
**ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK
INTERAKTIF (BAEI) BERBANTUAN *GOOGLE SLIDE* DAN *QUIZIZZ*****Oleh****Nursela¹⁾, Dwi Oktaviana²⁾ & Hodiyanto³⁾****^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Pontianak****Jalan Ampera Nomor 88 Pontianak Kalimantan Barat****Email: nurselaaini26@gmail.com****Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengembangan Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) berbantuan google slide dan quizizz. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literatur dan studi lapangan. Subjek penelitiannya adalah guru dan siswa kelas VIII. Studi literatur dilaksanakan dengan mengumpulkan berbagai penelitian dan sumber yang relevan. Sedangkan studi lapangan diperoleh dengan menyebarkan angket kebutuhan produk secara online menggunakan google form kepada guru dan siswa di SMP Negeri 12 Pontianak. Berdasarkan studi literatur buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan google slide dan quizizz dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan berdasarkan hasil studi lapangan ditemukan bahwa 100% guru sangat membutuhkan bahan ajar selain yang disediakan sekolah dan 60% guru beranggapan bahwa bahan ajar lain seperti BAEI berbantuan google slide dan quizizz sangat menarik jika diterapkan. Sedangkan 90% siswa merasa kesulitan memahami materi koordinat kartesius, 90% siswa merasa membutuhkan bahan ajar lain selain yang disediakan dari sekolah dan 100% siswa menyatakan ingin menggunakan bahan ajar seperti BAEI berbantuan google slide dan quizizz dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, BAEI, Google Slide, Quizizz**PENDAHULUAN**

Teknologi digital telah berkembang dengan luas sehingga dapat menjangkau semua aspek kehidupan. Teknologi digital salah satu potensi besar yang dimanfaatkan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang dapat memenuhi kebutuhan dan gaya belajar siswa[1]. Salah satu potensi strategis dalam perkembangan teknologi digital yaitu proses pembelajaran yang dapat dilakukan dengan menggunakan bahan ajar berbasis digital, media komunikasi, *software*, internet, *e-mail*, dan lain sebagainya.

Semua orang tidak terlepas dari penggunaan teknologi untuk berkomunikasi atau yang lainnya, salah satunya adalah siswa. Fakta bahwa siswa tidak terlepas dari teknologi seperti *smartphone*, *android*, *tablet*, dan berbagai alat teknologi lainnya. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh [2]

diperoleh data sebesar 76% siswa lebih tertarik dengan penggunaan berbagai aplikasi seluler yang memungkinkan mereka untuk dapat dengan mudah mengakses informasi dan materi pembelajaran secara online.

Di era digital ini, tidak semua bahan ajar dalam bentuk *hardcopy* sehingga sangat diperlukan pembaharuan, salah satunya dengan pembaharuan bahan ajar. Penggunaan bahan ajar merupakan salah satu penunjang dan faktor yang sangat penting untuk melaksanakan tujuan pembelajaran.

Kegiatan analisis kebutuhan pernah dilakukan oleh [3] menyatakan bahwa bahan ajar salah satu komponen penting yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya hasil penelitian [4] menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar sangat penting untuk proses belajar mengajar, karena dari bahan ajar mampu membuat siswa lebih mudah paham dalam mengerti materi dan lebih aktif

untuk lebih tahu materi yang sedang diajarkan. Dari pemaparan tersebut maka disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan salah satu faktor dan penunjang yang sangat penting dalam melakukan kegiatan proses pembelajaran bagi pendidik maupun peserta didik.

