

Pengembangan Bahan Ajar Modul Interaktif Berbasis Multimedia (BAMI-BM) Materi Dinamika Interaksi Manusia Kelas VII Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 27 Pekanbaru

Ummi Fauziah¹, Gimin², Suarman³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Riau

Email : ummyfauziah3087@student.unri.ac.id¹, gimin@lecturer.unri.ac.id²,
suarman@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar modul interaktif berbasis multimedia (BAMI-BM) materi dinamika interaksi manusia kelas VII SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development) menggunakan model ADDIE. Data diperoleh berdasarkan angket validasi ahli bahan ajar dan ahli materi, serta angket kuesioner respon pengguna. Subjek penelitian ini adalah guru IPS dan siswa kelas VII SMP Negeri 27 Pekanbaru. Hasil validasi BAMI-BM oleh ahli bahan ajar memperoleh skor keseluruhan rata-rata sebesar 93% dengan kategori valid. Sedangkan hasil validasi BAMI-BM oleh ahli materi memperoleh skor keseluruhan rata-rata sebesar 93% dengan kategori valid. Hasil yang diperoleh dari respon pengguna terhadap BAMI-BM diperoleh persentase rata-rata skor 89% dengan kategori sangat baik, Sedangkan hasil uji coba satu-satu diperoleh persentase rata-rata skor 93% dengan kategori sangat baik. Hal ini di perkuat oleh respon guru yang juga menyatakan bahwa dari segi isi, penyajian dan tampilan diperoleh persentase rata-rata skor 92% dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Bahan Ajar, Modul Interaktif, Multimedia*

Abstract

This study aims to develop teaching materials for multimedia-based interactive modules (BAMI-BM) on the dynamics of human interaction for class VII SMP. The type of research used is research and development (Research and Development) using the ADDIE model. Data were obtained based on validation questionnaires from teaching material experts and material experts, as well as user response questionnaires. The subjects of this study were social studies teachers and seventh grade students at SMP Negeri 27 Pekanbaru. The results of BAMI-BM validation by teaching material experts obtained an average overall score of 93% in the valid category. While the results of the BAMI-BM validation by material experts obtained an average overall score of 93% in the valid category. The results obtained from user responses to BAMI-BM obtained an average percentage score of 89% in the very good category, while the results of the one-on-one trials obtained an average percentage score of 93% in the very good category. This was reinforced by the teacher's response which also stated that in terms of content, presentation and appearance, an average percentage score of 92% was obtained in the very good category.

Keywords: *Teaching Materials, Interactive Modules, Multimedia*

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, teknologi dan informasi berkembang pesat dan dirasakan kebutuhan serta kepentingannya untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru, bahan pelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Aprida, 2017). Pembelajaran abad 21 di era revolusi industri 4.0 menuntut adanya inovatif, kreatif, dan pemanfaatan teknologi secara optimal yang mana guru dan peserta didik akan sama-sama memainkan peranan penting dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Peranan guru bukan hanya sebagai transfer of knowledge atau guru sebagai satu-satunya sumber belajar, melainkan guru sebagai mediator dan fasilitator untuk mengembangkan potensi peserta didik dengan berbagai inovasi teknologi dalam pembelajaran seperti modul elektronik, LKPD elektronik, dan lain-lain, sedangkan peserta didik sebagai penentu terjadinya proses pembelajaran dan pengguna fasilitas yang diberikan oleh guru tersebut (Rusman, 2015).

Perkembangan bahan ajar membutuhkan dinamisasi sesuai dengan adanya tuntutan zaman, hal ini tentu harus diiringi dengan kurikulum atau bahan ajar yang baik. Tenaga pengajar yang baik dan tanggap terhadap perubahan zaman sangat dibutuhkan (Riadi, 2015). Pendidikan menggunakan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran, dapat peningkatan kapasitas guru dan peserta didik untuk meningkatkan mutu pendidikan. Seirama dengan perkembangan teknologi tersebut, maka penggunaan teknologi diyakini dapat mempengaruhi pencapaian kompetensi peserta didik dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik membutuhkan modul sebagai alat yang dijadikan sebagai sumber informasi belajar (Dewi, dkk 2018).

