

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF MATERI KEHIDUPAN MASYARAKAT PADA MASA PRA AKSARA DI INDONESIA

**Muhammad Khairul Azman, Agus Wedi, Arafah Husna**

*Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang 5 Malang 65145 0341-574700  
[mkazman7@gmail.com](mailto:mkazman7@gmail.com)*

### Article History

*Received: 06 April 2021, Accepted: 23 April 2021, Published: 10 Mei 2022*

### Abstrak

Tujuan dari pengembangan ini yakni membuat produk bahan ajar interaktif materi kehidupan masyarakat pada masa pra aksara di Indonesia yang layak digunakan pada pembelajaran untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial SMP kelas VII. Bahan ajar interaktif ini bisa digunakan sebagai suplemen pelengkap didalam proses pembelajaran sehingga bisa menambah motivasi dan minat belajar anak didik. Produk ini dapat digunakan secara mandiri maupun kelompok. Bahan ajar interaktif dikemas dengan tampilan *powerpoint show*, pemanfaatannya menggunakan *personal computer (pc)*, laptop dan sejenisnya. Rincian konten materi dan desain *interfacenya* dirancang dengan sistem *user friendly* agar mudah dimengerti dan dipakai oleh penggunanya. Prosedur pengembangan ini menggunakan model Lee & Owens, 2004. Tanggapan dari ahli media dan ahli materi terhadap bahan ajar interaktif ini mendapatkan respon positif. Uji coba pemanfaatan bahan ajar interaktif dilakukan kepada siswa SMP kelas VII. Secara keseluruhan bahan ajar interaktif materi kehidupan masyarakat pada masa pra aksara di Indonesia layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** Bahan Ajar; Interaktif; Kehidupan Masyarakat pada Masa Pra Aksara di Indonesia

### Abstract

*The purpose of this development is to make interactive teaching materials products of public life materials during pre-literacy in Indonesia that are suitable for use in learning for social science subjects in junior high school class VII. This interactive teaching material can be used as a complementary supplement in the learning process so that it can increase students' motivation and interest in learning. This product can be used independently or in groups. Interactive teaching materials are packaged with a powerpoint show display, using personal computers (PCs), laptops and the like. The detailed content of the material and the interface design are designed with a user friendly system so that it is easy for users to understand and use. This development procedure uses the model of Lee & Owens, 2004. Responses from media experts and material experts to this interactive teaching material get a positive response. The trial of the use of interactive teaching materials was carried out on grade VII junior high school students. Overall, interactive teaching materials on people's life during pre-literacy in Indonesia are suitable for use in learning.*

**Keyword:** Teaching materials; Interactive; Community Life in the Pre-Literacy Period in Indonesia

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan suatu bangsa. Sistem pendidikan memerlukan perubahan guna menghadapi era industri 4.0. Pembelajaran wajib disinkronkan dengan pertumbuhan dan keperluan zaman. Pembelajaran harus diolah dengan inovatif, menarik, dan menyenangkan agar tujuan bisa terlaksana dengan maksimal (Almeida & Simoes, 2019; Bayram, 2019). Ditambah lagi implementasi kurikulum 2013 (K13) mewajibkan pola pembelajaran lebih interaktif, yang tertuju pada anak didik (*student center*), lebih menggunakan pola pembelajaran jejaring, dan pola pembelajaran berlandaskan multimedia membuat penerapan media pembelajaran sangat dibutuhkan bukan hanya sebagai alat bantu tetapi juga sebagai suplemen tambahan pada pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak berpusat pada pendidik semata (*teacher center*).

Perubahan dan pertumbuhan teknologi informasi yang berjalan pesat berdampak dengan digunakannya teknologi dalam dunia edukasi selaku media pada pembelajaran (Sanaky, 2013). Salah satunya yaitu bahan ajar, AECT (1986) mendefinisikan bahan ajar sebagai bahan pembelajaran berupa barang-barang (media atau perangkat lunak) yang berisi pesan untuk disampaikan dengan menggunakan peralatan. Pendidik bisa memakai serta memanfaatkan bahan ajar berbasis komputer selaras dengan keperluan dan tujuan pembelajaran. perkembangan teknologi saat ini berpengaruh terhadap lingkup pendidikan sekolah menengah pertama terhadap pemilihan konten pembahasan dan penyampaian materinya (Arum, 2019).