Menurut [5] bahan ajar adalah seperangkat bahan yang dirancang guru dalam kegiatan belajar siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang diharapkan. Menurut [6] bahan ajar mempunyai sifat sistematis, yang artinya bahan ajar tersebut disusun dengan urutan untuk memudahkan peserta didik ketika belajar. Selain itu juga [7] bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat bahan yang mempunyai sifat sistematis yang dapat digunakan guru dalam memudahkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Bentuk bahan ajar disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik dari setiap materi yang akan disampaikan oleh guru. Dengan adanya bahan ajar, maka proses pembelajaran menjadi efektif dan tidak cenderung berceramah, akan tetapi membuat siswa lebih aktif karena pendidik dapat meluangkan waktu untuk membimbing siswanya agar memahami setiap topik pembelajaran melalui bahan ajar yang digunakannya. Pada pembelajaran matematika, bahan ajar memegang peranan yang sangat penting. Menurut [8] menyatakan dalam melaksanakan pembelajaran, pendidik dituntut memiliki kemampuan secara metodologis dalam hal perancangan dan pelaksanaan pembelajaran termasuk di dalamnya penguasaan penggunaan sumber belajar yang dapat mempercepat kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit tanpa disadari telah mempengaruhi pikiran siswa [9]. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah

yang baik. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan [10].

Masih rendahnya minat guru untuk berinovasi dalam membuat bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadi faktor rendahnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika itu sendiri. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz*.

Buku ajar elektronik interaktif (BAEI) merupakan buku non cetak dalam bentuk digital yang dikemas lebih variatif agar lebih menarik untuk dipelajari dan dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Kemudian *google slide* merupakan aplikasi *online* yang membuat buku ajar itu sendiri agar lebih interaktif yang bisa diakses melalui laptop ataupun *smartphone*. Sedangkan *quizizz* merupakan aplikasi untuk membuat kuis interaktif secara *online* yang membuat siswa tidak bosan pada saat pembelajaran berlangsung.

Alasan peneliti memilih bahan ajar berupa BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz*, karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan bahan ajar lainnya. salah satunya adalah adanya kuis dan *video* pembelajaran pada buku tersebut kemudian buku ini dalam bentuk tidak tercetak dengan tujuan memasukkan unsur ICT dalam bahan ajar dan memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung. Buku ajar dilengkapi dengan gambar, *video*, suara, dan soal interaktif untuk mempermudah siswa melakukan proses pembelajaran pada masa pandemi ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian tentang menganalisis kebutuhan pengembangan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz*.

LANDASAN TEORI

Buku ajar merupakan salah satu jenis bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran *offline* maupun *online* dengan guru atau belajar mandiri [11]. Menurut [12] buku ajar merupakan buku yang disusun sesuai dengan kebutuhan pada suatu proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa buku ajar adalah salah satu jenis bahan ajar yang disusun sesuai kebutuhan peserta didik dan guru untuk melakukan proses pembelajaran.

Prinsip-prinsip dalam pemilihan buku ajar menurut [13] antara lain: 1) prinsip relevansi artinya materi pelajaran hendaknya relevan yang memiliki keterkaitan dengan pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar; 2) prinsip konsistensi artinya adanya keseimbangan dasar yang harus dikuasai siswa; 3) prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.

Menurut [14] pedoman untuk menyusun buku ajar, dengan langkah-langkah berikut: a) melakukan analisis kebutuhan buku ajar, dengan cara menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, menganalisis sumber belajar, memilih dan menentukan jenis serta bentuk buku ajar; b) menyusun peta buku ajar; c) menentukan struktur buku ajar, menata tampilan buku ajar; d) melakukan evaluasi dan revisi, dengan teknik misalnya: evaluasi teman sejawat, uji coba kepada siswa secara terbatas.

BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* menurut pendapat [6] menjelaskan bahwa buku ajar elektronik ini sangat erat kaitannya dengan media untuk proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat khususnya siswa.

Media adalah segala sesuatu yang bisa membantu untuk mempermudah dalam mendapatkan sebuah informasi serta meningkatkan semangat belajar siswa,

sehingga media ini dapat mewujudkan tujuan peserta didik untuk melakukan pembelajaran efisien [15]. Klasifikasi media berdasarkan perkembangan teknologi [16] terbagi menjadi dua klasifikasi, yaitu: (1) media tradisional meliputi: visual diam yang diproyeksikan, visual yang tak diproyeksikan, audio, penyajian multimedia, visual dinamis yang diproyeksikan, cetak, permainan dan relia; (2) media teknologi mutakhir meliputi: media berbasis telekomunikasi dan media berbasis mikroprosesor.

