e-ISSN 2615-8787

JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan

JKTP Vol 3 No (3) Agustus (2020): 282-291
JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan
DOI:10.17977/um038v3i32020p282
http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* BERBASIS KARAKTER KEMANDIRIAN DAN TANGGUNG JAWAB MELALUI APLIKASI *EDMODO* PADA MATERI BANGUN DATAR

Nur Ika Amalia, Yuniawatika, Tri Murti
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang 65145 0341-5747001
Email: nur.ika.1601516@students.um.ac.id

Article History

Received: 05-05-2020

Accepted: 02-07-2020

Published: 17-08-2020

Keywords

E-booklet; Kemandirian; Tanggung Jawab; Bangun Datar; Edmodo

Abstrak

Tujuan penelitian ini menghasilkan *e-booklet* berbasis kemandirian dan tanggung jawab yang terintegrasi aplikasi *edmodo* yang layak sebagai buku ajar matematika materi bangun datar kelas IV SD Laboratorium UM. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Pengujian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna. Kemudian uji coba lapangan dilakukan kepada siswa kelas IV sebanyak 17 siswa SD Laboratorium UM. Berdasarkan uji kevalidan materi, media, dan pengguna. Validasi materi mencapai tingkat kevalidan 96,74% dan validasi media 99,53%. Sedangkan dari segi kepraktisan mencapai 98,93% dari pengguna yaitu guru kelas IV dan 98,82% dari siswa. Kevalidan produk masuk tingkat pencapaian interval 85,01%-100,00% yang dinyatakan sangat valid. Sedangkan kepraktisan produk masuk pada tingkat pencapaian interval 86%-100% yang dinyatakan sangat praktis. *E-booklet* dinilai dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian *e-booklet* terbukti dapat menjadi buku ajar yang menarik bagi siswa.

Abstract

The purpose of this study is to produce an e-booklet based on independence and responsibility that is integrated into a proper Edmodo application as a mathematics textbook for flat grade material for grade IV SD UM Laboratory. This research and development use the ADDIE model. Product feasibility testing is carried out by material experts, media experts, and users. Then a field trial was conducted on 14 grade IV students of UM Laboratory Primary School. Based on the validity test of the material, media and users. Material validation reached 96.74% validity and 99.53% media validation. While in terms of practicality reached 98.93% of users, namely class IV teachers, and 98.82% of students. The validity of the product entered the level of achieving an interval of 85.01% -100.00% which was declared highly valid. While the practicality of the product entered at the level of achievement of the 86% - 100% interval which was declared very practical. The e-booklet is considered to be able to increase student interest in learning and be able to increase student motivation. Thus e-booklets have proven to be interesting textbooks for students.

PENDAHULUAN

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk mengembangkan cara berpikir adalah matematika. Karena itu, matematika merupakan suatu muatan pelajaran yang sangat penting dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan lanjutan (Yuniawatika, 2016). Hal ini sejalan dengan peraturan menteri nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa, semua siswa mulai dari sekolah dasar perlu diberikan pelajaran matematika. Kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama bisa didapatkan dengan mempelajari matematika. Selain itu, matematika dinilai sebagai pelajaran yang penting karena materi di dalamnya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk itu, siswa memerlukan penguasaan dasar-dasar matematika yang kuat. Sehingga pada jenjang sekolah dasar pembelajaran matematika harus dijadikan fondasi yang kuat bagi siswa, terutama konsep-konsep dasar matematika yang perlu ditanamkan siswa.

Bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung dinamakan bangun datar. Bangun datar merupakan sebuah konsep abstrak, artinya bangun tersebut bukan merupakan sebuah benda kongkret yang dapat dilihat maupun dipegang. Bangun-bangun tersebut merupakan suatu sifat (bentuk) dari benda-benda kongkret (Roebyanto, 2014). Bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu dapat didefinisikan sebagai bangun datar. Bangun datar memiliki materi yang sangat luas. Menurut Ulyana (2019), materi yang sangat dibutuhkan dalam membangun konsep siswa secara mendalam adalah bangun datar.

