

PENGEMBANGAN BUKU AJAR ELEKTRONIK INTERAKTIF BERBANTUAN GOOGLE SLIDE DAN QUIZIZZ DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Dewi Purwati¹, Nurmaningsih², Dwi Oktaviana³

¹Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia

purwatid35@gmail.com¹, nurmaazzahra99@gmail.com², dwi.oktaviana7@gmail.com³

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 25-08-2021

Direvisi : 02-09-2021

Disetujui: 03-09-2021

Online : 13-09-2021

Kata Kunci:

Google Slide;
Kemampuan Pemecahan Masalah;
Pengembangan;
Quizizz.

Keywords:

Google Slide;
Problem Solving Ability;
Development;
Quizizz.



ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika kelas VIII SMP yang mencapai tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan adalah 4D. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket, soal *pretest* dan soal *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil validasi buku ajar dengan kriteria sangat valid sebesar 90,80% , tingkat kepraktisan buku ajar memiliki kriteria sangat praktis sebesar 93,76%, tingkat keefektifan dilihat dari hasil uji statistik menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* siswa dengan hasil uji t yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ signifikan $\alpha = 5\%$ ($\alpha = 0,05$). Artinya, terdapat peningkatan nilai hasil belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah, sehingga dikategorikan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa BAEI yang dikembangkan tergolong sangat valid, sangat praktis, dan efektif untuk digunakan.

Abstract: This study aims to produce an Interactive Electronic Textbook (BAEI) assisted by Google Slides and Quizizz in improving problem solving skills in statistical material for class VIII SMP which reaches the level of validity, practicality, and effectiveness. The method used in this research is Research and Development (R&D) with the development model used is 4D. The instruments used are validation sheets, questionnaires, pretest questions and posttest questions. Based on the results of the study, the results of the validation of textbooks with very valid criteria of 90.80%, the level of practicality of textbooks having very practical criteria of 93.76%, the level of effectiveness seen from the results of statistical tests using students' pretest and posttest scores with the results of the t test, namely $t_{count} > t_{table}$ significant = 5% ($\alpha = 0.05$). That is, there is an increase in the value of student learning outcomes in problem solving abilities, so that it is categorized as effective. Thus, it can be concluded that the BAEI developed is classified as very valid, very practical, and effective to use.



This is an open access article under the **CC-BY-SA** license

A. LATAR BELAKANG

Dalam kurikulum 2013 siswa dituntut lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar dengan cara memanfaatkan sumber belajar dalam proses pembelajaran yaitu bahan ajar. Salah satu bahan ajar interaktif yang kurang dimanfaatkan yaitu buku ajar elektronik (*e-book*). *E-book* merupakan buku ajar dalam format elektronik, yang disajikan menggunakan media komputer serta menyiapkannya diperlukan pengetahuan dan

keterampilan pendukung yang memadai terutama mengoperasikan peralatan seperti komputer.

Media *e-book* interaktif adalah media gabungan yaitu cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer, (Arsyad dalam (Febriati & Budiono, 2011). Hal ini diperkuat oleh (Yusup et al., 2018) mengemukakan dalam hasil penelitiannya *e-book* yang dapat digunakan siswa secara mandiri karena media yang baik adalah yang

dapat menambah motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan (Wen et al., 2012) dalam studinya mengemukakan bahwa penggunaan buku digital dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran dan motivasi belajar.

Lebih lanjut, Natriello (dalam (Putria et al., 2017) mengemukakan bahwa sekolah mencoba menjembatani kesenjangan digital yang memiliki kontribusi ketidaksetaraan pendidikan, begitu pula dalam penelitian (Putria et al., 2017) membuktikan bahwa *e-book* dapat meningkatkan hasil belajar dibandingkan buku cetak yang biasa digunakan di sekolah. Oleh karena itu, pendidik dan peserta didik dituntut untuk beradaptasi dengan era dimana teknologi selalu digunakan.