Bahan ajar merupakan bahan yang digunakan guru untuk menyampaikan sumber materi ajar kepada peserta didik. Keberhasilan belajar peserta didik juga dipengaruhi oleh bahan ajar yang digunakan. Hal itulah yang menjadi dasar perlunya bahan ajar dikemas sedemikian rupa untuk mendukung penyelenggaraan pembelajaran yang berkualitas (Wijayanti et al., 2015). Berdasarkan jenisnya, bahan ajar dibagi menjadi 4 yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar pandang dengar (audio visual), bahan ajar dengar (audio), dan bahan ajar interaktif (Daryanto, 2014). Edukasi yang memakai bahan ajar interaktif memiliki nilai lebih dari buku cetak. Dimana dalam pemakaiannya harus menggunakan alat bantu seperti *personal computer* (PC) ataupun laptop (Nanang, 2015). bahan ajar interaktif mampu memberikan karakteristik berupa penambahan video, suara, animasi ataupun gambar.

Bahan ajar interaktif punya beragam manfaat diantaranya aktivitas belajar jadi lebih baik (Aloraini, 2012). Multimedia interaktif dapat membantu pendidik ketika menyajikan materi kemudian bisa menaikkan motivasi dan pengetahuan anak didik saat menimbah ilmu (Mila, 2021). Pembelajaran dengan multimedia interaktif terbukti lebih unggul dibandingkan media konvensional (Rachmadtullah, dkk., 2019). Multimedia bisa menghadirkan pembelajaran yang ringan dan fleksibel (Malik & Agarwal, 2012). Multimedia interaktif dikembangkan sebagai alternatif untuk memfasilitasi gaya belajar serta mengatasi perbedaan kecepatan belajar tiap anak didik (Akbar, 2016). munculnya multimedia bisa pula mengakomodir modalitas variasi belajar siswa, membuat belajar tidak konstan dan jadi menyenangkan (Kuncahyono, 2018).

Bahan ajar interaktif bisa digunakan juga sebagai strategi belajar mandiri dimana setiap anak didik wajib menggunakan satu komputer. Siswa dapat menuntut ilmu diberbagai tempat apabila terdapat sarana seperti komputer, laptop atau sejenisnya. Jika bisa dimanfaatkan sebagai strategi belajar mandiri, tentunya juga bisa dipakai menggali ilmu di kelas, melalui pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium komputer (Istiqlal, 2017). Heinich, Molenda, Russel, & Smaldino (2002), juga memaparkan bahwasanya komputer memungkinkan anak didik belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan pemahamannya yang membuat anak didik bisa menjalankan kontrol terhadap kegiatan belajarnya.

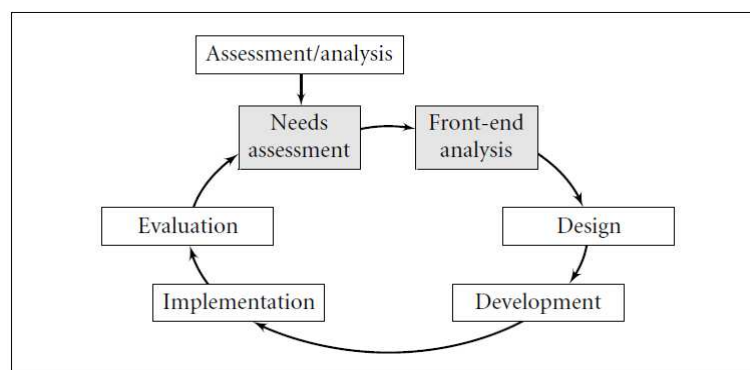
Optimalisasi pembelajaran sangat dibutuhkan guna menambah hasil belajar dan menggapai target belajar. Jika dalam praktik pembelajaran kurang maksimal dan inovatif besar kemungkinan hasil belajar sulit meningkat bahkan bisa membuat siswa malas belajar. Dalam kegiatan observasi dan pengamatan di SMP Negeri 1 Dau, sistem pembelajaran masih menerapkan metode konvensional dan belum memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pada proses pembelajaran. Padahal di SMP Negeri 1 Dau memiliki fasilitas laboratorium komputer yang memadai kemudian dilengkapi juga dengan LCD Proyektor di ruangan tiap kelas. Anak didik pun mayoritas dapat mengoperasikan komputer dengan baik.