Sesuai dengan konsep guru, dalam pembelajaran matematika tentunya memerlukan suatu bahan ajar. Bahan ajar yang tepat akan mendorong keinginan siswa untuk mempelajari materi dan membangkitkan rasa ingin tahu, untuk itu pemilihan bahan ajar yang tepat sangat diperlukan (Rahayu, 2018). Sehingga pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran akan bertambah baik (Surahman, 2019). Bahan ajar sendiri terdiri atas buku teks dan non teks (penunjang). Sebagaimana yang tercantum dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 2 Tahun 2008, bahwa pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dapat menggunakan buku pengayaan, buku panduan pendidik, dan buku referensi di samping penggunaan buku teks pelajaran. Buku penunjang dalam pembelajaran diantaranya dapat berupa CD interaktif, lembar kerja peserta didik (LKPD), modul, dan *booklet*. *E-booklet* ini berfungsi sebagai suplemen (tambahan) sebagai pelengkap pada buku pelajaran yang sudah ada. (Hapsari, Toenlioe & Soepriyanto, 2018)

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di SD Laboratorium UM pada tanggal 11 Desember 2019 kepada Guru Matematika didapatkan data bahwa terdapat masalah pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya tentang materi bangun datar, yaitu siswa hanya membaca dan mengerjakan latihan soal matematika saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, bahan ajar yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika hanya menggunakan penungjang buku paket. Namun sayangnya, buku paket yang tebal membuat kecenderungan minat siswa untuk belajar menjadi berkurang. Dari sudut pandang siswa pada saat dilakukan wawancara secara *random,* penggunaan buku paket dirasa kurang menarik karena banyak tulisan, sangat sedikit gambarnya, serta ukuran *font* yang terlalu kecil. Sehingga pembelajaran matematika menggunakan buku paket ini dinilai kurang menarik dan membosankan.

Kendala lain yaitu seringkali siswa mencontek ketika pengerjaan tugas, apalagi ketika kurangnya pengawasan guru saat pembelajaran berlangsung serta masih terdapat siswa yang terlambat mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru. Menurut Pramudito (2013), hal ini terjadi karena masih adanya siswa yang kurang percaya diri terhadap pekerjaan yang dilakukan, belum mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri, serta belum mampu untuk menyelesaikan tugasnya sendiri. Hal itu terjadi karena masih kurangnya kesadaran siswa untuk menanamkan nilai-nilai karakter yang baik di sekolah.

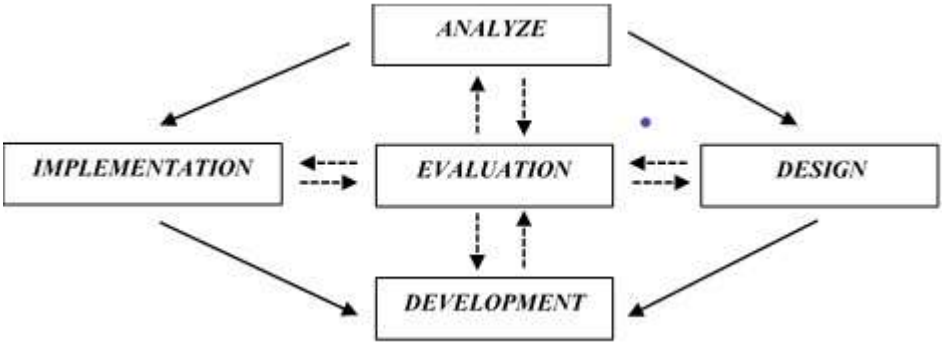
Berangkat dari permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan bahan pembelajaran interaktif yang menarik dan inovatif serta berbasis karakter. Bahan pembelajaran yang dinilai paling sesuai dengan

kriteria tersebut adalah *e-booklet*. Pembelajaran menggunakan *e-booklet* berbasis karakter serta terintegrasi dengan teknologi diharapkan dapat menjadi warna baru bagi siswa untuk melaksanakan pembelajaran yang lebih menyenangkan. *E-booklet* mampu menjadi bahan ajar yang luas sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mendalam (Ningsih, 2019). Dengan bahan ajar ini, akan merangsang kinerja otak lebih optimal. *E-booklet* dapat mendukung pemahaman siswa tentang materi matematika yang dinilai siswa merupakan pelajaran yang paling sulit serta membosankan. Selain itu, *e-booklet* yang dibuat terintegrasi dengan aplikasi pembelajaran berbasis digital yang memudahkan pelaksanaan pembelajaran. Aplikasi pembelajaran yang digunakan adalah *edmodo* karena dinilai paling efektif serta mampu menarik minat dan keingintahuan siswa untuk belajar, sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Adami dan Budiharti (2016).

