

## PENGEMBANGAN *E-BOOK* DENGAN APLIKASI *BOOK CREATOR* PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Prima Aprillianti<sup>1\*</sup>, Wendri Wiratsiwi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe  
\*Email: aprima124@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan *e-book* dengan aplikasi *book creator* pada materi bangun ruang untuk siswa kelas V Sekolah Dasar serta untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan *e-book* dengan aplikasi *book creator* pada materi bangun ruang untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas 5 (lima) tahap yaitu *analyze* (analisis), *desain* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi). Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi dan ahli media, lembar angket respon guru dan siswa, serta lembar tes siswa. Berdasarkan uji validasi diperoleh hasil bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan memiliki kriteria layak dan valid untuk digunakan dengan presentase untuk ahli materi 82% dan ahli media 79%, serta telah dilakukan revisi produk sehingga dapat diujicobakan di lapangan. Lembar angket respon guru dan siswa diperoleh hasil bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan memiliki kriteria praktis digunakan untuk pembelajaran dengan presentase angket respon guru 82 % dan angket respon siswa 82%. Dan hasil tes siswa menunjukkan kriteria efektif digunakan dengan nilai ketuntasan klasikal sebesar 82%. Data yang dihasilkan dari angket respon guru dan siswa serta tes siswa menunjukkan bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan.

**Kata Kunci:** digital; matematika; multimedia; karakteristik siswa; interaktif

### PENDAHULUAN

Matematika menjadi mata pelajaran wajib terutama pada tingkat sekolah dasar, perlu adanya kelengkapan dalam proses pembelajarannya agar kegiatan belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut [1] bahwa ilmu Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang cara berpikir dengan logika, bernalar dengan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Menurut [2] Matematika merupakan disiplin ilmu yang mampu meningkatkan cara berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari. Oleh karena itu, Matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia Sekolah Dasar.

Dimasa pandemi *covid-19* pembelajaran dilakukan secara daring, yang mewajibkan siswa harus belajar secara ekstra untuk memahami materi pelajaran. Namun bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran daring tidaklah menunjang sehingga siswa menjadi sulit dalam belajar. Salah satu cara untuk mengantisipasinya yaitu dengan menggunakan bahan ajar yang lebih menarik dan lengkap dalam segi penjelasannya,

hal tersebut perlu dilakukan agar siswa dapat belajar sendiri di rumah dan lebih mudah untuk mempelajari materi dari bahan ajar tersebut.

Dalam proses pembelajaran Matematika guru hanya menggunakan satu sampai dua sumber di kelas. Pembelajaran Matematika di sekolah tersebut hanya menggunakan buku paket Matematika dan referensi dari internet. Guru kelas V merasa bahan ajar yang digunakan oleh saat ini dirasa kurang tepat untuk digunakan pada pembelajaran daring. Hasil belajar siswa kelas V pada pembelajaran Matematika menunjukkan bahwa  $\leq 75\%$  dari 17 siswa belum dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75.

Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan pengembangan bahan ajar berupa buku elektronik atau *electronic book* dengan aplikasi *book creator* yang menyenangkan dan menanamkan nilai-nilai moral untuk siswa. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas siswa dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang menjadi inti dalam kurikulum 2013 untuk mengembangkan dan menyusun bahan ajar yang praktis dan berkualitas.

Penggunaan buku elektronik dengan menggunakan aplikasi *book creator* dapat meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, proses pembelajaran yang lebih menarik dan siswa akan lebih mudah memahami saat proses pembelajaran. Menurut [3] buku elektronik merupakan buku yang berbentuk elektronik berisikan informasi berupa teks dan gambar. *E-book* memiliki definisi buku yang disusun atau dikonversi ke format digital untuk ditampilkan di layar komputer atau perangkat genggam [4]. Menurut [5] menyatakan bahwa, *e-book* adalah buku teks yang dikonversi menjadi format digital, dimana *e-book* berfungsi sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia dengan berbagai sumber daya instruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku. Buku elektronik memberikan informasi yang berisi teks dan gambar. Menurut [6] manfaat *e-book* adalah format yang kecil memudahkan pengguna untuk menyimpannya, dapat dengan mudah dibawa kemana-mana, kualitas tidak akan berubah, dapat diakses dimanapun, kapanpun, dan oleh siapapun.

