Sistem Regulasi Manusia untuk SMA. Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan PGRI SUMBAR. 1 (1).
- [2] Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity Journal*. 2 (1): 85-99.
- [3] Mustofa, A., & Cintamulya, I. (2017). Pengembangan *Handout* Materi Biologi SMP Berbasis Pendekatan Konsep pada Sistem dalam Kehidupan Manusia. *Proceeding Biology Education Conference*. 14 (1): 591-597. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/7662>.
- [4] Muliawati, D. I., Saputro, S., & Raharjo, S.B. (2016). Pengembangan *handout* berbasis Tsm Assisted Individualization (TAI) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pembuatan etanol skala laboratorium SMK kimia industri.
- [5] Rahmayani, F., Hindun, I., & Miftachul H. A. (2015). Pengembangan *Handout* Berbasis Kontekstual pada Pelajaran Biologi Materi Bioteknologi untuk Siswa Kelas XII SMK Negeri 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1 (1).
- [6] Hera, R (2014). Pengembangan *Handout* Pembelajaran Embriologi Berbasis Kontekstual Pada Perkuliahan Perkembangan Hewan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*. 2 (2) : 187-250. <http://e-repository.unsyiah.ac.id/JET/article/view/5263>.
- [7] Mustofa, A., & Cintamulya, I. (2017). Pengembangan *Handout* Materi Biologi SMP Berbasis Pendekatan Konsep pada Sistem dalam Kehidupan Manusia. *Proceeding*

- Biology Education Conference. 14 (1): 591-597.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/7662>.
- [8] Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*. 3 (2): 102-112.
- [9] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Hobri, (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- [11] Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [12] Haryunita, (2019). *Pengembangan Katalog Jaringan Hewan sebagai Media Pembelajaran pada Materi Jaringan Hewan di Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Alu*. (skripsi). Universitas Sulawesi Barat.
- [13] Widodo, P. B. (2006). Realibilitas dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia. *Jurnal Psikologi Universitas Di Ponegoro*. 3 (1) : 1-9.
- [14] Noorbella, P. M. D., dan Widiastuti. (2018). Pengembangan Media Katalog Bahan Utama untuk Mata Pelajaran Tekstil di SMK Negeri Pringkuku Pacitan. *Jurnal Pendidikan Teknik Busana*. 1-9. <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/432>.
- [15] Dwijayani, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran ICARE. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 8 (2) : 126-132.
- [16] Wulandari, Priyantini, & Ning. S. (2017). Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biologi Berbasis Riset Identifikasi Bakteri untuk Siswa SMA. *Journal of Innovative Science Education*. 6 (2): 155-161.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/19713/9310>.
- [17] Firmana, J. (2015). Pengembangan Handout Bergambar dilengkapi Peta Konsep pada materi Protista untuk Siswa SMA/MA kelas X. (artikel ilmiah). STKIP PGRI Padang.
- [18] Maiyena, S. (2013). Pengembangan Media Poster Berbasis Pendidikan Karakter Untuk materi Global Warming. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. 3 (1) : 2089 – 6158.