Selain itu, *e-booklet* yang terintegrasi dengan aplikasi *edmodo* dapat diakses secara individu sehingga dapat membuat siswa lebih bertanggung jawab dan lebih mandiri untuk mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Hal ini sejalan dengan nilai pendidikan karakter yaitu kemandirian dan tanggung jawab yang terdapat pada peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 20 Tahun 2018 pasal (2) tentang penguatan pendidikan karakter. Untuk mendukung adanya *e-booklet* yang terintegrasi aplikasi *edmodo* dari segi fasilitas di sekolah, SD Laboratorium UM memiliki teknologi yang cukup memadai, diantaranya yaitu tersedianya *LCD proyektor* di setiap kelas, terdapat *wifi* yang dapat diakses oleh guru maupun siswa untuk mendukung terlaksananya pembelajaran berbasis internet, serta diperbolehkannya siswa untuk membawa *smartphone* jika dirasa dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran, pembelajaran menggunakan *smartphone* dinilai lebih mudah digunakan untuk belajar (Surahman & Surjono, 2017).

METODE

Model penelitian dan pengembangan yang ditempuh dalam melakukan pengembangan *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* menggunakan model pengembangan ADDIE memiliki 5 tahapan (Tegeh, 2014) yaitu *Analyze* (Analisa), *Design* (Desain/perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (Evaluasi/umpan balik).



Gambar 1. Model Penelitian dan Pengembangan ADDIE (Tegeh, 2014)

Berdasarkan pada prosedur pengembangan *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* pada siswa kelas IV SD Laboratorium UM melalui langkah-langkah berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahapan yang pertama yaitu *analysis* (analisis). Tahapan analisis dilakukan dengan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD), analisis bahan ajar, serta analisis karakter siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan

sekolah utamanya guru yang dilakukan dengan kegiatan wawancara dengan guru dan siswa serta mengamati buku ajar yang digunakan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

Analisis kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum yang dilakukan oleh sekolah. Selanjutnya melakukan analisis KI dan KD yang harus dicapai dalam pembelajaran. Kemudian dilakukannya analisis karakteristik siswa dengan tujuan mengetahui keadaan siswa sebagai subjek uji coba.

Setelah melakukan analisis terhadap kebutuhan, kurikulum, serta karakteristik siswa. Maka dilakukan evaluasi dan produk yang cocok untuk dikembangkan adalah *e-booklet* yang terintegrasi aplikasi *edmodo*. *E-booklet* dibuat dengan desain yang semenarik mungkin dengan tampilan warna yang sesuai dengan karakter siswa. *E-booklet* juga disertai gambar-gambar ilustrasi yang menunjang siswa untuk lebih memahami isi *e-booklet*.

2. *Design* (Desain/Perancangan)

Tahap kedua yang dilakukan yaitu membuat rancangan dengan merumuskan tujuan pembelajaran. Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, produk disusun secara garis besar dengan merancang materi dan soal-soal yang termuat ke dalam *e-booklet* serta menyusun instrumen sebagai alat uji kevalidan dan kepraktisan. Produk *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* diberikan sebagai alternatif bahan ajar bagi guru yang inovatif dan menarik. Setelah merancang produk, selanjutnya yaitu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasikan kepada validator. Saran yang didapatkan dari dosen diantaranya yaitu lebih diperhatikan tata letak penyusunan *e-booklet*.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap selanjutnya yaitu produk *e-booklet* dikembangkan menggunakan aplikasi yang telah disiapkan yaitu *edmodo*. Selanjutnya dilakukan validasi produk oleh validator ahli materi, validator ahli media, dan pengguna yaitu guru kelas IV SD Laboratorium UM. Setelah dilakukannya validasi produk langkah selanjutnya yaitu revisi sesuai dengan masukan dan saran dari validator dan pengguna.

4. *Implementation* (Implementasi)

Langkah nyata untuk uji coba produk yang telah dibuat kepada subjek uji coba merupakan tahap implementasi pada penelitian pengembangan. Artinya pada tahap ini *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* diberikan atau diujicobakan kepada subjek uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Subjek uji coba terbatas dilakukan pada siswa kelas IV B SD Laboratorium UM sebanyak 6 anak. Sedangkan subjek uji coba lapangan dilakukan kepada siswa kelas IV A SD Laboratorium UM sebanyak 17 anak. Selain itu dilakukan juga penyebaran angket respons siswa dan dilakukan analisis data tersebut.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah proses untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan telah sesuai atau telah sesuai atau masih perlu revisi. Evaluasi didasarkan pada penilaian yang didapat dari validator ahli dan pengguna serta angket respons siswa.