Pembuatan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi komputer diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar. Bahan ajar yang dapat dikembangkan dengan bantuan teknologi komputer yaitu modul pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan salah satu bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bantuan/bimbingan yang minimal dari pendidik (Andi, 2015).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Januari 2022 di SMP Negeri 27 Pekanbaru dan wawancara dengan salah satu guru IPS kelas VII. diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut telah memiliki potensi yang cukup baik yaitu sudah adanya fasilitas seperti komputer, proyektor, Wi-Fi, dan guru pun paham teknologi. Tetapi dalam proses pembelajaran guru belum memanfaatkan teknologi secara maksimal untuk membuat sumber belajar interaktif. Hal ini disebabkan karena kurang beragamnya bahan ajar yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Beliau mengatakan bahwa dalam pembuatan modul membutuhkan waktu yang lama sehingga belum cukup waktu membuat modul.

Kurangnya minat, semangat, dan gairah belajar peserta didik hal ini dibuktikan dengan kurang aktif dan berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang aktif bertanya tentang materi pembelajaran sehingga siswa kurang memahami materi yang diberikan, terlebih lagi dampak jangka panjang pembelajaran daring adalah siswa terbiasa mencari referensi di Internet ketika belajar maupun mengerjakan tugas karena menurut siswa buku pembelajaran IPS padat dengan tulisan sehingga membuat siswa bosan dan malas untuk membuka dan membaca buku pelajaran IPS. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPS hasil belajar siswa cenderung menurun hal ini disebabkan karena siswa kelas VII belum mengerti cara mencari sumber referensi yang akurat di internet, sehingga dalam belajar dan mengerjakan tugas sering kali mendapatkan informasi yang salah dan tidak sesuai dengan materi pembelajaran.

Untuk meningkatkan minat belajar siswa perlu memperhatikan indikator minat belajar siswa

yaitu perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian serta keterlibatan siswa (Safari:2003). Oleh karena itu perlu adanya sebuah buku pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif yang di dalamnya tidak hanya terdapat materi yang di tampilkan dalam bentuk tulisan saja, namun juga di tampilkan dalam bentuk gambar, video, dan suara yang di sajikan secara kreatif dan inovatif, sehingga dapat menarik siswa untuk belajar mandiri di rumah.

Hal ini juga memiliki potensi untuk memberikan kemajuan yang lebih kepada siswa dan membantu mereka yang membutuhkan perhatian lebih. Multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk bekerja pada kecepatan mereka sendiri. Multimedia interaktif memiliki kekuatan untuk menghidupkan, mengkomunikasikan informasi dinamis lebih akurat daripada diagram dan dapat membantu siswa memvisualisasikan fenomena yang tidak dapat dilihat (Supardi, Leonard:71).

Penelitian yang dilakukan oleh Eko Iman Sugiyono (2018) menegaskan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan gairah belajar siswa karena bahan ajar ini merupakan bahan pembelajaran yang kondusif dan bermakna, selain proses pembelajaran menjadi bervariasi dan menarik minat siswa. Multimedia sebagai sumber belajar dalam kegiatan proses pembelajaran untuk menunjang siswa memperoleh ilmu pengetahuan terbaru melalui video dan informasi terbaru, sehingga dapat membantu memudahkan guru dan murid dalam menyampaikan materi dan menerima materi pembelajaran dengan mengikuti perkembangan zaman (Nasruddin, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lusfiatuz Zahro (2016) yang berjudul Pengembangan Buku Ajar Berbasis Multimedia Pop Up sangat layak digunakan sebagai bahan ajar. Kekurangan dari produk ini yaitu CD hanya dapat di putar di PC/laptop sedangkan tidak semua siswa memiliki PC/laptop maupun mahir menggunakannya. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti berusaha untuk mengkombinasikan produk penelitian tersebut dan memperbaiki kekurangan dari penelitian sebelumnya. Bentuk bahan ajar yang akan di sajikan dalam bentuk buku, sehingga semua siswa tanpa terkecuali dapat menggunakannya, perbedaan lainnya adalah di dalam buku ini tidak hanya terdapat Pop Up tetapi juga berbasis multimedia (gambar yang di sajikan dalam bentuk Pop Up dan Lift The Flap, serta terdapat video dan suara dalam bentuk QR Code) karena siswa kelas VII SMP Negeri 27 Pekanbaru sudah terbiasa menggunakan smartphone untuk kegiatan belajar sehingga memungkinkan bagi siswa untuk belajar sendiri dirumah menggunakan buku ini.