Dengan demikian, perlu menggunakan produk berbasis *online* yaitu Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang sangat bermanfaat karena menentukan keberhasilan dan tujuan dalam pembelajaran matematika, guru lebih mudah menjelaskan materi dan siswa terbantu dalam belajar. *National Centre for Competency Based Training* (dalam (Kesumawati, 2007) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

Menurut (Agustina et al., 2018) Pengembangan bahan ajar memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu sebagai pedoman bagi siswa terhadap kompetensi yang harus dikuasai, sebagai pedoman bagi guru untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran, sebagai alat evaluasi pembelajaran.

Hal ini diperkuat oleh (Fajri, 2020) kelebihan buku elektronik interaktif yaitu dapat diakses menggunakan perangkat digital, dan disimpan pada media penyimpanan internal maupun eksternal, serta dapat dipublikasi dan mudah untuk disebar dalam bentuk file maupun tautan yang diunduh sehingga mudah untuk diinstal, disimpan, dan digunakan.

Demikian halnya temuan penelitian yang dilakukan oleh (Aulia, 2014) mengatakan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Menurut Guidelines (dalam (Ambarita et al., 2021) mengatakan bahwa bahan ajar interaktif merupakan perpaduan dari berbagai media yang dimanipulasi oleh penggunaannya.

Sedangkan menurut (Wijayanti & Zulaeha, 2015) bahan ajar interaktif sangat menarik dan memberikan kemudahan bagi yang menggunakannya karena dilengkapi dengan petunjuk, materi, permainan bahkan sampai evaluasi yang dikemas dengan interaktif. Menurut Arrosyida (Dewi et al., 2018), media pembelajaran interaktif adalah sesuatu yang berkaitan dengan perangkat lunak dan perangkat keras, yang dapat digunakan sebagai perantara, dan metode pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan isi pembelajaran dari sumber belajar kepada peserta didik.

Karena peneliti mengembangkan BAEI, diperlukan aplikasi dalam pembuatannya yaitu *Google Slide*, yang merupakan aplikasi presentasi *online* yang dapat membuat, menyimpan, dan berbagi dokumen dengan pengguna lain. Keunggulannya mencegah pengguna kerusakan atau kehilangan dokumen yang dimiliki. Hal ini diperkuat oleh (Anshori & Syam, 2018) mengatakan bahwa terdapat sebuah media pembelajaran yang disediakan oleh *Google* yang bernama *Google Slide* yang bisa dipakai untuk membantu pembelajaran di dalam kelas terutama untuk presentasi dan sesi tanya jawab dengan lebih praktis.

Selain itu, aplikasi yang digunakan dalam melaksanakan evaluasi yaitu *Quizizz*, yang merupakan aplikasi *online* dimana kuis berupa soal tes dapat dikembangkan dalam permainan agar siswa lebih tertarik karena sangat efisien, praktis, lebih ekonomis, berpotensi menjadikan siswa lebih mandiri, dapat diakses kapanpun dan dimanapun. (Purba, 2019) mengatakan bahwa *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membuatnya di kelas latihan interaktif dan menyenangkan.

Begitu juga mengenai matematika menurut Sudrajat (Oktaviana et al., 2020) matematika memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang dalam hal yang abstraksi, analisis permasalahan, dan penalaran logika. Cakupan materi yang dipelajari dalam mata pelajaran statistika adalah tentang penyajian data, pemusatan data dan penyebaran data. Adapun materi tersebut sangat diperlukan analisis pemecahan terkait permasalahan dalam memahaminya.

Dengan demikian, sangat perlu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan

masalah. Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah. (NCTM dalam (Oktaviana et al., 2020) pemecahan masalah tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika itu sendiri. Sari, M, dkk (dalam (Oktaviana et al., 2020) menyatakan bahwa suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik disebut dengan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian (Oktaviana et al., 2020) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah perlu ditingkatkan. Untuk itu peningkatan pemecahan masalah tersebut maka perlu diadakan bahan ajar.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika di diperoleh informasi bahwa materi yang sulit dipahami siswa adalah statistika karena banyak soal yang bernalar dan membaca data, minat siswa terhadap matematika hanya berkisar 65% karena ada yang kurang menyukai matematika disebabkan siswa belum mampu menyelesaikan masalah berupa soal cerita.