HASIL

Hasil penelitian dan pengembangan ini yaitu berupa e-booklet berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi edmodo pada materi bangun datar kelas IV SD. Produk dibuat menarik dengan dilengkapi warna yang sesuai dengan karakter anak, disajikan pada gambar 1 berikut.

Gambar 2. Cover e-booklet

Materi yang terdapat pada e-booklet ini juga mudah dipelajari karena dilengkapi dengan gambar ilustrasi, sehingga memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran. Selain itu pada setiap soal latihan juga terintegrasi dengan aplikasi diakses menggunakan smartphone masing-masing siswa. Seperti yang terlihat pada gambar 3 berikut.

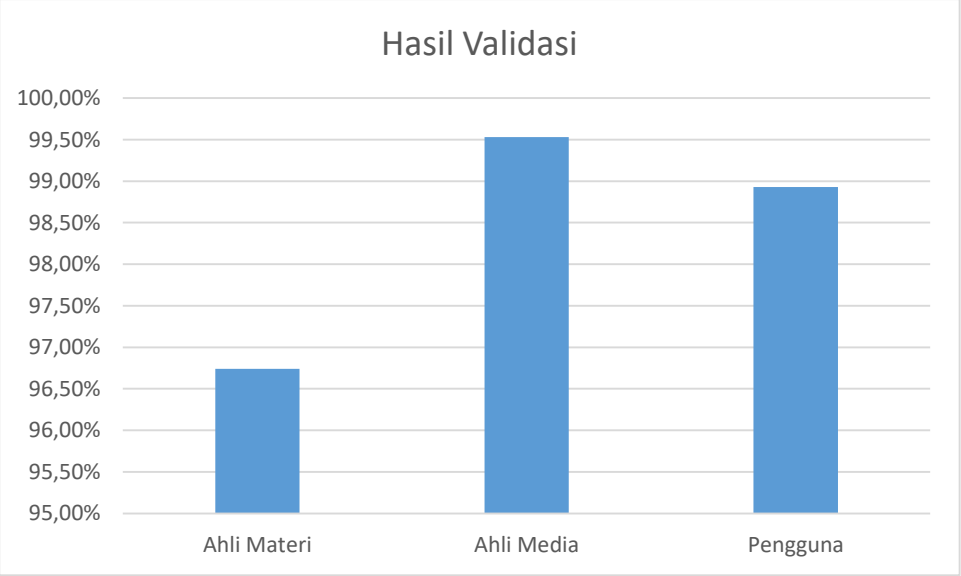
Gambar 3. Isi i e-booklet

Hasil validasi diperoleh melalui uji kevalidan kepada dari ahli materi dan ahli media, serta uji kepraktisan dari pengguna yaitu guru kelas IV dan 14 siswa kelas IV. Berikut merupakan data yang diperoleh dari hasil uji coba.

Validasi oleh ahli materi didapat dengan menggunakan 21 aspek pertanyaan yang berkenaan dengan materi bangun datar. Ahli materi menilai mengenai aspek kesesuaian materi, cakupan materi, dan teknik penyajian materi. Dari hasil validasi materi didapatkan hasil sebesar 96,74% yang jika diinterpretasi berdasarkan kriteria kategorisasi yang diadopsi dari Akbar (2015) termasuk pada tingkat pencapaian interval 85,01% - 100,00% yang dinyatakan sangat valid, sehingga produk *e-booklet* berbasis kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran tanpa revisi.

Selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli media yang didapat dengan menggunakan 26 aspek pertanyaan yang berkenaan dengan tampilan produk *e-booklet*. Ahli media menilai mengenai fisik *e-booklet,* tampilan *e-booklet,* dan sistematika *e-booklet.* Dari hasil validasi media didapatkan hasil sebesar 99,53% yang jika diinterpretasi berdasarkan kriteria kategorisasi yang diadopsi dari Akbar (2015) termasuk pada tingkat pencapaian interval 85,01% - 100,00% yang dinyatakan sangat valid, sehingga produk *e-booklet* berbasis kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* dapat digunakan tanpa revisi dalam pelaksanaan pembelajaran.