Berdasarkan pernyataan hasil pemantauan dapat diambil esensi jika selama pembelajaran diperlukan sebuah bahan ajar ataupun media sebagai alternatif yang bisa menunjang anak didik untuk memvisualisasikan dan menarasikan materi dengan tepat. Media yang cocok digunakan yakni bahan ajar interaktif, yang mana menjadi salah satu bahan ajar berbasis komputer yang bisa memikat minat dan antusiasme siswa, mengoptimalkan pembelajaran serta mendukung guru guna meraih tujuan pembelajaran. Aktivitas belajar yang memanfaatkan Bahan ajar interaktif telah banyak diuji dan secara nyata bisa menaikkan pencapaian belajar anak didik. Kondisi itu didukung penelitian Mardiana (2020) yang menjelaskan bahwa bahan ajar interaktif memperoleh kesimpulan layak atau cukup efektif diimplementasikan selama pembelajaran. Penelitian dari Novi (2017) pun terbukti mampu menaikkan pencapaian belajar dan antusias siswa.

Pengembangan ini bermaksud menghasilkan sebuah produk bahan ajar interaktif materi kehidupan masyarakat pada masa pra aksara mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial yang layak digunakan oleh siswa selama belajar. Bahan ajar interaktif diharapkan bisa membuat pembelajaran menjadi lebih ampuh dan efisien serta memperbanyak pengalaman belajar siswa sehingga menuntut ilmu pun kian menarik, komunikatif dan menggembirakan.

## METODE

Pengembangan ini memakai model pengembangan (Lee, William W. & Owens, Diana L, 2004). Adapun penggunaan model pengembangan Lee & Owens dirasa cocok karena dilengkapi desain instruksional dalam pengembangan angket dan mencantumkan respon pengalaman dari pengguna sehingga dapat dihasilkan produk yang layak digunakan. Berikut alur tahapan pengembangan Lee & Owens:



**Gambar 1. Alur tahapan pengembangan Lee Owens (2004)**

Gambar 1. Merupakan alur tahapan pengembangan Lee Owens (2004) meliputi *Assessment*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*. Namun, penelitian ini hanya menggunakan 3 tahapan Analisis, Desain, dan Pengembangan. Bagian *Assessment/Analisis* merupakan bagian pertama meliputi *Need Assesment* dan *Front End Analysis* digunakan guna mengumpulkan informasi dan data penting terkait kendala yang didapatkan dikelas melalui observasi dan

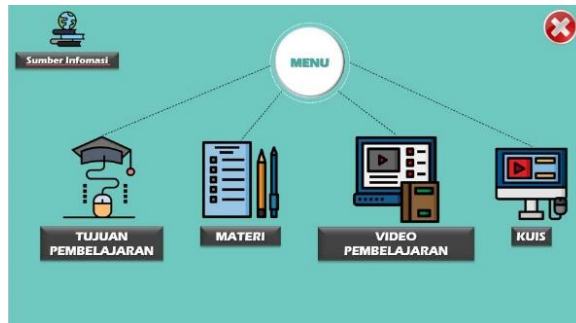
wawancara. Tahap *Design/Desain* merupakan tahapan perencanaan untuk merancang produk berangkat dari membuat jadwal, perancangan butir materi, penyusunan naskah materi dan pembuatan Storyboard. *Development/Pengembangan* merupakan bagian yang meliputi fase pra-produksi, produksi, pasca-produksi, dan review.