Media interaktif adalah media pembelajaran yang dibuat dengan menarik dan membuat siswa lebih interaktif dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan terjadi hubungan timbal balik secara langsung antara siswa dengan media yang telah dibuat [17]. Hal ini menambah daya tarik peserta didik untuk memotivasi dan menjelaskan materi sehingga efisiensi dan efektivitas pembelajaran dapat mencapai hasil yang optimal. Ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh [18] menyatakan bahwa media interaktif dapat memberikan informasi dengan lengkap karena di dalamnya terdapat teks, audio, animasi, dan *video*.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan buku ajar yang disisipi media interaktif akan membangkitkan motivasi belajar, merangsang kecerdasan, efektivitas pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal, adanya timbal balik antara peserta didik dan media, menjelaskan konsep-konsep yang rumit dan dapat memperbaiki kemampuan peserta didik. Oleh karena itu perlu dikembangkan buku ajar elektronik interaktif berbantuan *google slide* dan *quizizz* pada setiap mata pelajaran khususnya matematika.

Kebutuhan belajar siswa diartikan sebagai suatu jarak tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki setiap peserta didik. Kegiatan analisis kebutuhan belajar siswa perlu dilakukan guna untuk memotivasi peserta didik agar kegiatan belajar yang dilakukan sebagai bagian dari kehidupan mereka sehingga pengalaman belajar yang

diperoleh akan lebih bermakna. Sementara analisa kebutuhan adalah alat untuk mengidentifikasi masalah guna menentukan tindakan yang tepat [19]. Jadi analisis kebutuhan merupakan kegiatan atau usaha yang dilakukan untuk meneliti dan menemukan hal-hal yang diperlukan dalam belajar yang dapat membantu tercapainya tujuan belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditunjukkan untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya [20]. Menurut [21] metode deskriptif adalah data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar dan bukan angka-angka semua yang dikumpulkan berkemungkinan menjadi kunci terhadap apa yang diteliti.

Penelitian ini digunakan untuk menganalisis pengembangan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz* untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan penelitian dan sumber yang relevan. Sedangkan studi lapangan yaitu dilakukan dengan cara terjun langsung ke tempat observasi yaitu di sekolah SMP Negeri 12 Pontianak dengan menyebarkan angket kebutuhan pengembangan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan sebagai bahan dasar dalam pengembangan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* merupakan kegiatan awal sebelum mengembangkan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* ini. Analisis yang dilakukan adalah studi literatur mengenai BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz*.

Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kebutuhan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz* ditinjau dari kebutuhan pengembangan buku ajar berdasarkan angket guru dan siswa terhadap kebutuhan pengembangan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz*. Adapun hasil analisis kebutuhan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* berdasarkan angket kebutuhan guru dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil analisis Kebutuhan Guru terhadap Pengembangan BAEI Berbantuan Google Slide dan Quizizz

No	Pertanyaan	Persentase(%)	
1	Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang dalam pembelajaran koordinat kartesius?	A. Ya	100
		B. Tidak	0
2	Apakah pernah menggunakan media lain selain buku paket dan LKS untuk melaksanakan pembelajaran?	A. Sering	0
		B. Kadang-kadang	20
		C. Tidak pernah	80
3	Pernahkah menggunakan sebuah aplikasi Google Slide dan Quizizz?	A. Ya	0
		B. Tidak	100
4	Apakah menurut bapak/ibu menarik jika indikator kemampuan pemecahan masalah dikombinasikan dengan kehidupan sehari-hari dalam kegiatan belajar mengajar?	A. Sangat menarik	60
		B. Menarik	40
		C. Tidak menarik	40
5	Apakah BAEI merupakan media pembelajaran yang menarik jika diterapkan?	A. Sangat menarik	60
		B. Menarik	40
		C. tidak menarik	0
6	Apakah bapak/ibu membutuhkan bahan ajar selain yang disediakan di sekolah?	A. Ya	100
		B. Tidak	0

