

VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI *STOP MOTION* PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA/MA

Wahyu Maula Egidya^{1*}, Tabitha Sri Hartati Wulandari²

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

*Email: ayuegidya188@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan (R&D) ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi *stop motion* pada materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA/MA. Kelayakan media pembelajaran didasarkan pada kriteria yaitu validitas media berdasarkan hasil penilaian validator. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) Borg & Gall dan dilakukan dalam empat langkah yaitu; penyelidikan dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan awal format produk, uji coba awal, dan revisi produk. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan yaitu validasi karena keterbatasan dalam penelitian. Kriteria penilaian validitas meliputi kelayakan materi, bahasa, dan penyajian. Data validitas video pembelajaran animasi *stop motion* ini diperoleh dari hasil penilaian validator yaitu guru mata pelajaran biologi. Hasil penelitian bahwa rata-rata yang diperoleh pada aspek kelayakan materi sebesar 93%, rata-rata pada aspek kelayakan bahasa sebesar 89%, rata-rata pada aspek penyajian sebesar 68%. Presentase keseluruhan dari media pembelajaran video animasi *stop motion* pada mata pelajaran Biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah 83,3% dengan kategori valid karena presentase nilai skor di atas 70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa video animasi *stop motion* pada mata pelajaran Biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang didesain telah memenuhi kriteria kevalidan.

Kata Kunci: berpikir kritis; media pembelajaran; video animasi *stop motion*

PENDAHULUAN

Di era sekarang ini, kemajuan teknologi berkembang pesat, khususnya di bidang multimedia. Dalam bentuk akses multimedia secara online dan offline, hampir semua orang di dunia dapat mengakses multimedia dengan mudah dan murah [1]. Apalagi dengan kondisi pandemi Covid-19 seperti yang terjadi dua tahun belakangan ini sangat berpengaruh disemua bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan, maka teknologi sangat dibutuhkan untuk proses pembelajaran. Metode pengajaran yang awalnya bisa dilakukan dengan tatap muka, sekarang sudah banyak mengalami perubahan / sekarang harus online untuk mengurangi penularan virus Covid-19. Pembelajaran online memang fleksibel dan mudah, tetapi pembelajaran online mengurangi interaksi antara siswa dan siswa, maupun antara siswa dan guru [2]. Umumnya bahan ajar yang digunakan untuk pembelajaran hanya muncul dalam bentuk buku teks dan LKS, sehingga kurang diminati oleh siswa. Keadaan ini

menuntut guru untuk lebih selektif dalam memilih media yang akan digunakan untuk pembelajaran offline / online siswa, sehingga siswa akan sangat tertarik saat menerima materi yang diajarkan oleh guru dan tidak cepat bosan. Meski terjadi pandemi seperti saat ini, guru harus membekali siswa dengan media pembelajaran alternatif agar siswa dapat memahami materi pembelajaran dan tidak bosan saat belajar. Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kemampuan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai untuk siswa.

Kecepatan perkembangan teknologi membutuhkan perubahan dalam metode dan strategi pengajaran guru [3]. Guru bukan satu-satunya sumber belajar yang dapat menumpahkan semua pengetahuan dan informasi untuk siswa [4]. Guru hendaknya membimbing siswa untuk mencari sendiri data dan informasi serta mengolah dan mengembangkannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas pembelajaran dengan mengubah peran pusat informasi guru

(berpusat pada guru) menjadi peran fasilitator, mediator dan teman [5]. Mereka yang memberikan kondisi yang menguntungkan untuk pembangunan pengetahuan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran harus dikembangkan metode pengajaran yang baru, salah satunya adalah cara penggunaan komputer untuk pembelajaran. Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, selain RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), guru terkadang membutuhkan media pembelajaran [6].

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu elemen yang sangat mendukung peningkatan prestasi akademik siswa di sekolah [7]. Alasan dikemukakannya hal tersebut adalah bahwa media merupakan sarana pembelajaran dan sumber belajar dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membuka jalan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media tersebut dapat meningkatkan minat belajar siswa, serta memperjelas topik yang diberikan oleh guru [8]. Sebagaimana terdapat dalam Undang – Undang No. 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 35, yaitu setiap satuan pendidikan jalur pendidikan sekolah, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat harus menyediakan sumber belajar [9].