Subjek penelitian antara lain ahli media, ahli materi dan anak didik kelas VII di SMP Negeri 1 Dau. *Review* bahan ajar interaktif dikerjakan ahli media dan ahli materi. Kemudian setelah memperoleh hasil layak, produk pun diujicobakan kepada siswa. Tahap uji coba dilaksanakan pada 1 tahap dalam skala kecil terdiri atas 5 orang siswa dikarenakan situasi covid-19 yang melanda sehingga jumlah responden dibatasi dan tetap mengikuti protokol kesehatan.

Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan instrumen berupa angket. Terdapat 3 angket yaitu angket ahli media terdiri dari 20 butir pernyataan kemudian angket ahli materi memiliki 20 butir pernyataan dan terakhir ada angket untuk siswa yang juga mempunyai 20 butir pernyataan. Teknik analisis data menurut (Lee & Owens, 2004), menggunakan *Rating scale* yang dipengaruhi oleh total data respon yang diperoleh dari setiap pernyataan pada angket. Berikut *rating scale* yang digunakan pada penilaian angket (4) sangat baik, (2) baik, (3) kurang (1) sangat kurang.

## HASIL

Hasil pengembangan yang disusun adalah bahan ajar interaktif berkonten kehidupan masyarakat masa pra aksara. Produk berisikan materi, video dan soal latihan. program ini dibuat dengan desain yang simpel supaya anak didik dapat fokus pada isi konten yang disajikan dalam format *powerpoint show* (.ppsx). Pemilihan warna dan font yang diterapkan pada aplikasi dimaksudkan agar meningkatkan keterbacaan isi dari sudut kontras warna maupun keterbacaan jenis tulisan.



**Gambar 2. Tampilan Bahan ajar interaktif**

Gambar 2. merupakan tampilan halaman menu yang mempunyai beberapa tombol seperti tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran, kuis, sumber informasi hingga tombol tutup (*close*). Tombol atau *button* itu berperan untuk mengunjungi halaman yang mau diakses oleh penggunanya.

Gambar 3. merupakan tampilan latihan soal yang bisa dimanfaatkan selaku alat evaluasi untuk anak didik sehingga pendidik dapat mengetahui kualitas pemahaman anak didiknya terhadap materi disamping itu soal latihan juga diharapkan mampu menaikkan stimulus dan antusiasme belajar sehingga bisa menggapai tujuan pembelajaran.



**Gambar 3. Tampilan Soal Latihan**

Tabel 1 merupakan data kuantitatif yang diperoleh dari ahli media dimaksudkan untuk melihat kelayakan bahan ajar interaktif terkait aspek tampilan depan, tampilan materi serta fungsi dan manfaat. Hasil tanggapan ahli media pada aspek tampilan depan mendapatkan rerata nilai 4. Pada aspek tampilan materi dan soal mendapatkan rerata nilai 3,8 dan pada aspek fungsi dan manfaat mendapatkan rerata nilai 4. Berdasarkan nilai tersebut bisa diketahui bahwa bahan ajar interaktif layak diimplementasikan pada pembelajaran.

**Tabel 1. Tanggapan Ahli Media**

No	Aspek	Jumlah Butir	Sangat Baik	Baik	Rata-rata
1.	Tampilan depan	5	5	0	4
2.	Tampilan materi dan kuis	11	9	2	3,8
3.	Fungsi dan manfaat	4	4	0	4

Tabel 2 merupakan data kuantitatif yang diperoleh dari ahli materi dimaksudkan untuk melihat kelayakan bahan ajar interaktif terkait aspek judul, perancangan materi dan perancangan soal. Berdasarkan data kuantitatif pada tabel 2. aspek judul mendapatkan rerata nilai 3. Aspek perancangan materi mendapatkan rerata nilai 3,2. Pada aspek perancangan kuis mendapatkan rerata nilai 3,1. Berdasarkan nilai tersebut bisa diketahui bahwa bahan ajar interaktif layak untuk diimplementasikan pada pembelajaran.