7	Apakah bapak/ibu mendapati siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran Koordinat Kartesius?	
	A. Ya	100
	B. Tidak	0
8	Apakah diperlukan media pembelajaran dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika?	
	A. Sangat perlu	80
	B. Perlu	40
	C. Tidak perlu	0
9	Apakah bapak/ibu pernah membuat buku ajar ?	
	A. Pernah	20
	B. Tidak pernah	80
10	Apakah bapak/ibu mengetahui tentang aplikasi Google Slide dan Quizizz?	
	A. Ya	0
	B. Sedikit	20
	C. Tidak	80
11	Apakah bapak/ibu pernah menerapkan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam melakukan kegiatan belajar mengajar ?	
	A. Pernah	0
	B. Kadang-kadang	100
	C. Tidak pernah	0
12	Perlukah penggunaan BAEI berbantuan aplikasi Google Slide dengan kemampuan pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari dalam proses kegiatan belajar mengajar ?	
	A. Sangat perlu	60
	B. Perlu	0
	C. Tidak perlu	40
13	Perlukah penggunaan media pembelajaran berbasis online ?	
	A. Sangat perlu	20
	B. Perlu	80
	C. Tidak perlu	0

Selanjutnya analisis kebutuhan siswa terhadap BAEI dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil analisis Kebutuhan Siswa terhadap Pengembangan BAEI Berbantuan Google Slide dan Quizizz

No	Pertanyaan	Persentase (%)
1	Apakah Anda mempunyai Smartphone ?	
	A. Ya	100
	B. Tidak	0
2	Apakah matematika merupakan pelajaran yang sulit	
	A. Sulit	60
	B. Sedang	40

	C. Tidak sulit	0
3	Apakah anda merasa kesulitan memahami materi koordinat kartesius pada pembelajaran matematika ?	
	A. Ya	90
	B. Tidak	10
4	Apakah anda mencari bahan ajar lain selain buku dari sekolah untuk belajar ?	
	A. Ya	35
	B. Kadang-kadang	65
	C. Tidak pernah	5
5	Apakah anda menginginkan pembelajaran menggunakan bahan ajar lain selain buku paket/LKS ?	
	A. Ya	90
	B. Tidak	10
6	Apakah anda membutuhkan bahan ajar yang dapat menyelesaikan soal matematika dalam kehidupan sehari-hari?	
	A. Ya	100
	B. Tidak	0
7	Bagaimana menurut anda jika diterapkan pembelajaran menggunakan bahan ajar dengan muatan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari?	
	A. Sangat menarik	45
	B. Menarik	45
	C. Tidak menarik	10
8	Perlukah penggunaan bahan ajar berupa buku ajar elektronik interaktif dengan konsep matematika dalam kegiatan belajar mengajar	
	A. Sangat perlu	35
	B. Perlu	60
	C. Tidak perlu	5
9	Perlukah penggunaan BAEI ini untuk memfasilitasi materi koordinat kartesius dan kemampuan pemecahan masalah matematis?	
	A. Sangat perlu	65
	B. Perlu	25
	C. Tidak perlu	10
10	Apakah anda menginginkan BAEI ini digunakan dalam semua materi pembelajaran matematika?	
	A. Ya	100
	B. Tidak	0
11	Perlukah diterapkan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis online?	
	A. Sangat perlu	15
	B. Perlu	65
	C. Tidak perlu	20

Berdasarkan hasil dari analisis angket kebutuhan guru terhadap pengembangan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* dengan total 5 responden yang mewakili 100% guru menilai bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat kurang dalam pembelajaran koordinat kartesius, 80% guru

tidak pernah menggunakan media lain selain buku paket dan LKS, 100% guru tidak pernah menggunakan sebuah aplikasi *google slide* dan *quizizz* dalam pembelajaran, 60% guru menyatakan sangat menarik jika indikator kemampuan pemecahan masalah dikombinasikan dengan kehidupan sehari-hari dalam kegiatan belajar mengajar, 60% guru menyatakan sangat menarik jika BAEI diterapkan dan 100% guru membutuhkan bahan ajar lain selain yang disediakan oleh sekolah dalam proses pembelajaran.