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan merangsang terjadinya proses belajar pada siswa [10]. Media tidak hanya sebagai alat atau bahan, tetapi juga memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, terutama mempelajari hal-hal lain tentang media, media juga berperan dalam menangkap objek atau peristiwa tertentu, memanipulasi situasi, peristiwa atau objek tertentu dan menambah semangat dan motivasi pada mereka [11]. Jenis media pembelajaran ada banyak, salah satunya adalah media pembelajaran audio visual. Melalui media audiovisual siswa dapat melihat dengan jelas, sehingga dapat dengan mudah mempelajari materi tanpa harus berpikir abstrak [12]. Media audiovisual seperti VCD dapat menarik minat belajar siswa melalui elemen suara dan gambar yang berwarna-warni, sehingga membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa [13]. Namun kegunaan media audiovisual juga harus disesuaikan panduan tentang kursus dan level kemampuan siswa dan guru harus menggunakan media lebih banyak pengajaran ilmiah yang

dilakukan. Dalam arti persiapan yang memadai, penyelesaian yang direncanakan, langkah teratur, tidak menolak untuk menggunakan atau penerapan alat sesuai bimbingan teknologi modern.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan (MA Miftahul Huda Pucangan), guru yang mengajar pelajaran biologi adalah bukan guru lulusan sarjana biologi. Dengan kondisi tersebut akan mempengaruhi proses pemahaman siswa terhadap pelajaran biologi. Pelajaran biologi yang seharusnya menyenangkan akan terkesan sulit, tidak menarik, dan membosankan.

Dengan demikian ada potensi untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi. Teknologi video sangat bermanfaat dan cocok untuk pembelajaran berbasis masalah karena dapat menyampaikan setting, peran dan tindakan dengan cara yang menarik, serta dapat menggambarkan permasalahan yang kompleks terkait dengan masalah tersebut. Selain itu animasi juga dapat dikembangkan secara efektif untuk video animasi, karena ternyata penggunaan film animasi berdampak besar pada pembelajaran [14]. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti mencoba melakukan **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI STOP MOTION PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA/MA”**.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dari Borg and Gall yaitu penelitian pengembangan (R&D). Pemilihan jenis penelitian yang berupa penelitian pengembangan ini didasarkan pada tujuan yang hendak dicapai peneliti yakni menghasilkan produk berupa media pembelajaran Video animasi *stop motion* materi keanekaragaman hayati pada kelas X SMA semester II. Namun, para peneliti dalam penelitian ini hanya sampai pada masa percobaan terbatas. Desain penelitiannya One Group Pretest and Posttest Desain [15]. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang menekankan pada produk yang dihasilkan baik berbentuk produk baru atau berupa penyempurnaan produk yang telah ada sebelumnya [16].

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen validasi [15]. Instrumen yang dikembangkan merupakan instrumen yang akan digunakan dalam media pembelajaran video animasi *stop motion* yaitu lembar validasi. Instrumen ini diisi oleh dua dosen ahli dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Sebelum dilakukan validasi, video pembelajaran yang dikembangkan melalui tahap telaah yang dilakukan oleh dosen pembimbing. Selain dua dosen ahli dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, validasi juga dilakukan oleh salah satu guru Biologi MA. Bentuk instrumen berupa lembar validitas yang meliputi kriteria kelayakan materi, penyajian, dan bahasa [15]. Data penelitian ini merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dari komentar validator untuk perbaikan dan penyempurnaan produk. Data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian validator.

Waktu pengembangan produk dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2021. Uji validitas produk dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2021 di MA Miftahul Huda Pucangan.

Analisis Data

Data hasil validasi yang telah diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menghitung jumlah skor lembar validasi berdasarkan skala Likert. Kriteria penilaian validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Interpretasi Skor Skala Likert.

Skor	Kriteria
4	Sangat valid
3	Valid
2	Cukup valid
1	Kurang valid

[17]

Selanjutnya nilai tiap kriteria validasi direkapitulasi dengan jumlah responden. Skor yang diperoleh tiap kriteria dibagi dengan skor maksimal tiap kriteria dan dikalikan 100%.

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah skor data}}{\text{Jumlah skor maksimal (skor ideal)}} \times 100\%$$

Setelah setiap kriteria kevalidan mendapatkan nilai validitas, jumlah presentase validitas semua kriteria kemudian dihitung rata-ratanya. Hasil rata-rata dijadikan pedoman

untuk menilai validitas berdasarkan skor yang diperoleh.