**Tabel 2. Tanggapan Ahli Materi**

No.	Aspek	Jumlah Butir	Sangat Baik	Baik	Rata-rata
1.	Judul	3	0	3	3
2.	Perancangan Materi	11	3	8	3,2
3.	Perancangan Kuis	6	1	5	3,1

Tabel 3 merupakan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil uji coba 5 orang siswa dengan total pernyataan berjumlah 20 butir dan menilai bahan ajar interaktif pada dua aspek. Pertama, aspek materi terdapat 15 item yang mana sebanyak 3 orang siswa menanggapi dengan Sangat Baik dan 2 orang siswa menanggapi dengan Baik serta memiliki rerata nilai 3,6. Kedua, aspek penggunaan terdapat 12 item yang ditanggapi dengan Sangat Baik oleh 4 orang siswa dan Baik oleh 1 siswa lainnya dengan perolehan rerata nilai 3,8.

**Tabel 3. Tanggapan Siswa (audiens)**

No	Aspek	Jumlah Butir	Jumlah Siswa	Sangat Baik	Baik	Rata-rata
1	Materi	15	5	3	2	3,6
2	Penggunaan	5	5	4	1	3,8

## PEMBAHASAN

Pengembangan ini disusun dengan beberapa langkah yakni: analisis kebutuhan/*need assessment* yaitu observasi dan wawancara langsung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dilakukan didapatkan kendala pada kegiatan belajar terkait penggunaan bahan ajar ataupun media

didalam pembelajaran khususnya pada pelajaran IPS materi kehidupan masyarakat pada masa pra aksara di indonesia, untuk kemudian diberikan solusi terkait kendalanya yakni dengan digunakannya bahan ajar interaktif.

*Front-end analysis* bertujuan guna mendapatkan data berupa kebutuhan lapangan yang akurat. Pada langka ini dilaksanakan analisis karakteristik anak didik, pengecekan fasilitas yang tersedia serta keadaan di SMP Negeri 1 Dau yang berfungsi agar mendapatkan informasi sebagai gambaran untuk pengembangan yang akan dilakukan sehingga mempermudah penentuan tujuan pembelajaran dan mengantisipasi kendala ketika bahan ajar atau media digunakan. Penggunaan bahan ajar interaktif dapat mempermudah pemakainya dalam mempelajari materi tertentu (Abdul Majid, 2008). Sedangkan penuturan Wijayanti & Zulaeha (2015) bahan ajar interaktif sangat memukau dan memberikan kemudahan bagi penggunaanya karena difasilitasi petunjuk, materi, permainan hingga evaluasi. SMP Negeri 1 Dau memiliki fasilitas computer yang cukup mumpuni sehingga setiap peserta didik dapat terfasilitasi dengan baik.

*Design* yang dihasilkan yakni bahan ajar interaktif yang dioperasikan melalui *Personal computer* (PC), laptop atau sejenisnya. penggunaan bahan ajar interaktif berpusat pada interaktivitas antara pengguna dengan media (Munir, 2012). Bahan ajar interaktif yang disusun berisikan konten bab pembahasan kehidupan masyarakat pada masa pra aksara yang disajikan dengan beragam ilustrasi/gambar serta narasi yang dikemas secara singkat padat dan jelas. kemudian ada video pembelajaran yang bisa memudahkan anak didik dalam mendalami materi dengan bantuan visual dan audio yang diberikan. Terakhir ada latihan soal dengan penilaian yang berfungsi agar anak didik dapat mengukur tingkat keberhasilannya dalam mempelajari materi agar bisa belajar lagi ketika skor yang harapan belum tercapai.