Dari hasil analisis angket kebutuhan siswa terhadap pengembangan BAEI berbantuan *google slide* dan *quizizz* yang disebarkan kepada 20 responden. 60% siswa beranggapan matematika itu sulit dan 40% matematika pelajaran yang sedang-sedang saja. 90% siswa masih kesulitan memahami materi koordinat kartesius. Sehingga sebanyak 65% siswa kadang-kadang mencari bahan ajar lain untuk menambah pemahaman materi koordinat kartesius. 90% siswa menginginkan bahan ajar lain selain buku paket atau LKS. Sebanyak 60% siswa memerlukan bahan ajar yang interaktif dengan konsep matematika dan bahan ajar itu ialah buku ajar elektronik interaktif (BAEI). Sebanyak 65% Siswa sangat memerlukan BAEI agar dapat memfasilitasi materi koordinat kartesius dalam kemampuan pemecahan masalah dan 100% siswa menginginkan BAEI digunakan dalam semua materi pembelajaran khususnya matematika.

Berdasarkan data hasil analisis kebutuhan pada penelitian ini, maka perlu dikembangkan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz* dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil [22] mengatakan bahwa analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar sistem rekayasa TV berbasis modul dibutuhkan oleh guru dan siswa. Selanjutnya hasil penelitian oleh [14] menyatakan bahwa bahan ajar/buku ajar sangat dibutuhkan karena dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menjadikan pembelajaran lebih interaktif. Pembelajaran dengan menggunakan

media interaktif sangat berperan dalam meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Buku ajar elektronik interaktif didesain dengan menarik berbentuk digital yang menyerupai buku cetak untuk memotivasi siswa dalam belajar secara *offline* maupun *online*. Hal ini didukung hasil penelitian [6] bahwa BAEI ini didesain dengan menarik sehingga siswa dapat berinteraksi dengan media yang dapat meningkatkan motivasi saat belajar. BAEI ini juga memuat gambar, audio, dan video serta kuis yang ada di dalamnya, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga ikut terlibat berpikir dan aktif dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebagai langkah awal atau dasar dari pengembangan buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz* dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa sangat membutuhkan bahan ajar lain selain buku paket/LKS yang disediakan dari sekolah untuk proses pembelajaran. Buku yang dibutuhkan guru dan siswa pada analisis kebutuhan ini yaitu buku ajar elektronik interaktif (BAEI) berbantuan *google slide* dan *quizizz*, sehingga buku ini memang perlu untuk dikembangkan.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, maka dikemukakan saran yaitu hendaknya melakukan analisis kebutuhan dengan skala yang lebih luas dan dapat melanjutkan penelitian ini hingga dapat menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran secara *online* maupun *offline*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Apriana, "Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Komputer Model Tutorial Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi," 2011, [Online]. Available: <http://repository.upi.edu/>.

