

VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *MICROSOFT*
***POWERPOINT* 2016 BERBANTUAN *BLENDER* 3D**

Sakina Widad FY¹, Imam Syafe'i², Iip Sugiharta³

¹Email : sakinawidadfy11@gmail.com

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung

Abstract

Media video learning is one of the innovations commonly used as a medium of learning mathematics. This study aims to develop a medium of learning mathematics through software program Microsoft PowerPoint 2016 Blender 3D assisted in learning mathematics. Research and development method using ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data collection techniques used are questionnaire validation experts and questionnaire responses of students. The results obtained research and development is a media-based video learning Microsoft PowerPoint 2016 in learning mathematics. Validation is done to the experts with the results of the material experts earned an average score of 3.4, validation by media experts 3.76 as well as validation by linguists 3.61 each result on very reasonable criteria. While the product test results on a small scale test scored an average of 3.50 and a large-scale test obtained an average score of 3.40 with each criterion is very interesting. Based on this, the Microsoft Powerpoint 2016-based mathematics video with Blender 3D is feasible and very interesting to use as a medium of mathematics learning.

Keywords: *ADDIE; Blender 3D; Microsoft PowerPoint 2016.*

Abstrak

Media video pembelajaran adalah salah satu inovasi yang biasa digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika melalui *software* program *Microsoft PowerPoint 2016* berbantuan *Blender 3D* dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian dan pengembangan menggunakan metode *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi para ahli dan angket respon siswa. Hasil penelitian yang diperoleh penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media video pembelajaran berbasis *Microsoft PowerPoint 2016* dalam pembelajaran matematika. Validasi dilakukan kepada para ahli dengan hasil ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,4, validasi oleh ahli media 3,76 serta validasi oleh ahli bahasa 3,61 masing-masing hasil pada kriteria sangat layak. Sedangkan hasil uji coba produk pada uji skala kecil memperoleh skor rata-rata 3,50 dan uji skala besar memperoleh skor rata-rata 3,40 dengan masing-masing kriteri sangat menarik. Berdasarkan hal ini maka video pembelajaran matematika berbasis *Microsoft Powerpoint 2016* berbantuan *Blender 3D* layak (*valid*) dan sangat menarik digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Kata kunci : *ADDIE; Blender 3D; Microsoft PowerPoint 2016.*

PENDAHULUAN

Pada era kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, tentunya pendidikan harus mengikuti perkembangan zaman yang ada. Karena pendidikan merupakan sarana untuk menuju kepada pertumbuhan dan perkembangan bangsa. Pendidikan juga merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia (Yuliasari, 2017). Pendidikan menjadi salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikannya. Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan individu berkualitas (Widyawati, 2017). Seharusnya sudah ada inovasi-inovasi dalam dunia pendidikan sebagai jembatan untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik. Salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan serta kreatifitas adalah pendidikan matematika yang berarti didalamnya terdapat pelajaran matematika (Anggoro, 2016; Cahyono, 2017).

Pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa. Paradigma dalam pembelajaran matematika membawa dampak pada penekanan pada perubahan peserta didik dalam proses pembelajaran. Perubahan tersebut mengubah fokus seluruh paradigma dalam suatu pendidikan matematika di seluruh dunia (Rahmadi, 2015). Pelajaran matematika salah satu mata pelajaran yang memiliki manfaat besar dalam kehidupan (Sari, 2016). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari serta dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Putri, Parmiti, & Dr. I Komang Sudarma, 2017). Seharusnya pembelajaran matematika sudah terwujud dengan baik dan sesuai harapan para pendidik. Namun untuk mewujudkan pembelajaran Matematika yang baik, banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan (Hamdi & Abadi, 2014). Permasalahan dalam proses kegiatan pembelajaran yang selalu berkutat dengan metode konvensional dan disugahi dengan buku ajar. Selain itu juga penggunaan metode yang kurang bervariasi dan minimnya penggunaan media pembelajaran sehingga diduga bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017, Fataturrohman, A., Masykur, R., & Suherman 2017).