Setelah tahap desain selesai dirancang selanjutnya masuk ke tahapan berikutnya yakni *development*/pengembangan. Produk ini memakai *software* utama *Microsoft powerpoint*, konten materi disusun berdasarkan kebutuhan pembelajaran, desain *interface* disusun semudah dan semenarik mungkin agar pengguna ketika mengoperasikan program tidak merasa kesulitan apalagi kejenuhan. setelah semua konten materi dan desain *interface* disusun menjadi satu, langkah selanjutnya file diexport menjadi file .ppsx (*powerpoint show*), Setelah produk selesai di kembangkan selanjutnya di *review* kelayakannya oleh ahli media, ahli materi dan ujicoba kan kemanfaatan ke anak didik. Seperti pengembangan yang dikerjakan (Muhammad, 2020) yang mendapatkan respon positif dari para ahli karena secara keseluruhan bagus, tampilan *interface* dan kontennya sesuai materi sehingga multimedia interaktif yang dikembangkannya mendapatkan ketegori layak diberdayakan didalam pembelajaran.

Berdasarkan tanggapan para ahli, produk secara keseluruhan bagus baik itu tampilan desain *interface* sampai konten yang dipakai sesuai materi. Hasil tanggapan ahli media didapatkan 18 pernyataan mendapat skor 4 dan 2 pernyataan mendapat skor 3. Dari nilai yang diperoleh produk bernilai positif dan layak untuk digunakan. Ahli media memberi catatan agar menambah penjelasan detail pada petunjuk penggunaan, memberi keterangan nomor/angka pada tiap sub bab, dan mengecek tipografi. Sedangkan tanggapan ahli materi didapatkan sejumlah 16 pernyataan mendapat skor 3, 4 pernyataan mendapat skor 4. Maka mayoritas skor diperoleh dari 20 pernyataan adalah skor 3 dan 4, sehingga produk bernilai positif dan layak untuk digunakan. Ahli materi juga memberi saran agar durasi pengerjaan soal latihan diperpanjang, materi diringkas lagi agar gampang dipahami. merujuk tanggapan yang diperoleh dari para ahli, produk layak diimplementasikan pada pembelajaran. Jazuli (2017) memaparkan bahwa bahan ajar interaktif mendapatkan respon baik dan memperoleh nilai 91%. Begitupula pengembangan Sriwahyuni

(2019) menjelaskan bahwa media memikat dan layak diimplementasikan pada pembelajaran setelah mendapatkan *review* dari para ahli dan diujicobakan ke anak didik.

Hasil ujicoba produk memperoleh tanggapan dari lima orang siswa. angket secara keseluruhan rata-rata memperoleh skor 4 dan 3. Hasil tersebut menyimpulkan jika siswa antusias belajar. lalu beberapa anak didik menyampaikan jika materi terasa gampang dimengerti dan soal-soalnya cukup jelas untuk dipahami. Setelah membaca konten yang ada di produk, siswa berhasil mengerjakan soal latihan dan memperoleh nilai yang cukup baik.

Mengembangkan multimedia menjadi andil dalam mengatasi kendala pembelajaran sehingga penggunaannya bisa memajukan pembelajaran (Babiker, 2015). Perubahan peran pendidikan era ini didukung oleh teknologi multimedia dan membuka wawasan baru terhadap edukasi serta kemajuan evolusi konsep pengembangan konten inovatif yang bisa dikomunikasikan kepada pelajar (Almara'beh, dkk., 2015). Media berperan penting untuk kegiatan belajar, dengan teknologi bertumbuh pesat maka media juga mengikuti perkembangannya (Saifudin, 2020).

Bahan ajar interaktif dikembangkan sebagai suplemen pelengkap dalam pembelajaran yang kontennya sudah disesuaikan dengan kebutuhan lapangan. Tidak lupa keseluruhan penyajian materi wajib diselaraskan dengan tujuan kurikulum. Jadi tidak disarankan menyediakan bahan belajar diluar tujuannya (Martin, dkk., 2013). Karena dapat membuat belajar tidak berpusat ke tujuan yang ditentukan. Kelengkapan komponen pembelajaran adalah hal penting dalam pencapaian tujuan. Siswa memerlukan sumber ajar yang dapat mereka pakai agar memahami materi tanpa bantuan guru (Prayogo, 2015). Hal tersebut didukung Dede (2020) menyebutkan jika pengembangan multimedia interaktif sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran, karena memikat anak didik dan belajar dikelaspun menjadi menyenangkan. Arina Muallifah (2020) dalam pengembangannya juga menerangkan jika bahan ajar interaktif bisa menjadi solusi atas permasalahan terkait sumber ajar yang kurang variatif.