Menurut [7] *book creator* adalah alat yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, dan berbagi buku digital. *Book creator* dikembangkan pada tahun 2011 yang mendukung pengembangan membaca. Menurut [8] di dalam buku yang dibuatnya di *book creator* juga menjelaskan bahwa *book creator* dapat mendukung pembelajar yang belajar bahasa asing. Menurut [7] manfaat dalam menggunakan *book creator* adalah pengguna dapat dengan mudah mengakses di android, hp, iPad, dll, dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan keterampilan produktif siswa, dapat dengan mudah membuat dan membagikan buku digital sendiri.

Menurut [9] bangun ruang adalah bangun yang terdapat titik-titik di seluruh permukaan bangun. Permukaan bangun disebut dengan sisi. Menurut [10] terdapat beberapa macam bangun ruang yang perlu dipelajari, baik dari pengertian, sifat-sifat, dan volume dari bangun ruang. Bangun ruang merupakan suatu benda yang banyak ditemukan di kehidupan nyata, sehingga siswa tidak akan merasa asing jika mendapatkan materi tentang bangun ruang [11].

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan pengembangan dengan judul “Pengembangan *E-book* dengan Aplikasi

*Book Creator* pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar” dengan demikian diharapkan pengembangan ini dapat memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut [12] metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut [4] penelitian dan pengembangan dalam pendidikan adalah model pengembangan berbasis industri yang melalui beberapa tahapan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran yang memenuhi standarisasi tertentu, yaitu efektif, efisien, dan berkualitas. Menurut [13] mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu yang memenuhi standar efektif, efisien, dan berkualitas.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE, karena langkah-langkah dari model ini lebih efektif dan dinamis untuk penelitian dan pengembangan *e-book*, sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut [14] model ADDIE terdiri dari 5 (lima) langkah yang meliputi tahap analisis (*analyze*), mengidentifikasi masalah-masalah yang sedang terjadi pada tempat observasi, mengumpulkan data terkait masalah pada proses pembelajaran, mengidentifikasi pemecahan masalah melalui analisis yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan; tahap kedua desain (*design*), merancang bahan ajar, kegiatan belajar mengajar, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran; tahap ketiga pengembangan (*develop*), membuat produk yang akan dikembangkan, memvalidasi produk kepada validator; tahap keempat implementasi (*implement*), menerapkan produk yang telah dibuat dan dikembangkan ke lapangan yang melibatkan

siswa dan guru; tahap kelima evaluasi (*evaluate*), memberi umpan balik pada penerapan bahan ajar yang dikembangkan, mengelola data yang dihasilkan.

Rancangan penelitian pengembangan bahan ajar *e-book* dengan aplikasi *book creator* pada materi bangun ruang kelas V Sekolah Dasar adalah sebagai berikut: 1) pada tahap analisis peneliti melakukan analisis masalah-masalah yang sedang terjadi di SD Negeri Sugihan 01. Analisis yang dilakukan yaitu, analisis kebutuhan, untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran di SD Negeri Sugihan 01, analisis karakteristik siswa, untuk mengetahui karakteristik siswa sebelum membuat *e-book*, analisis kurikulum, untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD); 2) tahap perancangan, peneliti mendesain pembuatan *e-book* dengan menyusun kerangka pembuatan bahan ajar *e-book*. Langkah-langkah dalam mendesain *e-book* dengan menggunakan aplikasi *book creator* yaitu: pemilihan bahan ajar, merancang materi pembelajaran, menyusun desain *e-book*, dan menyusun instrumen penilaian *e-book* Matematika; 3) tahap pengembangan, desain produk yang disusun kemudian dikumpulkan dan digabung sesuai dengan pembuatan *e-book*, membuat instrumen validasi untuk ahli materi dan ahli media, melakukan validasi kepada tim ahli yang bertujuan untuk mendapatkan nilai dan saran mengenai kelayakan *e-book* Matematika, memperbaiki *e-book* Matematika sesuai dengan saran dari validator; 4) tahap implementasi, dilakukan uji coba lapangan pada kelas V SDN Sugihan 01 dengan jumlah siswa sebanyak 17 siswa. Selama uji coba berlangsung, peneliti membuat catatan tentang kendala-kendala yang masih terjadi ketika mengimplementasikan *e-book*. Setelah melakukan uji coba siswa diberi tes untuk mengetahui tingkat keefektifan dari *e-book*. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari *e-book* guru dan siswa diberi angket respon; 5) tahap evaluasi, peneliti menganalisis data kuantitatif bahan ajar *e-book* pada tahap implementasi. Apabila data kuantitatif yang dihasilkan sesuai dengan kriteria keefektifan dan kepraktisan, maka bahan ajar *e-book* yang dikembangkan bisa digunakan dalam pembelajaran.