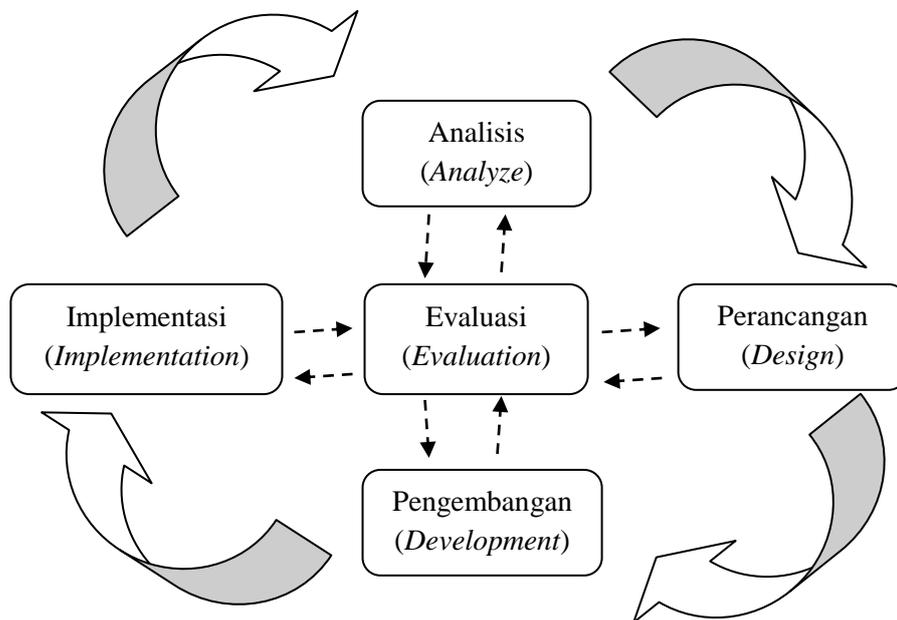
Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa media video pembelajaran dapat meningkatkan komunikasi pembelajaran kepada siswa, selain itu media video pembelajaran juga dapat meningkatkan daya ingat peserta didik. Tetapi tetap saja dapat disimpulkan bahwa jika pembelajaran menggunakan video pembelajaran memberikan kelebihan tersendiri (Irwandani & Juariyah, 2016; Nugraha, 2015; Purwanti, 2015; Putri et al., 2017). Dalam video pembelajaran tentunya dibutuhkan animasi-animasi tertentu guna menarik perhatian peserta didik pada video pembelajaran. Banyak sekali aplikasi yang telah diluncurkan yang mampu membuat animasi-animasi sesuai karakter yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan aplikasi Blender 3D. Lance Flavell menjelaskan bahwa *Blender 3D* adalah perangkat lunak *visualisasi 3d* yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer. (Pratama, 2014) Walau software ini gratis, kualitas pencitraan digital tidak kalah dengan software-software grafis 3D lainnya. Blender 3D dapat digunakan untuk membuat animasi 3D dan ada fitur tambahan yang membuat software ini semakin menarik yaitu bisa membuat sebuah game dengan game engine yang ada pada software ini.

Dilakukan penelitian dengan mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis powerpoint 2016 berbantuan aplikasi blender 3D sebagai bahan pendukung

animasi dalam video pembelajaran yang dikembangkan, agar peserta didik lebih memahami konsep pembelajaran matematika pada pokok bahasa bangun ruang sisi datar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research dan Development (R&D)*. Metode yang digunakan menggunakan metode ADDIE merupakan singkatan dari (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi ahli, lembar respon pendidik, serta lembar respon peserta didik menggunakan *skala likert*. Subjek untuk penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Al Hikmah Bandar Lampung. Tahap-tahap penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada diagram berikut :