Adapun kategori skor kevalidan merujuk pada [18] yang dimodifikasi seperti disajikan pada Tabel 2. Penentuan tingkat kevalidan bahwa LKS Elektronik yang dikembangkan dinyatakan valid jika hasil validasi $\geq 70\%$.

Tabel 2. Kategori Tingkat Kevalidan

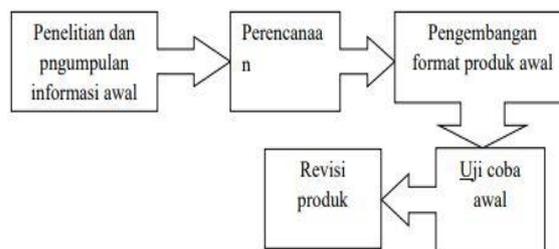
Porsentase (%)	Kriteria
85 – 100	Sangat valid
70 - 84,9	Valid
55 – 69,9	Cukup valid
40 – 54,9	Kurang valid
25 – 39,9	Tidak valid

[17]

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Penelitian Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengacu pada model Borg and Gall dalam [19] yang telah dimodifikasi menjadi lima tahapan. Adapun lima tahapan tersebut adalah sebagai berikut pada gambar 1.



Gambar 1. Model pengembangan prosedural Borg and Gall

Berikut adalah uraian prosedur pengembangan oleh Borg and Gall yang telah di sederhanakan:

a. Studi Pendahuluan (Research and Information Collecting)

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan guna untuk mendapatkan informasi tentang semua data yang diperlukan. Tahap ini berupa studi lapangan yang dilaksanakan di sekolah. Hasil dari studi lapangan yang diperoleh yaitu, media pembelajaran yang digunakan di sekolah adalah LKS dan buku paket, materi keanekaragaman hayati dalam pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, dan pelaksanaan pembelajaran secara mandiri cenderung membosankan dan kurang menarik

minat siswa, sehingga siswa menjadi tidak aktif dalam belajar. Kajian pustaka termasuk dalam studi literatur pendukung yang berkaitan sangat diperlukan sebagai landasan dilakukannya pengembangan.

b. Merencanakan penelitian (Planning)

Pada tahapan ini setelah peneliti memperoleh data dari studi lapangan selanjutnya yaitu menyusun rencana pembuatan produk video pembelajaran sesuai dengan yang dibutuhkan. Hasil dari penyusunan rencana pembuatan produk adalah berupa media pembelajaran video animasi *stop motion*. Dalam penyusunan perencanaan pembuatan produk ini ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu: a) Memilih desain video pembelajaran yang tepat b) Menyiapkan materi keanekaragaman hayati yang akan dibahas dalam video animasi *stop motion* c) Menyiapkan bahan yang akan digunakan sebagai evaluasi.

c. Pengembangan Draf Produk (Develop Preliminary Form of Product)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan apa yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan. Pengembangan produk melalui beberapa tahapan antara lain: a) Mengumpulkan buku-buku materi keanekaragaman hayati b) Pengantar Pembelajaran, pengantar pembelajaran dalam video pembelajaran ini berisi Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator sebagai pedoman isi materi yang akan dibahas dalam video.

d. Uji Coba Awal (Preliminary Field Testing)

Pengembangan video pembelajaran yang dihasilkan dari tahap sebelumnya akan diuji cobakan. Tahap uji coba dilakukan untuk mengevaluasi dan memvalidasi video pembelajaran yang dihasilkan. Uji validitas diberikan kepada validator yang terdiri atas: ahli media, ahli materi, validasi pengguna oleh praktisi pendidikan (guru), dan validasi pengguna oleh siswa. Selain memberi penilaian terhadap kevalidan video pembelajaran yang dikembangkan, tim validator juga memberikan kritik dan saran yang akan digunakan sebagai bahan revisi. Kualitas video pembelajaran akan terlihat pada nilai hasil validasi yang diperoleh. Hasil validasi produk dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Validasi Oleh Guru Mata Pelajaran Biologi

No.	Aspek penilaian	Skor (%)	Kriteria
1.	Materi	93%	Sangat valid
2.	Bahasa	89%	Sangat valid
3.	Penyajian	68%	Cukup Valid
Rata-rata skor		83,3%	Valid