Uji coba produk dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk menetapkan tingkat kevalidan,

keefektifan, dan kepraktisan dari produk yang dihasilkan. Uji coba produk meliputi desain uji coba yang dilakukan mulai dari pengumpulan data, menyusun bahan ajar dengan aplikasi *book creator*, dan mengujikan kelayakan produk kepada validator. Uji kelayakan dilakukan dengan cara memperlihatkan produk kepada validator ahli materi dan ahli media dan memberikan instrument validasi. Hasil dari uji kelayakan kepada validator digunakan untuk mengetahui kelayakan dan kevalidan *e-book* Matematika.

Subjek dari pengembangan *e-book* adalah siswa kelas V SD Negeri Sugihan 01 dengan jumlah 17 siswa yang terdiri dari 9 laki-laki dan 8 perempuan dan guru kelas V SD Negeri Sugihan 01. Jenis data yang digunakan dalam pengembangan *e-book* ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh data hasil wawancara dan observasi saat analisis lapangan, tanggapan, kritik, dan saran dari para ahli. Sedangkan data kuantitatif didapatkan diperoleh dari hasil validasi tim ahli kelayakan produk *e-book* dengan menggunakan skor dari lembar validasi dari para ahli materi dan ahli media, angket respon siswa dan guru saat uji kepraktisan produk *e-book*, dan hasil tes siswa.

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan *e-book* ini adalah data kualitatif yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan saran; dan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi ahli materi dan media, hasil dari angket respon guru dan siswa, hasil dari tes siswa.

Instrument pengumpulan data digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah 1) lembar validasi ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan dan kevalidan produk. Validasi ahli materi menilai aspek kurikulum, penyajian, dan kualitas isi. Validasi ahli media menilai aspek penyajian, desain tampilan, kemudahan penggunaan, dan konstruksi; 2) lembar angket respon guru dan siswa untuk mengetahui kepraktisan produk; dan 3) lembar tes siswa untuk mengetahui keefektifan produk *e-book* dengan aplikasi *book creator*.

Teknik analisis data yang digunakan untuk merevisi *e-book* agar menghasilkan *e-book* yang baik dan sesuai dengan kriteria yang ditentukan adalah: pertama, analisis data validasi, Data pengembangan *e-book* dengan aplikasi *book creator* materi bangun ruang

kelas V berupa hasil validasi dari para ahli. Data validasi diperoleh dari hasil penilaian instrumen penilaian *e-book* dengan aplikasi *book creator* materi bangun ruang kelas V. Hasil penelitian tersebut disimpulkan dalam kalimat deskriptif. Analisis ini dilakukan secara statistik dengan ketentuan penilaian menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengetahui apakah *e-book* yang dikembangkan telah layak atau tidak layak digunakan. Berikut adalah rumus untuk menghitung hasil perolehan:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Presentase skor (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal (Sumber : [15])

Kriteria penilaian validasi pengembangan *e-book* Matematika sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan *E-book*

Presentase (%)	Kriteria Valid
76-100	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Cukup valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang valid (revisi)
0-39	Tidak valid (revisi)

Sumber : [16]