Pada saat pandemi pembelajaran dilakukan *online* menggunakan *classroom* dan *zoom* sehingga kurang optimal, sedangkan pembelajaran *offline* menggunakan alat peraga. Selain itu, berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru terhadap BAEI, siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran statistika dan sering menggunakan buku teks atau LKS, banyak guru yang masih belum menggunakan BAEI dengan bantuan *Google Slide* dan *Quizizz*, guru tertarik menggunakan BAEI dengan materi dan soal yang diindikasikan dengan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari karena sangat memfasilitasi dalam pembelajaran.

Dengan begitu pula hasil analisis kebutuhan siswa terhadap BAEI, 100% siswa memiliki *smartphone* dan mengenal pembelajaran berbasis *online* sehingga sangat mendukung BAEI, tingkat kesulitan pembelajaran matematika yang sedang, materi statistika sulit untuk dipahami, mereka menginginkan buku ajar lain karena tidak memiliki buku pegangan selain buku teks sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, berdasarkan soal prapenelitian yang peneliti berikan kepada salah satu siswa disimpulkan bahwa soal nomor 1 siswa dapat memahami masalah, tidak merencanakan

penyelesaian, namun langsung menyelesaikan masalah dan tidak memeriksa kembali jawaban. Pada soal nomor 2 siswa tidak memahami masalah tidak merencanakan penyelesaian namun mampu menyelesaikan masalah dengan berupa jawaban langsung. Kemudian pada soal nomor 3 siswa tidak mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, namun langsung menyelesaikan masalah dan tidak memeriksa kembali jawaban. Hal ini membuktikan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut tergolong rendah dalam materi statistika. Jawaban siswa pada soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

1. Dik :

Kelas	Jumlah	frekuensi
4	4	4
5	2	2
6	6	6
7	5	5
8	18	18
9	18	18

 $18 + 18 + 8 = 38$ frekuensi
 = 50

2. Jawab :
 7, 7, 8, 10, 8, 9, 10, 9, 10, 9, 7
 Cari nilai median!
 Jawaban : 9

3. Kepala SMP Islam Al-Azhar mengadakan seleksi untuk pertunjukan hauris berburu, dimana persyaratan siswa yang lolos seleksi dilihat dari tinggi badan siswa. Dan persyaratan pertama untuk mengikuti pertunjukan harus memiliki tinggi diatas 160 cm. Dan hasil kelulusan seleksi tahap pertama dapat disajikan sebagai berikut :

Tinggi Badan (cm)	Banyak Siswa
160 - 164	4
165 - 169	8
170 - 174	10
175 - 179	16
180 - 184	2

Temukan modal tinggi badan dari siswa yang lulus seleksi tahap pertama !
 Penyelesaian : 175 - 179 cm

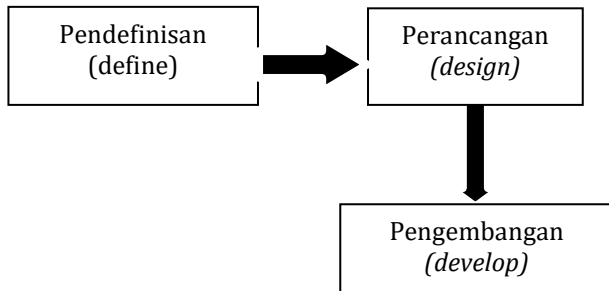
Gambar 1. Jawaban Siswa Pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Oleh karena itu, guru dapat memahami penguasaan materi dan mengkomunikasikannya untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui BAEI yang dikembangkan peneliti agar siswa lebih mudah memahami dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dengan bantuan *Google Slide* dan *Quizizz*. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan buku ajar sebagai media penunjang pembelajaran di sekolah.

B. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan *Metode Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang dikutip dari (Sugiyono, 2019) oleh Thiagarajan sampai tahap pengembangan dengan yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Dalam penelitian ini model 4D dimodifikasi hanya kebutuhan peneliti dengan tidak dilakukan sampai tahap *disseminate*

atau (penyebaran) produk penelitian karena keterbatasan waktu, biaya dan subjek penelitian yang hanya menggunakan satu sekolah dan satu kelas sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan tahap *disseminate* (penyebaran). Subjek penelitian ini terdiri dari validator ahli, guru, dan siswa kelas VIII yang terdiri dari 15 siswa.