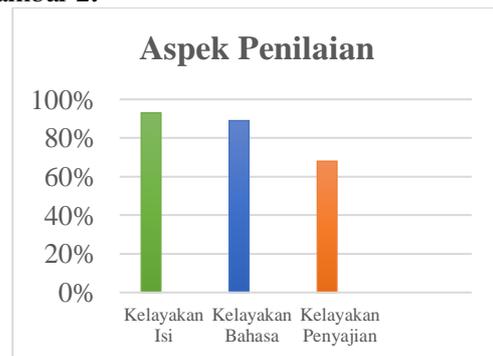
Berdasarkan pada Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari guru mata pelajaran biologi sebesar 83,3% yang artinya produk video pembelajaran animasi *stop motion* adalah Valid dengan presentase aspek kriteria materi sebesar 93% yang berarti sangat valid. Kriteria bahasa sebesar 89% yang berarti sangat valid. Kriteria penyajian sebesar 68% yang berarti cukup valid. Secara umum, dari hasil validasi video pembelajaran termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan.

e. Revisi Produk Hasil Uji Coba (Main Product Revision)

Revisi produk dilakukan berdasarkan penilaian dari hasil validasi oleh para ahli pada saat tahap uji coba. Kesalahan dan kekurangan produk yang dihasilkan akan diperbaiki berdasarkan catatan kritik dan saran dari tim validasi.

2. Hasil Validasi Video Pembelajaran Animasi *Stop Motion*

Hasil pengisian lembar validasi media pembelajaran video animasi *stop motion* terdiri dari 21 pertanyaan yang meliputi kriteria isi, bahasa, dan penyajian. Saran dan komentar yang diperoleh dari validator akan dijadikan dasar dari kegiatan revisi produk media pembelajaran video animasi *stop motion* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Data hasil validasi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil validasi edia pembelajaran video animasi *stop motion*

Hasil validasi dari video pembelajaran 83,3% dengan kategori valid (Tabel 3). Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa produk media pembelajaran video animasi *stop motion* ini valid dan memenuhi kelayakan isi, bahasa, dan penyajian.

Validitas materi sebesar 93% dengan kategori sangat valid oleh validator. Hasil tersebut menyatakan bahwa video animasi *stop motion* memuat materi pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terkait dengan sub materi keanekaragaman hayati, video animasi *stop motion* ini disajikan dalam bentuk animasi *stop motion* yang dapat menarik perhatian siswa dan membantu dalam memahami materi.

Validitas berdasarkan kelayakan bahasa sebesar 89% dengan kategori sangat valid oleh validator. Hasil tersebut menyatakan bahwa bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD, menggunakan kalimat yang komunikatif dan bahasa yang tepat dengan sasaran penggunaannya yaitu siswa. Penulisan bahasa dalam e-modul ini sesuai dengan pendapat dari [20], yaitu bahasa yang digunakan dalam bahan ajar harus sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Validitas berdasarkan penyajian sebesar 68% dengan kategori cukup valid oleh validator. Penyajian materi sudah runtut sesuai dengan KI dan KD, ilustrasi video dan juga gambar yang disajikan sangat jelas dan menarik. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Schunk yang dikutip dari [20] yaitu tubuh manusia terstruktur sehingga informasi akan lebih mudah masuk melalui indera penglihatan dengan penyajian materi yang sesuai. Apabila indera penglihatan dan pendengaran dapat difungsikan secara bersama, maka informasi yang diperoleh akan semakin mudah diterima. Video pembelajaran animasi *stop motion* ini berisi konsep-konsep penting dan juga memuat gambar-gambar yang sesuai dengan materi, sehingga akan membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah.

Penilaian yang valid terhadap Media Pembelajaran Video animasi *Stop Motion* yang dikembangkan menandakan bahwa Media Pembelajaran Video animasi *Stop Motion* dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Pengembangan video pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan R&D dari Borg and Gall. Model pengembangan R&D dari Borg and Gall ini memiliki 5 tahapan-tahapan pengembangan yaitu: 1) Studi Pendahuluan (Research and Information Collecting), 2) Merencanakan penelitian (Planning), 3) Pengembangan Draf Produk (Develop Preliminary Form of Product), 4) Uji Coba Awal (Preliminary Field Testing), dan 5) Revisi Produk Hasil Uji Coba (Main Product Revision).