Dari fenomena yang terjadi diatas peneliti memiliki ide untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul interaktif berbasis multimedia yang inovatif dan kreatif. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang : Pengembangan Bahan Ajar Modul Interaktif Berbasis Multi Media (BAMI-BM) Materi Dinamika Interaksi Manusia Kelas VII Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri 27 Pekanbaru.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiono (2019) penelitian dan pengembangan dapat di artikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan e-modul adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan langkah pengembangan yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Subjek pada penelitian ini Teknik pengumpulan data yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif, bentuk lembar validasi adalah angket terstruktur dan tidak terstruktur. Angket terstruktur digunakan untuk validitas bahan ajar modul interaktif berbasis multimedia (BAMI-BM) dengan

menggunakan skala likert dengan skala 4,3,2, dan 1. Sedangkan angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi. Pada uji coba dilakukan 2 tahap yaitu uji coba satu-satu dan uji respon pengguna dimana guru dan peserta didik sebagai responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk Bahan Ajar Modul Interaktif Berbasis Multimedia (BAMI-BM) materi Dinamika Interaksi Manusia memperoleh yang telah melalui tahap uji validitas oleh ahli bahan ajar dan ahli materi. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebelum diuji coba kepada pengguna. Validasi telah dilakukan dalam waktu berbeda-beda yang secara keseluruhan berlangsung sejak tanggal 12 Mei 2022 sampai 24 Juni 2022 oleh 2 orang validator yang terdiri dari validator ahli bahan ajar dan validator ahli materi. Tahap validasi dilakukan 2 kali, validasi pertama terdapat saran dan perbaikan sehingga dilakukan revisi terhadap saran dan masukan validator setelah itu dilakukan penilaian yang ke dua sehingga didapatkan BAMI-BM yang valid.

Respon pengguna yang mana dalam penelitian ini adalah peserta didik dan guru juga dinyatakan sangat baik. Proses penelitian pengembangan ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Lusfiatuz Zahro (2016) tentang pengembangan buku ajar berbasis multimedia yang memperoleh hasil yang valid dan layak untuk digunakan. Berdasarkan komentar peserta didik mendapatkan respon positif terhadap BAMI-BM. BAMI-BM ini menarik dan dapat menambah semangat belajar dalam memahami materi karena terdapat gambar, video, audio. Sehingga menurut penelitian Hidayat (2018) bahan ajar yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru dalam menerapkan pembelajaran variatif serta inovatif, bahan ajar ini dapat digunakan saat proses pembelajaran daring serta melatih kemandirian peserta didik.

BAMI-BM materi Dinamika Interaksi Manusia menggunakan beberapa aplikasi dalam proses pembuatannya, seperti aplikasi *Microsoft Word*, *Photoshop CS6*, *QR Generator* dan *Flip PDF Professional*. Terdapat 2 versi produk BAMI-BM yaitu dalam bentuk cetak (modul) dan non-cetak (*e-modul*). Dalam modul cetak terdapat gambar dalam bentuk *Lift The Flap* yang bisa di buka secara manual, dan terdapat *Pop Up* tiga dimensi yang secara nyata akan timbul ketika halaman di buka. Pengguna dapat menscan *QR Codes* yang tersedia untuk melihat video maupun audio. Untuk *e-modul* dapat di akses secara online melalui <https://online.flipbuilder.com/ugajw/uqgb/> pada *Smartphone* dengan sistem Android maupun iOS, PC dan Laptop. Pada *e-modul Lift The Flap* dapat di *swipe*, dan terdapat *Pop Up* yang dapat timbul jika di klik gambarnya. Pengguna tidak perlu menscan *QR Codes* untuk melihat tautan tetapi hanya perlu mengklik *QR Codes* maupun Video dan gambar yang tersedia untuk melihat tautannya.

Hal ini juga didukung oleh penelitian Komang, dkk (2018) yang menyatakan bahwa informasi ini berguna untuk memperluas wawasan pembaca dan memperkaya isi dari media pembelajaran berbasis android yang tidak hanya menyampaikan materi pokok tetapi juga informasi penting lainnya yang harus diketahui. Menurut Satriawati, H. (2015) penggunaan bahan ajar interaktif bisa dijadikan sebagai sumber belajar bagi guru dan peserta didik serta dapat menambah dan memperluas cakrawala sajian yang ada didalam kelas, dapat merangsang peserta didik untuk berpikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut.