Gambar 2. Model Pengembangan Modifikasi 4D menjadi 3D

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran yaitu *pretest* dan *posttest*, teknik komunikasi tak langsung yaitu dengan menggunakan instrumen angket (kuesioner) dan lembar validasi ahli. Lembar validitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar validasi untuk memperoleh data tentang kevalidan buku ajar, sedangkan angket respon guru dan angket respon siswa digunakan untuk melihat tanggapan respon guru dan siswa mengenai penggunaan buku ajar sebagai sumber belajar.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui kevalidan buku ajar, data kuantitatif digunakan untuk mengolah data dari angket menggunakan skala likert yang terdiri atas lima kriteria. Pada lembar validasi BAEI, para ahli materi memberikan penilaian terhadap beberapa aspek yang meliputi: kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan aspek kemampuan pemecahan masalah. Untuk para ahli media memberikan penilaian terhadap aspek yang meliputi: ukuran BAEI, desain kulit/sampul BAEI (*cover*) dan desain isi BAEI dengan memberikan centang pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas bahan ajar yakni, penilaian (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, dan (1) sangat kurang baik.

Kemudian dicari persentase kriteria validasi. Adapun kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi Bahan Ajar

Rata-rata(%)	Kriteria Kevalidan
0-20%	Sangat Kurang Valid
21-40%	Kurang Valid
41-60%	Cukup Valid
61-80%	Valid
81-100%	Sangat Valid

(Oktaviana et al., 2020)

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap BAEI yaitu data kuantitatif yang didapat dari hasil angket respon guru dan respon siswa dengan menggunakan skala likert. Kemudian mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar

Rata-rata(%)	Kriteria Kepraktisan
0-20%	Sangat Kurang Praktis
21-40%	Kurang Praktis
41-60%	Cukup Praktis
61-80%	Praktis
81-100%	Sangat Praktis

(Oktaviana et al., 2020)

Dengan adanya tabel skala *likert* tersebut peneliti dapat melihat persentase kepraktisan respon guru dan respon siswa, praktis atau tidaknya Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* yang dikembangkan. Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelompok eksperimen sesudah menggunakan produk pengembangan berupa BAEI. Teknik analisis data menggunakan uji *t paired samples* dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan BAEI ini menggunakan penelitian pengembangan dengan *Metode Research and Development (R&D)*. Adapun langkah-langkah penggunaan *Metode Research and Development (R&D)* sebagai berikut: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Dalam penelitian ini model 4D dimodifikasi hanya kebutuhan peneliti dengan tidak dilakukan sampai tahap *disseminate* atau (penyebaran) produk penelitian karena keterbatasan waktu, biaya dan subjek penelitian yang hanya menggunakan satu sekolah dan satu

kelas sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan tahap *disseminate* (penyebaran).

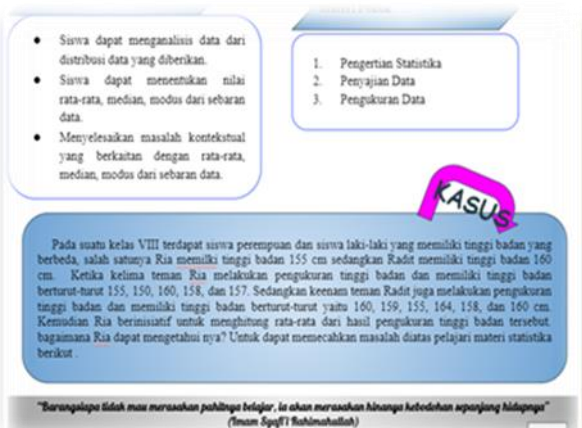
Tahap pertama dalam penelitian ini mencakup analisis siswa dan analisis kebutuhan, sehingga diperoleh kesimpulan masalah apa saja yang didapat dan solusinya. Tahap kedua melakukan perancangan, mulai dari merancang angket, sampai dengan merancang BAEI. Angket yang dibuat berdasarkan aspek-aspek yang terdapat dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (2007). Tahap ketiga dari validasi, pelaksanaan uji coba hingga perbaikan produk akhir.