Kedua, analisis data angket respon guru dan siswa Data kepraktisan pengembangan *e-book* dengan aplikasi *book creator* materi bangun ruang kelas V diperoleh dari angket respon guru dan siswa. Perhitungan skor untuk angket respon guru dan siswa menggunakan skala likert. Berikut adalah rumus untuk menghitung hasil perolehan:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

p = Presentase skor (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal (Sumber : Naimah, 2020:61)

Kriteria penilaian instrumen angket respon guru dan siswa untuk *e-book* Matematika sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan *E-book*

Nilai	Tingkat Kepraktisan	Keterangan
85-100	Sangat praktis	Tidak revisi
70-84	Praktis	Tidak revisi
55-69	Cukup praktis	Tidak revisi
50-54	Kurang praktis	Revisi
0-49	Tidak praktis	Revisi

Sumber: [16]

Ketiga, analisis data tes siswa, *E-book* Matematika dikatakan efektif jika memenuhi indikator , rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal yaitu 75% dari seluruh siswa mendapat skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Ketuntasan dapat tercapai apabila hasil belajar siswa  $\geq 75$  dari skor maksimum yaitu 100, sedangkan ketuntasan klasikal dapat dicapai jika 75% dari jumlah siswa di kelas telah mencapai skor  $\geq 75$ .

Menurut Afandi (dalam Yuliantina, 2018:40), perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal siswa yang tuntas dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebagai berikut:

$$KK (\%) = \frac{\sum ST}{n} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

KK (%) = Ketuntasan klasikal

$\sum ST$  = Jumlah siswa yang tuntas KKM

n = Banyaknya seluruh siswa

Bahan ajar *e-book* dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa yang mencapai ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$  jumlahnya lebih banyak dari jumlah siswa yang mencapai skor  $\leq 75$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap analisis terdapat 3 (tiga) hasil analisis yang didapatkan, yaitu hasil analisis kebutuhan, hasil analisis karakteristik siswa, dan hasil analisis kurikulum. Berikut adalah hasil dari setiap analisis: tahap analisis peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas V SDN Sugihan 01 yang dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2021 dengan guru kelas V. Didapatkan hasil bahwa kurikulum yang diterapkan di SDN Sugihan 01 adalah kurikulum 2013, siswa cenderung diam dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru saat pembelajaran berlangsung, bahan ajar yang digunakan oleh guru masih kurang lengkap, bahan ajar yang digunakan belum memadai



digunakan dalam pembelajaran daring, guru kurang kreatif dalam menyusun bahan ajar.

Tahap analisis karakteristik siswa hasil yang ditemukan adalah subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Sugihan 01 berjumlah 17 siswa yang terdiri dari 9 laki-laki dan 8 perempuan, nilai siswa pada materi bangun ruang  $\leq 75$  masih dibawah KKM. Dari 17 siswa 76% siswa belum mencapai KKM, Terdapat 4 siswa yang memiliki kebutuhan khusus yaitu lambat dalam belajar. Diantaranya 2 laki-laki dan 2 perempuan. Tahap analisis kurikulum bertujuan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berlaku di SDN Sugihan 01. Dalam pengembang *e-book* dengan aplikasi *book creator* ini menggunakan KD 3.5 menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga dan KD 4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

Tahap perancangan memiliki 4 (empat) langkah yaitu 1) pemilihan bahan ajar, bahan ajar yang dipilih adalah *e-book* Matematika yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *book creator*; 2) merancang materi pembelajaran, peneliti mengumpulkan materi pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2018 yang sedang dipakai SDN Sugihan 01. Perancangan materi pembelajaran diharapkan dapat membuat isi dari *e-book* lebih lengkap dari bahan ajar lainnya. Referensi buku yang digunakan adalah dari kemendikbud, buku paket matematika kelas V, dan jurnal-jurnal; 3) menyusun desain *e-book*, menyusun desain *e-book* Matematika meliputi sampul, kata pengantar, daftar isi, standar isi, pendahuluan, peta konsep, materi bangun ruang, uji kompetensi, daftar pustaka, kunci jawaban, dan autobiografi penulis; 4) menyusun instrumen penilaian *e-book* Matematika, menyusun instrumen penilaian validasi *e-book*, penilaian angket respon siswa dan guru, dan penilaian hasil tes siswa.