- [2] R. Fojtik, "Ebooks and Mobile Devices in Education," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 182, pp. 742–745, 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.824.
- [3] H. Irawati and M. F. Saifuddin, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Pengantar Profesi Guru Biologi Di Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta," *Bio-Pedagogi*, vol. 7, no. 2, p. 96, 2018, doi: 10.20961/bio-pedagogi.v7i2.27636.
- [4] I. Magdalena, T. Sundari, S. Nurkamillah, Nasrullah, and D. A. Amalia, "Analisis Bahan Ajar," *Nusant. J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, no. 2, pp. 311–326, 2020, [Online]. Available: https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nu_santara.
- [5] U. Khulsum, Y. Hudiyono, and E. D. Sulistyowati, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA," *Diglosia J. Kaji. Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: 10.30872/diglosia.v1i1.4.
- [6] A. Oktaliana, G. Cahaya, and D. Anggraini, "Google Slide Dan Quizizz Dalam Pengembangan Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Matematika," *AdMathEdu*, vol. 9, no. 2, pp. 98–106, 2019.
- [7] D. Oktaviana and I. Prihatin, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Berkarakter untuk Siswa SMP," *SAP (Susunan Artik. Pendidikan)*, vol. 3, no. 3, pp. 182–189, 2019, doi: 10.30998/sap.v3i3.3588.
- [8] W. Muga, B. Suryono, and E. L. Januarisca, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Model Dick and Carey," *J. Educ. Technol.*, vol. 1, no. 4, p. 260, 2017, doi: 10.23887/jet.v1i4.12863.
- [9] R. Y. Gazali, "Pembelajaran Matematika Yang Bermakna," *Math Didact.*, vol. 2, no. 3, pp. 181–190, 2016, doi: 10.33654/math.v2i3.47.
- [10] R. Rahmiati, E. Musdi, and A. Fauzi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Viii Smp," *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 267–272, 2018, doi: 10.31980/mosharafa.v6i2.314.
- [11] H. Effendi and Y. Hendriyani, "Pengembangan Model Blended Learning Interaktif dengan Prosedur Borg and Gall," pp. 62–70, 2018, doi: 10.31227/osf.io/zfajx.
- [12] S. Anori and A. Putra, "Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Elektronik Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 1 Lubuk Alung," *Pillar Phys. Educ.*, vol. 1, no. April, pp. 104–111, 2013.
- [13] Risma Sitohang*, "Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) Di Sd," *J. Kewarganegaraan*, vol. Volume 23, no. Nomor 02, pp. 13–24, 2014, [Online]. Available: <http://digilib.unimed.ac.id/1457/1/Fulltext.pdf>.
- [14] M. Ali and R. Adawiah, "ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH PEMECAHAN MASALAH Cendekia : Jurnal Ilmiah Pendidikan , Volume 6 No . 2 , September 2018," pp. 96–107.
- [15] T. Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik," *J. Ekon. dan Pendidik.*, vol. 8, no. 1, pp. 19–35, 2012, doi: 10.21831/jep.v8i1.706.

-
- [16] R. I. Aghni, "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi," *J. Pendidik. Akunt. Indones.*, vol. 16, no. 1, 2018, doi: 10.21831/jpai.v16i1.20173.
- [17] J. Fisika, F. Universitas, N. Semarang, and K. S. Gunungpati, "KONTRIBUSI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MEMBANTU MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PEMBIASAN CAHAYA PADA SISWA KELAS X SMA E. Bambang Saputro *, A. Sopyan, B. Subali," pp. 103–110, 2009.
- [18] D. Setiawan Adis, Wahjoedi, and M. S. Towaf, "Multimedia Interaktif Buku Digital 3D," *J. Pendidik.*, vol. 3, no. 9, pp. 1133–1141, 2018.
- [19] H. Rahmadani, Y. Roza, and A. Murni, "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi Informasi di SMA IT Albayyinah Pekanbaru," *JURING (Journal Res. Math. Learn.*, vol. 1, no. 1, p. 91, 2018, doi: 10.24014/juring.v1i1.5230.
- [20] H. S. Tanjung and S. A. Nababan, "Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Bermain Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan Di Kelas Iii SD Negeri 200407 Hutapadang," *Bina Gogik J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 3, no. 1, p. 39, 2016, [Online]. Available: <http://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/26>.
- [21] Zulfadrial, *Penelitian Kualitatif*, Kedua. Pontianak: STAIN Pontianak Press, 2011.
- [22] M. Mustapa and U. Rahmah, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Sistem Rekaya Tv Berbasis E Modul Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar," *J. MEKOM (Media Komun. Pendidik.*
-