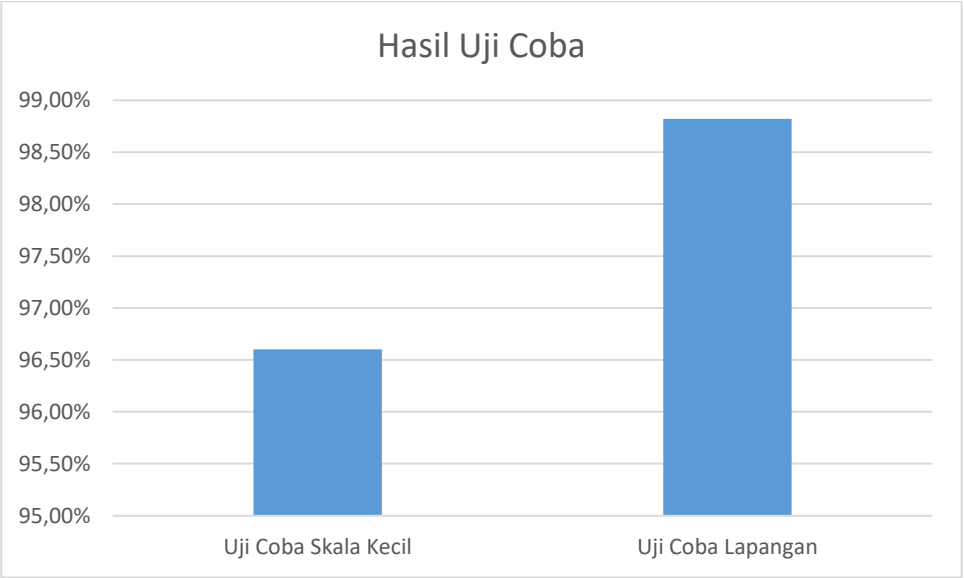
Setelah itu, dilakukan validasi kepada pengguna yaitu guru matematika kelas IV dengan menggunakan 47 aspek pertanyaan yang berkenaan dengan materi dan tampilan produk. Pengguna menilai mengenai kesesuaian materi, cakupan materi, teknik penyajian materi, fisik *e-booklet,* tampilan *e-booklet,* dan sistematika *e-booklet.* Dari hasil validasi pengguna didapatkan hasil sebesar 98,93% yang jika diinterpretasi berdasarkan kriteria kategorisasi yang diadopsi dari Akbar (2015) maka termasuk pada tingkat pencapaian interval 86% - 100% yang dinyatakan sangat praktis, sehingga produk *e-booklet* berbasis kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* dapat digunakan tanpa revisi dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk lebih jelasnya berikut merupakan hasil validasi.



Gambar 4. Data hasil uji kelayakan

Pada gambar 4 dapat diketahui bahwa hasil uji validasi ahli materi 96,74%, artinya E-booklet yang dikembangkan sangat valid dari aspek materi. Dari aspek media, diperoleh hasil uji validasi 99,53% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya, dari pengguna diperoleh hasil uji validasi sebesar 98,93% dengan kriteria sangat valid.

Setelah melakukan uji validasi kepada ahli materi, ahli media, dan pengguna. Selanjutnya dilakukan uji coba kepada siswa kelas IV. Uji coba dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. Berikut hasil uji coba yang ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5 Hasil Uji Coba

Pada saat uji coba skala kecil dengan jumlah 6 siswa didapatkan hasil kepraktisan sebesar 96,6% yang jika diinterpretasi berdasarkan kriteria kategorisasi yang diadopsi dari Akbar (2015) termasuk kategori sangat praktis serta dapat digunakan tanpa revisi dalam pembelajaran. Selanjutnya pada saat uji coba lapangan dengan jumlah 17 siswa didapatkan hasil 98,82% dengan kategori sangat praktis serta dapat digunakan tanpa revisi. Berdasarkan uji coba lapangan diperoleh respons siswa yang sangat positif terhadap *e-booklet* yang dikembangkan. Menurut siswa, materi pada *e-booklet* mudah dipahami, memiliki warna yang menarik, gambar ilustrasi yang terdapat pada *e-booklet* memudahkan dalam memahami materi, Secara keseluruhan siswa sangat antusias mengerjakan soal pada setiap bab yang terdapat pada *e-booklet*.