Bahan ajar interaktif akan lebih baik jika disajikan secara terintegrasi baik melalui laman online maupun offline menggunakan laptop dan telfon pintar (Surahman, 2019). Selain itu beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan seperti fitur hypercontent untuk memudahkan pengguna mengakses materi ekstension dari sumber lain (Surahman, dkk 2021). Bentuk bahan ajar yang adaptif juga dapat dimanfaatkan agar dapat memfasilitasi kebutuhan dan karakteristik gaya belajar siswa (Surahman & Surjono, 2017., Surahman & Alfindasari, 2018).

Suasana pembelajaran harus dibuat menyenangkan bagi anak-anak sehingga dapat menarik perhatian mereka ketika belajar (Sani-Bozkurt, Vuran, & Akbulut, 2017). Penjelasan tersebut ternyata sesuai dengan wawancara siswa yang mengatakan setelah mencoba bahan ajar interaktif, mereka mengaku senang dan gembira. Kemajuan teknologi yang kian menggila, tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menjadi suatu keharusan agar mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi untuk dipakai dalam kegiatan belajar sehingga dapat menggapai tujuan pembelajaran (Miaz, Helsa, Febrianto, & Erwin, 2019). Solusi untuk mengatasi kendala agar menguasai materi pelajaran yakni melalui penerapan multimedia interaktif sebagai media penunjang di kelas (Lazuardi, 2018).

## **SIMPULAN**

Bahan ajar interaktif adalah inovasi sekaligus solusi untuk mengatasi permasalahan pada pelajaran IPS khususnya pembahasan bab kehidupan masyarakat pada masa pra aksara di indonesia sehingga bisa menumbuhkan minat belajar serta pemahaman anak didik. Produk ini juga menjadi suplemen pelengkap pembelajaran yang membuat pendidik mempunyai beragam alternatif ketika mengajar anak didiknya. Bahan ajar interaktif memenuhi kategori layak diimplementasikan

didalam pembelajaran. Hal itu berdasarkan tanggapan positif yang didapat melalui ahli media, ahli materi dan siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Majid. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- AECT. (1986). *The Definition of Educational Technology*. Washington, Published by Association for Educational Communication and Technology.
- AH Sanaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Akbar, T. N. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Berorientasi Guided Inquiry Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V SDN Kebonsari 3 Malang. *Jurnal Pendidikan*, 1(6), 1120-1126.
- Almara'beh, H., Amer, E., & Sulleman, A. (2015). The Effectiveness of Multimedia Learning Tools in Education. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 5(12), 761-764.
- Almeida, F., & Simoes, J. (2019). The role of serious games, gamification and industry 4.0 tools in the education 4.0 paradigm. *Contemporary Educational Technology*, 10(2), 120–136. <https://doi.org/10.30935/cet.5544>
- Aloraini, S. (2012). The Impact of Using Multimedia on Students' Academic Achievement in the College of Education at King Saud University. *Journal of King Saud University - Languages and Translation*, 75-82.
- Arinah Muallifah. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Sumber Belajar Muatan Ips Siswa Kelas V Sdn 1 Wulung Blora*. Under Graduates Thesis, Unnes.
- Arum A.O., Kesuma G.C., & Anggraini D. (2019). Goole Slide Dan Quizizz Dalam Pengembangan Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Matematika. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika dan Matematika Terapan Volume 9, Nomor 2: Desember 2019, 97-104* <http://journal.uad.ac.id/index.php/AdMathEdu/article/view/14548>
- Babiker, M. E. (2015). For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educational Multimedia Applications. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4), 62-68.
- Bayram, S. (2019). *World journal on educational technology: Current issues*. 11(1), I. <https://doi.org/10.18844/wjet.v11i1.3978>
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran saintifik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dede, M.H., Sulton & Henry, P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Materi Tema Tanah bagi Siswa Tunagrahita. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3(1), 88-96
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning 7th Edition*. New Jersey: Pearson Education
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>