Bersarkan hasil penilaian validator bahwa media pembelajaran video animasi *stop motion* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa telah memenuhi kriteria kevalidan. Kevalidan tersebut didasarkan pada rata-rata yang diperoleh pada aspek kelayakan materi sebesar 93%, rata-rata pada aspek kelayakan bahasa sebesar 89%, rata-rata pada aspek kelayakan penyajian sebesar 68%. Presentase keseluruhan dari media pembelajaran video animasi *stop motion* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah 83,3% dengan kategori valid karena presentase nilai skor di atas 70%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Warsita, "Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif," *J. Teknodik*, Vol. 14, No. 1, Pp. 62–73, 2018.
- [2] J. P. A. U. Dini, "Efektivitas Pembelajaran Online Pendidik Paud Di Tengah Pandemi Covid 19," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, Vol. 5, No. 1, Pp. 686–697, 2021.
- [3] S. Zubaidah, "Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran," In *Seminar Nasional Pendidikan*, 2016, Vol. 2, No. 2, Pp. 1–17.
- [4] E. F. Fahyuni, "Teknologi, Informasi, Dan Komunikasi (Prinsip Dan Aplikasi Dalam Studi Pemikiran Islam)." Umsida Press, 2017.
- [5] Nani, I. Perdana, And R. Hamama, Syarifah Farissi, "Klasifikasi Jenis Serangga Dan Perannya Pada Tanaman Kopi Di Kampung Kenawat – Bener Meriah," *J. Abulyatama*, Pp. 264–272, 2019.

- [6] S. Maryanti And D. T. Kurniawan, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac," Vol. 0417, No. 1, 2017.
- [7] F. Nuriansyah, "Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Saat Awal Pandemi Covid-19," *J. Pendidik. Ekon. Indones.*, Vol. 1, No. 2, 2020.
- [8] P. A. W. Krismayoni And N. K. Suarni, "Pembelajaran Ipa Dengan Model Pembelajaran Children Learning In Science Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar," *J. Pedagog. Dan Pembelajaran*, Vol. 3, No. 2, Pp. 138–151, 2020.
- [9] H. Purnama, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dribbling Dalam Pembelajaran Permainan Sepak Bola Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching Pada Siswa Di Kelas X Sma Dharma Pancasila Medan Tahun Ajaran 2013/2014." Unimed, 2014.
- [10] E. P. Widoyoko, "Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian (Cetakan Ke)," *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 2013.
- [11] W. Sanjaya, *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana, 2015.
- [12] S. M. H. Thaariq And R. S. N. Yanda, "Nalisis Tingkat Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Pemahaman Siswapada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Kuala Nagan Raya," *J. Genta Mulia*, Vol. 09, No. 2, Pp. 32–43, 2018.
- [13] D. R. Sitepu, "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Audiovisual Dan Tanpa Media Audiovisual Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan Di Kelas Xi Sma Swasta Esa Prakarsa T.A 2018/2019," *Serunai J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 11–18, 2019, Doi: 10.37755/Sjip.V5i1.150.
- [14] Y. W. Astuti And A. Mustadi, "Pengaruh Penggunaan Media Film Animasi Terhadap Keterampilan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V Sd," *J. Prima Edukasia*, Vol. 2, No. 2, Pp. 250–262, 2014.
- [15] A. Puspaningtyas And F. Rachmadiarti, "Validitas Dan Kepraktisan Buku Ajar Ipa Smp Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Klasifikasi Siswa Smp," *Ejournal-Pensa*, Vol. 06, No. 01, Pp. 18–22, 2018.
- [16] M. Irfandi, *Pengembangan Model Latihan Sepak Bola Dan Bola Voli: Studi Penelitian Pada Atlet Putra-Putri Di Banda Aceh*. Deepublish, 2015.
- [17] J. Biologi, F. Matematika, D. A. N. Ilmu, P. Alam, And U. N. Semarang, *Pengembangan Media "Woody Puzzle" Untuk Meningkatkan Motivasi, Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Jaringan Tumbuhan*, Vol. 3, No. 3. 2014.
- [18] C. T. Noprinda And S. M. Soleh, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots)," *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 168–176, 2019.
- [19] H. P. Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Prenada Media, 2016.
- [20] A. Mustofa And I. Cintamulya, "Pengembangan Handout Materi Biologi Smp Berbasis Pendekatan Konsep Pada Sistem Dalam Kehidupan Manusia," *Proceeding Biol. Educ. Conf.*, Vol. 14, Pp. 591–597, 2017.