Adapun prosedur pengembangan yang dilakukan peneliti dalam mendesain, membuat, dan mengevaluasi penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan langkah sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analysis merupakan tahapan awal untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam penyusunan dan pengembangan bahan ajar modul interaktif berbasis multimedia (BAMI-BM). Pada tahap ini dilakukan 3 analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik, dan analisis struktur isi dan konsep.

Dari tahapan analisis output yang dihasilkan adalah selama ini guru dan peserta didik menggunakan bahan ajar yang bersumber dari buku paket sekolah dan buku LKS, menurut peserta didik buku paket dan LKS memiliki kekurangan yaitu padat dengan tulisan sehingga membuat peserta didik merasa malas dan bosan untuk membuka dan membacanya. Disisi lain peserta didik mengharapkan sebuah bahan ajar yang berisi materi yang lebih spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas, memuat materi dengan bahasa yang mudah dipahami, terdapat banyak gambar, ilustrasi dan video pembelajaran yang menarik, tersedia informasi tentang rujukan referensi yang mendukung materi, bisa dilihat kapan saja dan mudah dibawa kemana saja, menyenangkan untuk dipelajari sendiri, dan mengikuti perkembangan teknologi.

2. Design (Desain)

Tahap desain dimulai dengan menyusun materi mengenai konsep Dinamika Interaksi Manusia dari berbagai referensi untuk dikembangkan sebagai bahan ajar. Selanjutnya pada tahap desain dilakukan pembuatan rancangan awal bahan ajar menggunakan aplikasi *Microsoft word* dan memilih bahan pendukung seperti *background*, gambar dan video yang sesuai dengan isi materi Dinamika Interaksi Manusia yang selanjutnya dimasukkan ke dalam modul menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*. Kegiatan pengetikan materi Dinamika Interaksi Manusia, memasukkan gambar, video, dan pembuatan *Pop Up*, *Lift The Flap* dan *QR Codes* yang akan di masukan ke dalam modul juga dilakukan pada tahap desain. Rancangan awal modul yang sudah dibuat kemudian dilakukan evaluasi dengan dosen pembimbing. Tahap desain dilanjutkan dengan merancang dan membuat lembar validasi. Terdapat dua pembagian validasi yaitu lembar validasi ahli bahan ajar dan lembar validasi ahli materi serta membuat kuisisioner respon produk (untuk guru dan peserta didik) yang berupa lembaran.



Gambar 1. Tampilan Desain Cover BAMI-BM



Gambar 2. Tampilan Materi BAMI-BM

3. Development (Pengembangan)

Hasil tahap pengembangan yaitu bahan ajar modul interaktif berbasis multimedia (BAMI-BM) materi dinamika interaksi manusia mata pelajaran IPS kelas VII SMP. BAMI-BM yang dikembangkan telah melalui proses validasi oleh validator dan uji coba produk kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui respon pengguna. Validasi BAMI-BM materi dinamika interaksi manusia dilakukan oleh 2 validator yaitu validator ahli bahan ajar dan ahli materi (Dosen Pendidikan Ekonomi Universitas Riau) Saran dan masukan akan digunakan untuk mengevaluasi pengembangan modul. Tahap evaluasi dalam penelitian ini dilakukan pada setiap tahap pengembangan ADDIE. Hasil yang diperoleh dari tahap pengembangan yaitu:

a. Validasi ahli bahan ajar

Validasi bahan ajar terdiri dari 2 aspek penilaian yaitu aspek komponen modul dan aspek ukuran dan desain modul. Skor rata-rata validasi bahan ajar oleh validator ahli bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Validasi Bahan Ajar

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Persentase (%)	Kategori
1	Komponen Modul	92	Valid
2	Ukuran Dan Desain Modul	94	Valid
Rata-Rata Keseluruhan Skor Persentase		93	Valid

Sumber: Data Olahan 2022

Aspek komponen modul memperoleh rata-rata skor persentase 92% dengan kategori valid. Aspek ukuran dan desain modul memperoleh rata-rata skor persentase 94% dengan kategori valid. BAMI-BM menghasilkan rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 93% dengan kategori valid dan layak untuk digunakan.