- Jazuli, M., Azizah, L.F., & Meita, M.N. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik berbasis Android sebagai Media Interaktif. *Jurnal Pendidikan Ipa Volume 7 Nomor 2*, November 2017, 47-65 <https://jurnallensa.web.id/index.php/lensa/article/view/22>
- Kuncahyono, & Sudarmiatin. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Indahnya Negeriku Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 3(2), 156-163.
- Lazuardi, Wisnu. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pelajaran Baca Tulis Aksara Jawa Dengan Sandhangan. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*. Vol. 4, No. 2
- Lee. W.W & Owens. D L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*, (2nd Ed.) SanFrancisco: Pfeiffer
- Malik, S., & Agarwal, A. (2012). Use of Multimedia as a New Educational Technology Tool-A Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 2(5), 468-471.
- Mardiana, Yamanto, I., & Sulia, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif pada Mata Kuliah Filsafat Pendidikan. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3(2), 138-148.
- Martin, F., Hoskins, O., Brooks, R., & Bennett, T. (2013). Development Of An Interactive Multimedia Instructional Module. *The Journal of Applied Instructional Design*, 3(3), 5-17.
- Miaz, Y., Helsa, Y., Febrianto, R., & Erwin, R. (2019). The development of interactive multimedia-based instructional media for elementary school in learning social sciences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 32107. IOP Publishing.
- Mila, F.N., Susilaningsih & Agus, W. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Perubahan Wujud Benda bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 4(1), 33-40.
- Muhammad, Z.I.N., I Nyoman, S.D., & Yerry, S. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi perkembangan Kemajuan Teknologi pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3(3), 272-281.
- Munir, P. D. (2012). *Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan*.
- Nanang, Supriyadi (2015). "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman." *AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 (1).
- Novi Yulia. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PPT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Materi Keragaman Suku Bangsa dan Budaya Studi Kasus : Siswi Kelas VB SDN Karangayu 02 Kota Semarang. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Prayogo, P. D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rachmadtullah, R., Zulela, M., & Sumantri, M. S. (2019). Computer-Based Interactive Multimedia: A Study on The Effectiveness of Integrative Thematic Learning in Elementary Schools. *Journal of Physics*, 1-6. doi:10.1088/1742-6596/1175/1/012028.
- Saifudin, M. F., Susilaningsih, & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi Untuk Memudahkan Belajar Siswa SD. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 68-77.

- Sani-Bozkurt, S., Vuran, S., & Akbulut, Y. (2017). Design and Use of Interactive Social Stories for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Contemporary Educational Technology*, 8(1), 1–25.
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Alat-alat Optik di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, Vol. 2 No. 3, Desember 2019, Hal. 145-152  
[https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan\\_fisika](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika)
- Surahman, E., & Alfindasari, D. (2017, September). Developing adaptive mobile learning with the principle of coherence Mayer on biology subjects of high school to support the open and distance education. In *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)* (pp. 184-190). Atlantis Press.
- Surahman, E., & Surjono, H. D. (2017). Pengembangan adaptive mobile learning pada mata pelajaran biologi SMA sebagai upaya mendukung proses blended learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 26-37.
- Surahman, E. (2019). Integrated Mobile Learning System (Imoles) Sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pembelajar Unggul Era Digital. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 5(2) 50–56.
- Surahman, E., Wedi, A., Sulthoni., & Putra, A. P. (2021). Components and Patterns of Hypercontent Textbook Design as Innovative Learning Resources in Digital Learning Era. *The 4th ICSSSED, International Conference of Social Science and Education*. 58-67
- Wijayanti, W., & Zulaeha, I. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Kompetensi Memproduksi Teks Prosedur Kompleks yang Bermuatan Kesantunan Bagi Peserta Didik Kelas X Sma/Ma. *Seloka - Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 94–101