BAEI yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana strategi tersebut sesuai dengan masalah yang dipaparkan pada pendahuluan yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis. BAEI terdiri atas sampul, kata pengantar, daftar isi, keterangan KI, KD, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, contoh soal, latihan, pendalaman materi, kata motivasi, *link* akses *Quizizz*, biodata penulis dan daftar pustaka.

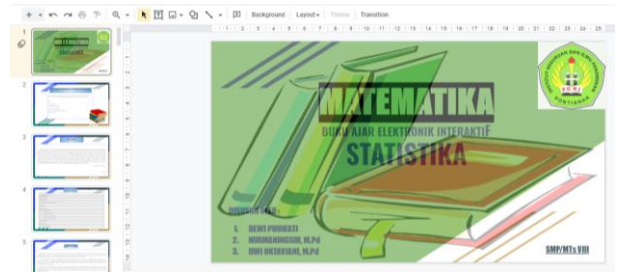
Hasil sebelum dan sesudah revisi menurut validator dapat dilihat pada Gambar 3 sampai Gambar 12 berikut.



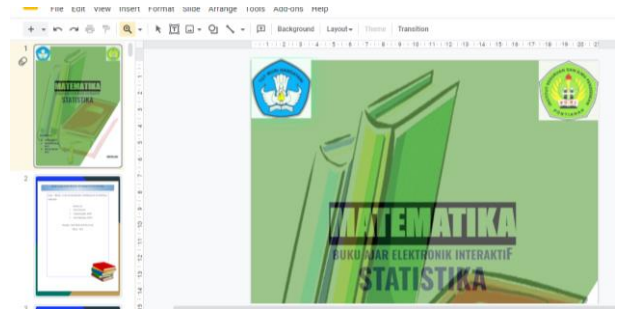
Gambar 3. Contoh Soal dan Kata-Kata Motivasi Rasa Ingin Tahu Sebelum Revisi



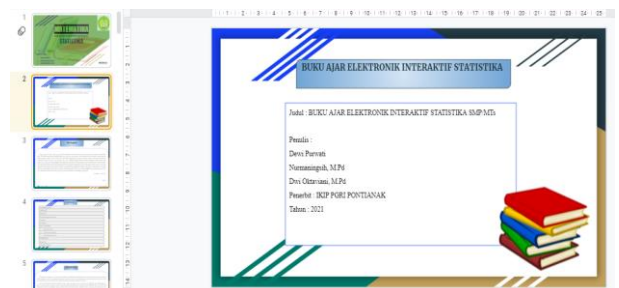
Gambar 4. Contoh Soal dan Kata-kata Motivasi Rasa Ingin Tahu Sesudah revisi



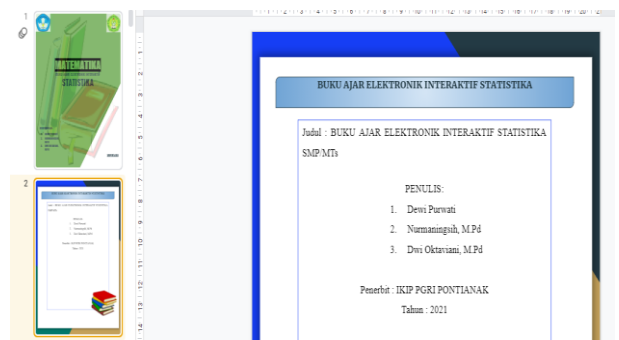
Gambar 5. Sound Effect Musik Intro dan Logo Tut Wuri Handayani Sebelum Revisi



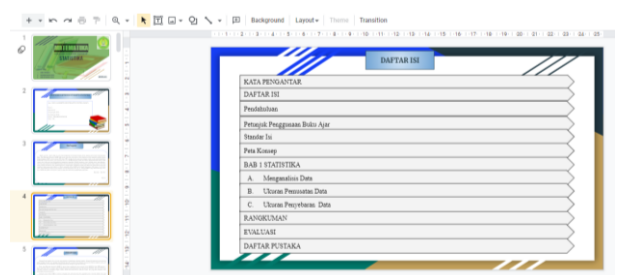
Gambar 6. Sound Effect Musik Intro Dan Logo Tut Wuri Handayani Sesudah Revisi