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa *e-booklet* yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis untuk diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. *E-booklet* berbasis karater kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* yang dikembangkan telah sesuai dan layak untuk digunakan. Hal ini didasarkan pada penilaian dari validator ahli materi, ahli media, pengguna (guru kelas IV), serta respon siswa sebagai subjek uji coba. Sehingga produk *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* pada materi bangun datar kelas IV dapat digunakan dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN

Booklet adalah bahan pembelajaran yang berasal dari dua kata, yaitu *book* yang berarti buku dan *leaflet* yang berarti lembaran kertas yang mengandung pesan tentang informasi suatu hal. Menurut Machfoedz dan Suryani (2006) *booklet* adalah buku kecil yang dapat mengedukasi pembaca serta disajikan dengan desain dan tampilan sederhana, menarik, berisi gambar, dan tulisan dengan materi terbatas. Sedangkan *e-booklet* merupakan *booklet* yang dikemas dalam bentuk digital sehingga dapat diakses melalui perangkat teknologi seperti *handphone* maupun komputer. Secara isi, *e-booklet* terdiri atas cover, daftar isi, pendahuluan, isi, dan daftar pustaka. Sebagai bahan pembelajaran yang baik *e-booklet* juga perlu memperhatikan konsistensi, format, huruf, warna, serta ilustrasi. Selain itu, *e-booklet* yang dibuat juga memperhatikan aspek isi materi, aspek penyajian, aspek bahasa dan keterbacaan, serta aspek grafika.

Dalam pelaksanaannya terdapat beberapa hambatan antara lain tahap pembuatan *e-booklet* memerlukan waktu yang lama dikarenakan jumlah soal-soal latihan yang dibuat cukup banyak, desain yang digunakan cukup rumit, dan memerlukan waktu yang lama untuk memasukkan soal-soal ke dalam aplikasi *edmodo*. Pelaksanaan validasi cukup lancar dikarenakan tidak banyak revisi dari validator ahli

materi, ahli media, maupun pengguna. Hasil dari ahli materi produk e-booklet ini divalidasi oleh mendapatkan nilai kevalidan yang cukup tinggi yaitu 96,74% dan sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi materi ini sudah cukup baik, karena sebelumnya Utami (2018) telah mengembangkan *booklet* dengan hasil validasi materi sebesar 80%. Ahli materi juga memberikan masukan terhadap isi *e-booklet* agar memperhatikan karakteristik siswa yang digunakan sebagai sasaran uji coba. Menurut Kurniawan (2018) bahwa isi materi yang harus dipenuhi dalam pembuatan *booklet* yaitu (1) relevansi dengan kurikulum yang berlaku dan karakteristik siswa yang menggunakan, (2) akurat secara keilmuan dan keakuratan, (3) proporsi yang harus dipenuhi dalam menguraikan materi, dan (4) mencukupi kompetensi yang diharapkan.

Sedangkan hasil validasi dari ahli media juga mendapatkan nilai kevalidan yang tinggi yaitu 99,53%, sehingga produk e-booklet dapat digunakan dalam pembelajaran tanpa revisi. Hasil validasi media ini sudah cukup baik, karena sebelumnya Rohmah (2019) telah mengembangkan *booklet* dengan hasil validasi ahli media 90%. Penyempurnaan terhadap produk *e-booklet* ini dari ahli media yaitu tulisan tujuan pembelajaran diganti warna ataupun diperbesar ukurannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Melinda (2018) dimana elemen *booklet* yang baik yaitu yang memenuhi aspek penyajian yaitu *booklet* disajikan lengkap dan sistematis, aspek bahasa dan keterbacaan, dan aspek grafika yang memperhatikan penggunaan huruf, warna, serta ilustrasi yang digunakan.

Setelah produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, kemudian dilanjutkan validasi pengguna yaitu guru matematika kelas IV untuk menilai kepraktisan produk. Berdasarkan validasi pengguna didapatkan nilai kepraktisan yang cukup tinggi yaitu 98,82% sehingga produk e-booklet dapat digunakan dalam pembelajaran tanpa revisi. Hasil validasi pengguna ini sudah cukup baik, karena sebelumnya Rohmah (2019) mengembangkan *booklet* dengan hasil validasi pengguna 97%. Komentar yang diberikan oleh pengguna terhadap *e-booklet* yaitu tulisan ukuran dan bentuk huruf sudah sesuai, materi yang disajikan padat dan jelas, pemilihan warna sudah sesuai, dan *e-booklet* memiliki ilustrasi gambar yang menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Luhulima (2018), dimana *booklet* merupakan buku kecil yang disajikan untuk mengedukasi pembaca dengan tampilan sederhana, menarik, berisi gambar dan tulisan dengan materi terbatas.