Pada tahap pengembangan, menggabungkan materi-materi Matematika yang telah dikumpulkan untuk membuat *e-book* Matematika dan mengujicobakan kevalidan dan kelayakan *e-book* Matematika yang sudah dirancang. Langkah-langkah dalam

menggabungkan materi-materi bangun ruang menjadi *e-book* Matematika menggunakan aplikasi *book creator* adalah membuka aplikasi *book creator*, membuat *cover*, menggabungkan isi *e-book*, dan melakukan *publish*.

Setelah produk *e-book* Matematika selesai disusun, kemudian dilakukan uji validasi *e-book* Matematika yang telah dilakukan pada tanggal 17 Mei 2021. Validasi *e-book* Matematika ini dinilai oleh 2 (dua) validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Ketentuan-ketentuan dalam memilih subjek ahli yaitu, berpengalaman dalam bidangnya dan berpendidikan minimal S2. Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi bangun ruang dari aspek kurikulum, aspek penyajian, dan aspek kualitas isi. Penilaian kelayakan materi ini dilakukan hingga mendapatkan kategori minimal cukup valid. Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari *e-book* Matematika yang dikembangkan sebagai bahan ajar Matematika materi bangun ruang kelas V, aspek yang diuji yaitu aspek penyajian, aspek desain tampilan, aspek kemudahan penggunaan, dan aspek konstruksi. Hasil penilaian dari validasi ahli materi dan ahli media berupa data kuantitatif dengan rumus yang telah ditentukan.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pertanyaan	Skor
<b>A. Aspek Kurikulum</b>		
1	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan Kompetensi Dasar (KD)	5
2	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan indikator	3
3	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan tujuan pembelajaran	3
<b>B. Aspek Penyajian</b>		
4	Judul	4
5	Peta materi	4
6	Petunjuk belajar	4
7	Kesesuaian materi pada <i>E-book</i> dengan tujuan pembelajaran	4
8	Kesesuaian penyajian soal dengan materi	4
9	Konsisten sistematis penyajian <i>E-book</i>	4
10	Berpusat pada siswa	5
11	Dapat digunakan secara individu	5
12	Sebagai sumber belajar yang	4

	menarik	
13	Penggunaan tulisan jelas dan mudah dipahami	3
14	Kesesuaian gambar dengan materi	4
15	Ukuran gambar sesuai	4
C. Aspek Kualitas Isi		
16	Kesesuai isi <i>E-book</i> dengan materi pembelajaran	5
17	Mengembangkan kemampuan berpikir kritis	5
18	Materi dari <i>E-book</i> jelas dan mudah dipahami	3
19	Identitas gambar	4
20	Mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh	5
Jumlah Skor		82
Presentase Skor		82%
Kriteria		Valid

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (4)$$

$$P = \frac{82}{100} \times 100\%$$

$$P = 82\%$$

Berdasarkan tabel 1. hasil validasi ahli materi skor yang diperoleh dari ketiga aspek adalah 82 dengan presentase 82%. Dapat disimpulkan bahwa *e-book* yang dikembangkan valid untuk digunakan. Saran dan masukan dari ahli materi adalah gambar *handphone* langsung saja gambar balok, pengertian volume secara umum belum ada, indikator belum rinci, dan bangun ruang yang lain harus diperinci. Dari saran dan masukan tersebut produk *e-book* perlu adanya perbaikan isi dari *e-book* ini.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Pertanyaan	Skor
A. Aspek Penyajian		
1	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan Kompetensi Dasar (KD)	5
2	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan indikator	4
3	Berpusat pada siswa	4
4	Kesesuaian isi <i>E-book</i> dengan tujuan pembelajaran	5
B. Aspek Desain Tampilan		
5	Kemenarikan desain <i>cover E-book</i>	3
6	Kekuatan fisik <i>E-book</i>	5
7	Penggunaan <i>font E-book</i>	4
8	<i>Layout</i> , tata letak <i>E-book</i>	4