Gambar 1. Diagram Tahapan Model ADDIE

Skor penilaian total dalam analisa data dapat dicari dengan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan :

\bar{x} = rata – rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap peserta didik

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama dilakukan *Analyze*, dapat diketahui bahwa dalam proses pembelajaran di kelas guru masih menggunakan metode ceramah dan hanya memanfaatkan buku paket yang sudah disediakan oleh pemerintah di perpustakaan sekolah sebagai bahan ajar. Sementara kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dimensi ruang masih rendah, bahkan terdapat peserta didik yang menganggap bangun ruang sebagai bangun datar. Pemilihan aplikasi sebagai pendukung dalam pembuatan media pembelajaran yang dikembangkan dikarenakan perkembangan teknologi, sehingga menyebabkan penggunaan media pembelajaran yang paling tepat adalah media audio visual. Media pembelajaran berupa video dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar pada berbagai bidang studi, karena media audio visual merupakan media yang memiliki unsur gerakan dan suara. Pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sangat bermanfaat untuk merangsang penglihatan dan gaya gerak peserta didik. Selain itu dengan menggunakan media pembelajaran bisa menjadi sebuah interaksi komunikasi antara pendidik dan peserta didik melalui media yang digunakan (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017).

Selanjutnya dilakukan *Evaluation* pada tahap *Analyze*. Berdasarkan analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis teknologi, maka peneliti akan mengembangkan video pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang membahas materi kubus, balok, prisma dan limas. Media video pembelajaran tersebut dibuat untuk mengatasi permasalahan yang ada dan bertujuan untuk meminimalisir asumsi-asumsi siswa/i bahwa matematika itu membosankan.

Tahap kedua dilakukan *Design* terkait pengembangan media ini. Media yang akan dikembangkan yaitu video pembelajaran berbasis *PowerPoint 2016* dan *Blender 3D*. Dalam tahap perancangan ini ada beberapa langkah yang dipersiapkan terkait pengembangan video pembelajaran berbasis *powerpoint 2016* dan *blender 3D* pada materi bangun ruang yaitu meliputi penyusunan awal yaitu dipersiapkan sebuah aplikasi *Microsoft powerpoint 2016* dengan bantuan *blender 3D* guna menambah animasi. Tahap perancangan juga dikumpulkan SK dan KD serta tujuan yang harus dicapai pada materi bangun ruang. Setelah itu mendapatkan materi pokok bahasan bangun ruang sebagai bahan yang akan dipindahkan pada video pembelajaran dari sumber yang ada yaitu perpustakaan. Selain perancangan media, penulis juga mempersiapkan angket penilaian kelayakan para ahli dan kemenarikan peserta didik terkait media yang dikembangkan.

Setelah dilakukan *Evaluation* pada tahap *Design*. Kerangka dalam media ini meliputi bagian intro (pembuka), bagian isi (materi) dan bagian penutup. Materi pada media ini disusun berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan. Materi yang dimuat dalam media ini diambil buku paket kelas VIII dan dari berbagai referensi. Pembuatan video pembelajaran ini menggunakan *Microsoft PowerPoint 2016*.

Tahap ketiga dilakukan *Development*, kemudian dilakukan pembuatan media video pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan *design* pada tahap sebelumnya. Video Pembelajaran ini meliputi:

a. Bagian intro (pembuka)

Tampilan bagian intro dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3 dan gambar 4.