b. Validasi ahli materi

Validasi materi terdiri dari 4 aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan

penyajian, aspek kelayakan bahasa, aspek belajar mandiri. Skor rata-rata validasi materi oleh validator ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Validasi Ahli Materi

N o	Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Persentase (%)	Kategori
1	Kelayakan Isi	90	Valid
2	Kelayakan Penyajian	94	Valid
3	Kelayakan Bahasa	98	Valid
4	Belajar Mandiri	88	Valid
Rata-Rata Keseluruhan Skor Persentase		93	Valid

Sumber: Data Olahan 2022

Aspek kelayakan isi memperoleh rata-rata skor persentase 90% dengan kategori valid, aspek kelayakan penyajian memperoleh rata-rata skor persentase 94% dengan kategori valid, aspek kelayakan bahasa memperoleh rata-rata skor persentase 98% dengan kategori valid, dan aspek belajar mandiri memperoleh rata-rata skor persentase 88% dengan kategori valid. BAMI-BM menghasilkan rata-rata keseluruhan skor penilaian sebesar 93% dengan kategori valid dan layak untuk digunakan.

c. Respon Peserta Didik

Uji respon yang dilakukan untuk memperoleh tanggapan peserta didik dan guru selaku responden terhadap BAMI-BM materi Dinamika Interaksi Manusia. Responden yang dipilih adalah peserta didik kelas VII dan guru IPS SMP Negeri 27 Pekanbaru sebanyak 20 orang. Hasil uji respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Respon Peserta Didik

N o	Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Persentase (%)	Kategori
1	Kepraktisan	87	Sangat Baik
2	Kualitas	92	Sangat Baik
3	Manfaat	89	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan Skor Persentase		89	Sangat Baik

Sumber: Data Olahan 2022

Hasil uji respon peserta didik terhadap BAMI-BM materi Dinamika Interaksi Manusia berdasarkan pengisian angket diperoleh persentase rata-rata skor 89% dengan kategori sangat baik. BAMI-BM materi Dinamika Interaksi Manusia dinyatakan sangat baik, hal ini diperkuat oleh respon guru yang juga menyatakan bahwa dari segi isi, penyajian dan tampilan diperoleh persentase rata-rata skor 92% dengan kategori sangat baik.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan hasil pengembangan produk (bahan ajar) yang telah dibuat. Implementasi pada penelitian ini dilakukan melalui penyebaran

artikel yang dimuat dalam jurnal ilmiah sehingga bisa dibaca oleh setiap masyarakat yang membutuhkan.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah melakukan evaluasi (*evaluation*) yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas (Khoe Yao Tung, 2017). Dalam penelitian ini tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan ADDIE untuk memperbaiki produk pengembangan yang dihasilkan.

SIMPULAN

1. Proses pengembangan Bahan Ajar Modul Interaktif Berbasis Multimedia (BAMI-BM) Materi Dinamika Interaksi Manusia dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil validasi terhadap 6 aspek yaitu aspek komponen modul, aspek ukuran dan desain modul, aspek isi, aspek kelayakan penyajian, aspek bahasa, aspek belajar mandiri dari validator dinyatakan layak untuk di uji cobakan.
2. Uji respon peserta didik terhadap BAMI-BM materi Dinamika Interaksi Manusia dinyatakan sangat baik, hal ini di perkuat oleh respon guru yang juga menyatakan bahwa dari segi isi, penyajian dan tampilan dinyatakan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*. Jurnal Buana Pengabdian, 1 (1), 66–72.
- Arda, A., Saehana, S., & Darsikin, D. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk siswa SMP Kelas VIII. *Mitra Sains*, 3(1), 69-77.
- Mu'min, Sitti Aisyah. (2013) Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6.1: 89-99.
- Setiawan, E., & Rizki, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Barisan Dan Deret Matematika Berbasis Multimedia Interaktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 465-472.
- Sugiyono, E. I. (2014). Pengembangan bahan ajar menyimak berbasis multimedia interaktif dalam model belajar mandiri untuk sekolah menengah pertama. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 3(2).
- Zahro, L. (2016). *Pengembangan buku ajar berbasis multimedia pop up di kelas II MI AL-Azhaar Bandung Tulungagung* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).