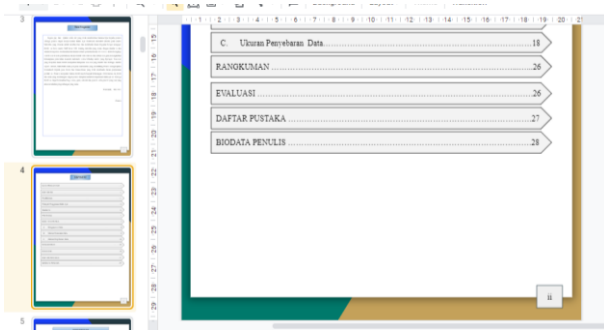
Gambar 7. Kata Penulis pada BAEI diubah menjadi Kapital dan Ukuran Huruf Sebelum Revisi



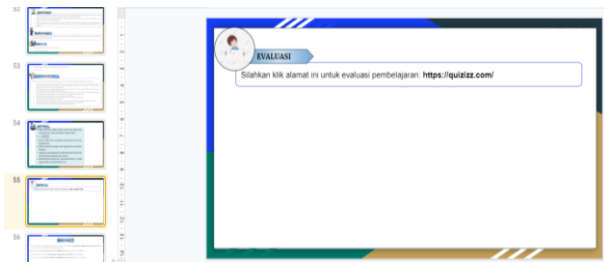
Gambar 8. Kata Penulis pada BAEI diubah menjadi Kapital dan Ukuran Huruf Sesudah Revisi



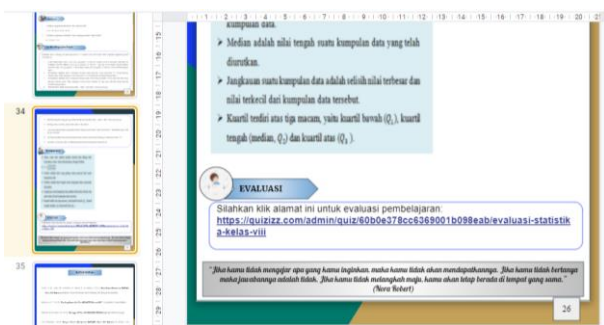
Gambar 9. Halaman dan Mengubah Ukuran Kertas Sebelum Revisi



Gambar 10. Halaman dan Mengubah Ukuran Kertas Sebelum Revisi



Gambar 11. Keterangan Kode Quizizz Sebelum Revisi



Gambar 12. Keterangan Kode Quizizz Sesudah Revisi

1. Kevalidan

Berdasarkan perhitungan dari hasil validasi materi dan ahli media maka didapatkan tingkat kevalidan BAEI berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli

No	Ahli	Penilaian(%)	Kriteria
1	Ahli Materi	91,61%	Sangat Valid
2	Ahli Media	90%	Sangat Valid
Rata-rata		90,80 %	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kevalidan BAEI berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika kelas VIII SMP mempunyai kriteria sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 90,80%.

2. Kepraktisan

Dalam penelitian ini, penilaian kepraktisan diisi oleh satu guru matematika dan siswa kelas VIII

sebanyak 15 siswa mengenai respon mereka terhadap BAEI berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* yang telah digunakan selama proses pembelajaran. Selain itu, saran dan komentar respon terhadap BAEI Berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz*. Berdasarkan hasil perhitungan persentase indeks kepraktisan guru dan siswa maka diperoleh nilai persentase kepraktisan dengan rata-rata 93,76 % termasuk kategori sangat praktis. Seperti yang terlihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Angket Respon

No	Aspek	Penilaian (%)	Kriteria
1	Respon Guru	96,47%	Sangat Praktis
2	Respon Siswa	91,05%	Sangat Praktis
Rata-rata		93,76%	Sangat Praktis

3. Keefektifan

Dalam penelitian ini, keefektifan dilihat dari hasil perbedaan *pretest* dan *posttest*. Jika terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* maka efektif. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan BAEI berbantuan *Google Slide* dan *Quizizz* maka siswa diberikan *posttest* berjumlah 4 soal. Hasil *posttest* dari 15 siswa selanjutnya diberikan skor dan nilai berdasarkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Komputasi data hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut.