Gambar 2. Tampilan intro pada slide pertama



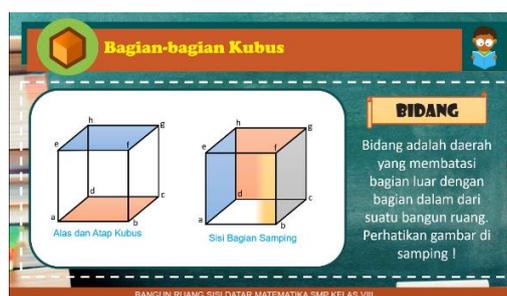
Gambar 3. Tampilan intro pada slide kedua



Gambar 4. Tampilan intro pada slide ketiga

b. Bagian Isi (Materi)

Salah satu tampilan pada bagian isi (materi) dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Materi Kubus

Setelah proses pembuatan media ini selesai, media ini dilakukan *review* oleh para ahli dan praktisi pendidikan yang akan menilai kualitas media. Dalam angket tersebut disediakan pula bagian isian untuk memberi komentar dan saran perbaikan. Dari hasil pengisian angket tersebut akan diperoleh saran untuk melakukan revisi terhadap media. Tujuan dilakukan validasi adalah untuk memperoleh kritik dan masukan guna kesempurnaan video pembelajaran yang dihasilkan.

1. Validasi Tahap 1

a) Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

Hasil validasi tahap 1 oleh Ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kesesuaian materi diperoleh nilai rata-rata 3,3 dengan kriteria “Valid”. Aspek keakuratan materi diperoleh nilai rata-rata 3,4 dengan kriteria “Valid”. Aspek kemuktakhiran materi diperoleh nilai rata-rata 2,8 dengan kriteria “Cukup Valid”. Aspek rangsangan diperoleh nilai rata-rata 3,3 dengan kriteria “Valid”. Masukan dari Ahli materi yaitu: sesuaikan animasi dengan gambar, perjelas cara menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas, tambahkan contoh soal pada submateri.

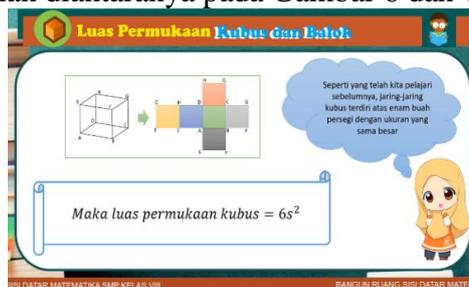
b) Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

Hasil penilaian validasi tahap I oleh Ahli media memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek penyajian video pembelajaran diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,83 dengan kriteria “Valid”. Aspek tampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,76 dengan kriteria “Valid”. Aspek grafis diperoleh nilai rata-rata 3,7 dengan kriteria “Valid”. Masukan dari ahli media yaitu: suara musik dkecilkan sehingga suara pemateri terdengar jelas, menghilangkan background putih pada logo UIN, menghilangkan efek warna hijau pada gambar, dan menambahkan latihan soal diluar dari media.

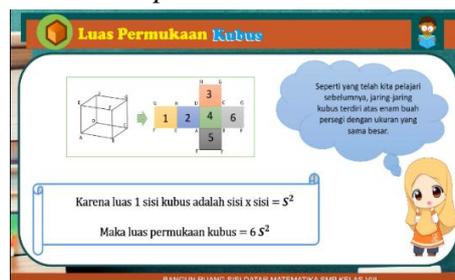
c) Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa

Hasil penilaian validasi oleh Ahli bahasa memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,75 dengan kriteria “Valid”. Aspek typografi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,5 dengan kriteria “Valid”. Aspek audio pengiring diperoleh nilai rata-rata 3,6 dengan kriteria “Valid”. Menurut Ahli Bahasa penggunaan bahasa pada video pembelajaran tersebut sudah baik dan penulisan pada materi video sudah sesuai dengan aturan EYD oleh karena itu tidak ada masukan-masukan untuk perbaikan media.

Setelah dilakukan *review* oleh para ahli, maka dilanjutkan dengan revisi sesuai dengan masukan-masukan para ahli. Ahli materi menyarankan untuk memperbaiki gambar kubus dan balok, menyesuaikan keluarannya animasi dengan gambar, dan memperjelas cara menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas Perbaikan yang dilakukan diantaranya pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan sebelum revisi ahli materi



Gambar 7. Tampilan sesudah revisi ahli materi

Selanjutnya Ahli media menyarankan untuk mengecilkan volume sound pengiring agar suara pemateri terdengar jelas, kemudian ahli media menyarankan untuk menghilangkan background putih pada logo UIN, dan menghilangkan efek warna hijau pada gambar. Perbaikan yang dilakukan diantaranya pada Gambar 8. dan Gambar 9.