9	Desain tampilan <i>E-book</i>	3
10	Keterbacaan <i>E-book</i>	3
11	Kemenarikan gambar <i>E-book</i>	4
C. Aspek Kemudahan Penggunaan		
12	Keefektifan penggunaan <i>E-book</i>	3
13	Kepraktisan menggunakan <i>E-book</i>	3
14	Ketahanan <i>E-book</i>	5
15	Kemudahan digunakan kapan saja	4
D. Aspek Konstruksi		
16	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa	4
17	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
18	Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek	4
Jumlah Skor		71
Presentase Skor		79%
Kriteria		Valid

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (5)$$

$$P = \frac{71}{90} \times 100\%$$

$$P = 79\%$$

Berdasarkan tabel 2. hasil validasi ahli media diperoleh nilai 71 dengan presentase 79% dapat disimpulkan bahwa *e-book* yang dikembangkan valid untuk digunakan. Saran dan masukan dari ahli media adalah media yang dibuat sudah baik dan bagus, tapi diperhatikan keefektifan *e-book*-nya terlalu lemot/loading lama atau tidak dan diperhatikan rata tulisan pada paragraf/angka. Dari saran dan masukan tersebut perlu adanya perbaikan tulisan dari *e-book* ini.

Setelah produk dinyatakan layak oleh tim validator *e-book* Matematika bisa langsung diuji cobakan di kelas. Pada pelaksanaan tahap ini diikuti oleh 17 siswa dan dilaksanakan selama 2 jam pelajaran dengan pembelajaran daring melalui *google meet*. Selanjutnya siswa diberikan soal evaluasi untuk mengetahui keefektifan dari *e-book* Matematika. Skor tes hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan ketuntasan klasikal. Ketuntasan dapat tercapai apabila hasil belajar siswa  $\geq 75$  dari skor maksimum yaitu 100, sedangkan ketuntasan klasikal dapat dicapai jika 75% dari jumlah siswa di kelas telah mencapai skor  $\geq 75$ . Untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari

e-book Matematika guru dan siswa mengisi angket respon. Hasil penilaian dari tes siswa dan angket respon guru dan siswa berupa data kuantitatif dengan rumus yang telah ditentukan.

Tabel 5. Hasil Ketuntasan Klasikal Siswa

No	Hasil Tes Siswa	Skor	Ketuntasan
1	MZ	92	Tuntas
2	NA	100	Tuntas
3	MH	90	Tuntas
4	YH	88	Tuntas
5	MW	84	Tuntas
6	MR	84	Tuntas
7	SA	92	Tuntas
8	AT	68	Tidak Tuntas
9	NR	45	Tidak Tuntas
10	YD	72	Tidak Tuntas
11	NA	100	Tuntas
12	ND	100	Tuntas
13	VP	78	Tuntas
14	SD	90	Tuntas
15	WS	96	Tuntas
16	NR	76	Tuntas
17	YF	92	Tuntas
Jumlah siswa yang tuntas			14
Jumlah siswa yang tidak tuntas			3
Hasil ketuntasan klasikal			82%

Menurut [17] perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal siswa yang tuntas dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebagai berikut:

$$KK (\%) = \frac{\sum ST}{n} \times 100\% \quad (6)$$

$$KK (\%) = \frac{14}{17} \times 100\%$$

$$KK (\%) = 82\%$$

Berdasarkan tabel 3. hasil ketuntasan klasikal siswa yang diikuti oleh 17 siswa terdapat 14 siswa mendapat nilai diatas KKM dinyatakan tuntas dan ada 3 siswa yang mendapat nilai dibawah KKM dinyatakan tidak tuntas. Setelah dihitung menggunakan rumus ketuntasan klasikal diperoleh presentase sebesar 82% dengan kriteria efektif digunakan untuk pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Angket Respon Guru