Tabel 5. Hasil *Prestest* dan *Posttest*

No	Sebelum	Sesudah
S-1	17,31	80,77
S-2	32,69	86,54
S-3	34,62	92,31
S-4	34,62	84,62
S-5	21,15	78,85
S-6	48,08	98,08
S-7	38,46	90,38
S-8	51,92	100
S-9	59,62	100
S-10	36,54	96,15
S-11	7,692	80,77
S-12	48,08	98,08
S-13	32,69	90,38
S-14	32,69	94,23
S-15	15,38	78,85

Tabel 5. Uji T: *Paired sample T test* (Uji T sampel berpasangan)

	<i>Sesudah</i>	<i>Sebelum</i>
Mean	90,00067	34,1028
Variance	60,84714	206,3285176
Observations	15	15
Pearson Correlation	0,908166	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	14	
t Stat	27,13331	
P(T<=t) one-tail	8,32E-14	
t Critical one-tail	1,76131	
P(T<=t) two-tail	1,66E-13	
t Critical two-tail	2,144787	

Berdasarkan hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* terdapat perbedaan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan BAEI.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan, penelitian, dan pembahasan terhadap BAEI dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP adalah tingkat kevalidannya dengan presentase rata-rata 90,8% dan dikategorikan sangat valid, untuk tingkat kepraktisan dari buku ajar tersebut dengan presentase rata-rata 93,76% dikategorikan sangat praktis dan terdapat perbedaan peningkatan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan BAEI sehingga BAEI dikategorikan efektif. Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan ke tahap penyebaran secara massal sehingga buku ajar yang dikembangkan dapat didistribusikan secara langsung kepada siswa SMP. Hendaknya peneliti lain dapat mengembangkan buku ajar ini untuk menghemat biaya dan waktu penelitian sehingga peserta didik lebih tertarik untuk belajar pada saat pembelajaran baik didalam kelas ataupun luar kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) IKIP PGRI Pontianak dan sekolah yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, A. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Menerapkan Bahan Ajar di SMA 3 Ogan Komering Ulu. *Jurnal Educate*, 3(1), 17–25.
- Ambarita, J., Helwaun, H., & Houten, L. Van. (2021). *Workshop Pembuatan E-book Sebagai Bahan Ajar Elektronik Interaktif Untuk Guru Indonesia Secara Online di Tengah Covid 19. Community Engagement & Emergence Journal*, 2(1), 46.
- Anshori, F. Al, & Syam, S. (2018). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Slide Terhadap Minat Bertanya Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2).
- Aulia, F. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Chemistry in Education*, 3(2).
- Fajri, N. (2020). *Pengembangan Buku Elektronik Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika untuk Siswa SMK*. 06(02), 369–374.
- Febriati, F. N., & Budiono, J. D. (2011). Pengembangan Buku Ajar Elektronik Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Untuk Kelas XI SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 140–144.
- Kesumawati, N. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Komputer Pokok Bahasan Lingkaran Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), Hal. 58-59.
- Nanda, D., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2018). *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil Volume 7, No 2, Agustus 2018 Tersedia Online: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpensil>*. 7(2), 25–34.
- Oktaviana, D., Susiaty, U. D., Studi, P., & Matematika, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Diskrit Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa IKIP PGRI PONTIANAK. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*. 4(3).
- Purba, L. S. L. (2019). Peningkatan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Evaluasi Pembelajaran Quizizz Pada Mata Kuliah Kimia Fisika I. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(1), 29. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12i1.1028>
- Putria, A., Akhyar, M., & Sutimin, L. A. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Menggunakan E-Book Berbasis Pendekatan RME. *Teknodika*, 15(2), 25. <https://doi.org/10.20961/teknodika.v15i2.34744>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif, (R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Wen, J.-R., Chuang, M. K., & Kuo, S.-H. (2012). The learning effectiveness of integrating e-books into elementary school science and technology classes. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 6(1–2), 224–235. <https://doi.org/10.3366/ijhac.2012.0051>
- 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.

Yusup, Y., Santoso, S., & Istifarida, B. (2018). Pengembangan E-Book Berbasis Problem Based Learning-Gis Untuk Meningkatkan Kecakapan Berfikir Keruangan Pada Siswa Kelas X Sma N 1. *Paedagogia*, 20(2), 134. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i2.8596>