Selanjutnya produk diujicobakan kepada siswa kelas IV. Uji coba kepada siswa dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. Uji coba skala kecil dilaksanakan di kelas IV B dengan jumlah 6 siswa. Pada uji coba skala kecil didapatkan hasil kepraktisan yang cukup tinggi yaitu 96,6% sehingga produk dapat dilanjutkan ke uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilaksanakan di kelas IV A dengan jumlah 17 siswa. Dari uji coba lapangan didapatkan hasil kepraktisan cukup tinggi yaitu 98,82% sehingga produk dapat digunakan tanpa revisi.

Respons adanya produk *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* ini sangat positif. Siswa kelas IV SD Laboratorium UM yang berjumlah 17 anak sangat antusias mengikuti pembelajaran yang memanfaatkan *e-booklet* ini. Saat pelaksanaan uji coba lapangan siswa dengan semangat mempelajari bagian demi bagian dari materi yang terdapat pada *e-booklet*, para siswa juga mudah mengingat materi yang disampaikan dikarenakan *e-booklet* dilengkapi dengan gambar ilustrasi yang membantu kemampuan berpikir dan bernalar, hal ini terlihat ketika ada proses tanya jawab saat pembelajaran berlangsung. Kemandirian siswa terlihat saat mereka secara individu mengakses *e-booklet* yang terdapat pada aplikasi *edmodo* dan menyelesaikan sendiri soal-soal yang terdapat pada *e-booklet*. Sedangkan tanggung jawab siswa terlihat ketika mereka menyelesaikan dengan tepat waktu soal-soal yang diberikan.

Penggunaan *e-booklet* dalam pembelajaran dapat melatih siswa untuk percaya diri terhadap tugas yang dikerjakah, hal ini menunjukkan sikap mandiri siswa terbentuk ketika menggunakan *e-booklet.* Mandiri adalah perilaku yang tidak bergantung pada orang lain ketika mengerjakan tugas (Mustaqim, 2016). Kemandirian siswa juga terlihat ketika mereka berusaha sendiri untuk mengerjakan soal pada *e-booklet,* menyelesaikan tugas dengan tidak meniru pada teman, dan memiliki keyakinan

dalam mengerjakan soal pada *e-booklet.* Selain itu penggunaan aplikasi *edmodo* juga melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri ketika mendapatkan tugas.

Mengerjakan soal melalui aplikasi *edmodo* harus dilandasi tanggung jawab terhadap waktu yang diberikan, dikarenakan ketika durasi pengerjaan soal selesai maka soal tidak dapat diakses oleh siswa (Mayer, 2002). Sedangkan menurut Jatmiko (2011) seorang dikatakan bertanggung jawab apabila menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya, menerima dan memahami konsekuensi dari setiap tindakan yang dilakukan, serta mencari tugas ataupun pekerjaan yang harus dilakukan.

Hal ini menunjukkan bahwa *e-booklet* dalam pembelajaran cukup layak untuk membentuk karakter siswa dan menambah pemahaman materi pada siswa. Menurut Baragay (2016) *booklet* dikatakan layak untuk dipakai dalam pembelajaran apabila memicu kemandirian siswa, tidak hanya berisi teks namun juga terdapat ilustrasi gambar yang meningkatkan pemahaman siswa, mudah disimpan, dan dibaca ulang sesuai dengan kemampuan pembaca.

Berdasarkan beberapa uji pada produk *e-booklet* berbasis karakter kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* pada materi bangun datar ini memiliki beberapa kelebihan yaitu *e-booklet* praktis untuk diakses dimanapun dan kapanpun sehingga memicu kemandirian siswa, dilengkapi dengan warna yang menarik dan gambar ilustrasi sehingga membuat pemahaman siswa menjadi bertambah serta memacu semangat siswa dalam belajar. Selain itu pesan pada *e-booklet* bersifat permanen, mudah dipelajari kembali dan dibaca ulang oleh siswa.

Selain memiliki kelebihan suatu produk pastilah memiliki kekurangan yaitu butuhnya akses internet sehingga membutuhkan biaya yang lebih, sulit menampilkan gerak pada halaman cetak. Pengembangan hanya dilakukan di sekolah yang menunjang pembelajaran berbasis teknologi, sehingga memungkinkan tidak cocok digunakan dalam permasalahan sekolah lain.