No	Pernyataan	Skor
1	Tampilan <i>E-book</i> menarik untuk dipelajari oleh siswa	4
2	Tata bahasa dan penyusunan kalimat pada <i>E-book</i> mudah dipahami oleh siswa	3
3	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	4
4	Isi dari <i>E-book</i> dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif	4
5	Materi dalam <i>E-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
6	Latihan soal dapat dipahami dan dikerjakan siswa	3
7	Dengan adanya <i>E-book</i> membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan	5
8	<i>E-book</i> Matematika ini dapat memotivasi siswa untuk belajar	4
9	<i>E-book</i> Matematika ini dapat digunakan secara mandiri	5
10	<i>E-book</i> Matematika ini praktis digunakan untuk belajar	5
Jumlah Skor		41
Presentase Skor		82%
Kriteria		Praktis

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (7)$$

$$P = \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$P = 82\%$$

Berdasarkan tabel 4. hasil angket respon guru yang diisi oleh guru kelas V SD Negeri Sugihan 01 diperoleh skor 41 dengan presentase 82% sehingga kriteria yang didapatkan adalah praktis digunakan.

Tabel 7. Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama	Poin ke-										Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	MZ	4	4	5	4	5	4	5	3	4	4	41
2	NA	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	46
3	MH	4	5	5	3	5	5	3	4	4	3	41
4	YH	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	46

5	MW	4	4	3	5	4	3	3	5	4	5	39
6	MR	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	46
7	SA	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	40
8	AT	5	3	3	4	4	3	5	3	3	5	38
9	NR	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	44
10	YD	3	3	5	4	5	3	4	3	4	5	39
11	NA	5	4	4	3	5	3	5	3	4	5	41
12	ND	5	3	4	4	4	4	3	4	5	3	39
13	VP	4	3	3	4	5	3	4	3	4	5	38
14	SD	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	48
15	WS	4	3	3	3	4	3	3	5	5	4	36
16	NR	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	38
17	YF	3	5	3	4	4	3	5	3	5	4	39
Jumlah Skor											699	
Presentase Skor											82%	
Kriteria											Praktis	

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (8)$$

$$P = \frac{699}{850} \times 100\%$$

$$P = 82\%$$

Berdasarkan tabel 5. hasil angket respon siswa yang diisi oleh 17 siswa kelas V SD Negeri Sugihan 01 memperoleh presentase rata-rata sebesar 82% dengan kriteria praktis digunakan.

Pada tahap evaluasi peneliti mengelola data kuantitatif yang didapatkan pada saat tahap penerapan, yaitu data tes siswa dan data angket respon guru dan siswa. Data tes siswa dinyatakan efektif apabila hasil ketuntasan klasikal mencapai lebih dari  $\geq 75\%$  dengan KKM 75. Data angket respon guru dan siswa dinyatakan praktis apabila hasil presentase skor minimal mencapai 55% dengan kriteria cukup praktis. Dari data tes siswa diperoleh hasil 82% sehingga menunjukkan bahwa *e-book* Matematika efektif digunakan. Dan dari data angket respon guru dan siswa didapatkan hasil presentase 82% untuk angket respon guru dan 82% untuk angket respon siswa, dari presentase data angket respon guru dan siswa diperoleh kriteria praktis dan dapat digunakan untuk pembelajaran.

## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa, proses pengembangan *e-book* yang telah dilakukan yaitu: 1) Analisis (*Analyze*), pada tahap ini peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa; 2) Perancangan (*Design*), yaitu pemilihan bahan ajar,

merancang materi pembelajaran, menyusun desain *e-book*, dan menyusun instrumen penilaian *e-book* Matematika; 3) Pengembangan (*Develop*), pada tahap ini peneliti melakukan validasi *e-book* kepada ahli materi dan ahli media; 4) Penerapan (*Implement*), pada tahap ini peneliti melakukan uji produk kepada siswa, melaksanakan tes kepada siswa untuk mengetahui keefektifan dari *e-book*, dan memberikan angket respon kepada guru dan siswa untuk mengetahui kepraktisan *e-book*; 5) Evaluasi (*Evaluate*), pada tahap ini peneliti mengelola data kuantitatif yang didapatkan pada saat validasi, tes siswa, dan angket respon.

Berdasarkan hasil uji validasi *e-book* Matematika diperoleh nilai dari ahli materi sebesar 82% dan ahli media sebesar 79%. Maka, dari uji validasi *e-book* Matematika ini dinyatakan valid/layak sebagai bahan ajar.

Berdasarkan hasil tes siswa diperoleh dari perhitungan rumus ketuntasan klasikal sebesar 82%. Maka dari tes siswa menunjukkan bahwa *e-book* Matematika ini dinyatakan efektif digunakan sebagai bahan ajar.

Berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa diperoleh nilai dari angket respon guru sebesar 82% dan angket respon siswa sebesar 82%. Maka dari angket respon guru dan siswa menunjukkan bahwa *e-book* Matematika ini praktis digunakan sebagai bahan ajar.

Pembelajaran menggunakan *e-book* Matematika dengan aplikasi *book creator* masih perlu peran dari guru dalam membantu siswa menguasai materi dengan baik. Guru harus membiasakan siswa menggunakan bahan ajar yang bersifat *electronic* sehingga dapat memberikan pengalaman belajar siswa.

*E-book* Matematika dengan aplikasi *book creator* pada materi bangun ruang untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang telah dikembangkan ini dapat disebarluaskan untuk SD/MI kelas V semester 2.

Perlu adanya pembagian *link* dari *e-book* Matematika ini sehingga semua siswa dapat mengaksesnya. Isi dari *e-book* bisa ditambah materi-materi Matematika yang lain tidak hanya bangun ruang saja.



#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, vol. 1. UMMPress, 2019.
- [2] A. Susanto, *TEORI BELAJAR & PEMBELAJARAN di Sekolah Dasar*, 4th ed. Prenadamedia Group, 2016.
- [3] K. S. Octamela, G. Suweken, and I. M. Ardana, "Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Buku Elektronik Interaktif Berbantuan Geogebra," *JNPM (Jurnal Nas. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 305–315, 2019.
- [4] I. REYNALDO, "PENGEMBANGAN E-BOOK BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN APLIKASI SIGIL PADA MATERI ALAT OPTIK SMA/MA." UIN Raden Intan Lampung, 2020.
- [5] A. W. Prasetyo, "Pengembangan Buku Elektronik (E-Book) Untuk Pembelajaran Ekstrakurikuler Wajib Pramuka Di Smk Negeri 11 Semarang." Universitas Negeri Semarang, 2017.
- [6] D. Haris, *Panduan Lengkap E-book Strategi Pembuatan & Pemasaran E-book*, 1st ed. Cakrawala, 2011.
- [7] A. P. A. S. Guide, "Book Creator."
- [8] V. Puspitasari and D. A. Walujo, "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN MODEL DIFERENSIASI MENGGUNAKAN BOOK CREATOR UNTUK PEMBELAJARAN BIPA DI KELAS YANG MEMILIKI KEMAMPUAN BERAGAM," *J. Educ. Dev.*, vol. 8, no. 4, p. 310, 2020.
- [9] W. A. Sayekti and R. W. Y. Putra, "KUMPULAN 100 SOAL DAN PEMBAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR DAN SISI LENGKUNG." CV. MADANI JAYA, 2020.
- [10] Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh, and I. Gantiny, *Senang Belajar Matematika*, 1st ed. 2018.
- [11] M. Pratiwi, "PENGARUH PENDEKATAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV di SD Negeri 1 Arjawinangun Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon)." UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA, 2016.
- [12] Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 27th ed. ALFABET CV, 2018.
- [13] E. Isnaini, "Pengembangan Sumber Belajar IPS Bentuk Majalah dengan Materi Interaksi Manusia dan Lingkungan Untuk Siswa Kelas VII SMP." Skripsi, 2014.
- [14] A. Budiarti, "Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalu Kelas IV Sekolah Dasar." University of Muhammadiyah Malang, 2017.
- [15] S. M. Naimah, "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) MATERI KECEPATAN DAN DEBIT UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR," 2020.
- [16] R. M. Khoirudin, "PENGEMBANGAN MODUL BIOLOGI BERBASIS PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW) PADA MATERI ANIMALIA KELAS X-MIPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK," 2019.
- [17] M. Yulianti, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri SMK Bidang Teknologi," *J. Pendidik. Mat. dan Sains*, 2016.