SIMPULAN

Berdasarkan uji kevalidan materi, media, dan pengguna. Validasi materi mencapai tingkat kevalidan 96,74% dan validasi media 99,53%. Sedangkan dari segi kepraktisan mencapai 98,93% dari pengguna yaitu guru kelas IV dan 98,82% dari siswa. Kevalidan produk masuk tingkat pencapaian interval 85,01%-100,00% yang dinyatakan sangat valid. Sedangkan kepraktisan produk masuk pada tingkat pencapaian interval 86%-100% yang dinyatakan sangat praktis. Selanjutnya produk *E-booklet* berbasis kemandirian dan tanggung jawab melalui aplikasi *edmodo* dievaluasi kembali agar dapat disebarluaskan sebagai buku ajar.

Penyebarluasan produk yang dikembangkan kepada sasaran yang luas, hendaknya memperhatikan beberapa hal, yaitu sebelum disebarluaskan ada baiknya produk dievaluasi serta disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang dituju yaitu ketersediaan fasilitas sekolah seperti *wifi*, komputer, maupun kepemilikan *smartphone* oleh siswa. Sebelum disebarluaskan sebaiknya disosialisasikan terhadap pihak-pihak terkait, seperti kepala sekolah dan dinas pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

Adami, F. Z., & Budihartanti, C. (2016). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Bangun Datar Berbasis Android. *Jurnal Teknik Komputer*, *2*(1), 122-131. Arsyad, A. (2002). Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Baragay, F. E. K. 2016. Efektifitas DHE dengan Media *Booklet* dan Media *Flip Chart* terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Siswa SDN 126 Manado. *Jurnal e-Gigi* 4 (2). 76-82.

Hapsari, N. D., Toenlioe, A. J., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Augmented Reality Video Sebagai Suplemen Pada Modul Bahasa Isyarat. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *1*(3), 185-194.

Jatmiko, P. D., Wijayantin, A., & Susilaningsih, S. (2017). Pengaruh Pemanfaatan *Booklet* Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV Sekolah DasaR. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *1*(2), 153–156.

Kurniawan, D. C., Kuswandi, D., & Husna, A. (2018). Pengembangan Buku Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA Tentang Sifat dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang. *JURNAL INOVASI DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN*, *4*(2).

Luhulima, D. A., Degeng, N. S., & Ulfa, S. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran Karakter Mengampuni Berbasis Animasi Untuk Anak Sekolah Minggu. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *3*(2), 110–120.

Machfoedz, I., & Suryani, E. 2006. *Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Fitramaya.

Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. Educational Psychology Review. *Jurnal Online*, *14*(1)

Melinda, V. A., Degeng, N. S., & Kuswandi, D. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ips Berbasis Virtual Field Trip (Vft) Pada Kelas V Sdnu Kratonkencong. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *3*(2), 158–164.

Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, *13*(2), 174-183.

Ningsih, S., & Adesti, A. (2019). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Universitas Baturaja. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *4*(2), 163-172.

Pramudito, A. (2013). Pengembangan media pembelajaran video tutorial pada mata pelajaran kompetensi kejuruan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, *1*(1), 1–12.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 2 Tahun 2008 Tentang Buku. (Online), (http://bsnp-indonesia.org), diakses 8 Desember 2019.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2006. (Online), (http://bsnp-indonesia.org/standar-nasional-pendidikan/), diakses 8 Desember 2019.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2018 Tentang Penguatan Pendidikan Karakter. (Online), (http://bsnp-indonesia.org), diakses 8 Desember 2019.

Rahayu, E. T., Hadiarti, D., & Kurniati, T. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran Pada Materi Ekstraksi Dan Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Daun Buas-Buas (Premna Serratifolia Linn) Di Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, *6*(1).

Roebyanto, Goenawan. 2014. *Geometri Pengukuran dan Statistika*. Malang: Gunung Samudera.

Rohmah, Nikmatul. 2019. *Pengembangan Booklet Berbasis Number Sense Materi Penaksiran Bilangan Cacah, Desimal, dan Pecahan Kelas IV SDN Tanggung 1 Kota Blitar.* Skripsi tidak diterbitkan. Malang: PGSD UM.

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 Pebelajar Unggul Era Digital. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *5*(2), 50–56.

Ulyana, A., Abidin, Z., & Husna, A. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Kalor Untuk Siswa Kelas Vii. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *5*(2), 81–86.

Utami, Wisma Firanti. 2018. *Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan Untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Teknik UNY.

Yuniawatika, Y. 2018. Perkembangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di LPTK Bandung Raya. *KARYA DOSEN Fakultas Ilmu Pendidikan UM*.