Gambar 8. Tampilan sebelum revisi ahli materi



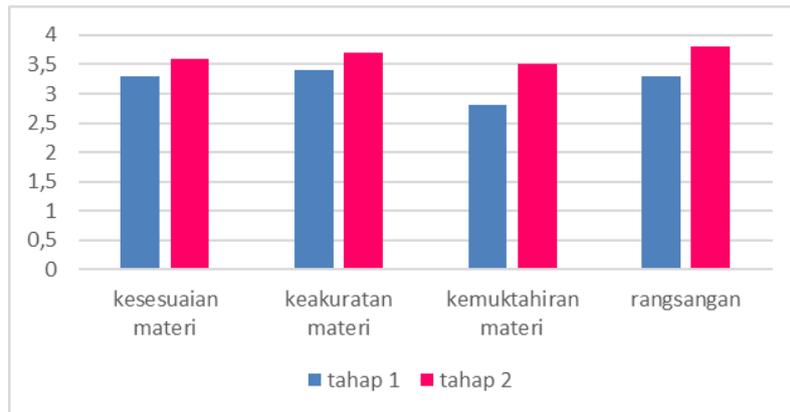
Gambar 9. Tampilan sesudah revisi ahli materi

Setelah media direvisi, kemudian dilakukan validasi tahap 2 oleh para ahli.

2. Validasi tahap 2

a) Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

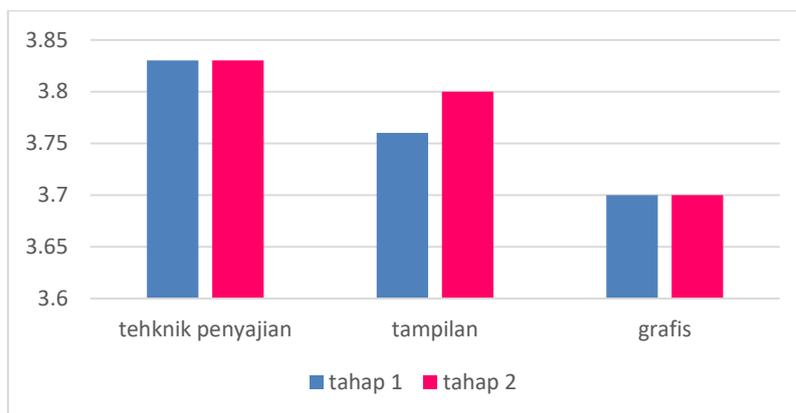
Hasil validasi Ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek Kesesuaian materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,6 dengan kriteria “Valid”. Aspek keakuratan materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria “Valid”. Aspek kemuktakhiran materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,5 dengan kriteria “Valid”. Aspek rangsangan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,8 dengan kriteria “Valid”. Hasil penilaian validasi materi tahap 1 mengalami peningkatan pada penilaian validasi materi tahap 2. Perbandingan validasi materi tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada gambar 10.



Grafik 1. Perbandingan validasi materi tahap 1 dan tahap 2

b) Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

Hasil validasi Ahli media memperoleh nilai sebagai berikut: pada aspek tehnik penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,83 dengan kriteria “Valid”. Aspek tampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,8 dengan kriteria “Valid”. Aspek Grafis diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria “Valid”. Hasil penilaian validasi media tahap 1 mengalami peningkatan pada penilaian validasi media tahap 2. Perbandingan validasi media tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat pada gambar 11.



Grafik 2. Perbandingan validasi media tahap 1 dan tahap 2

c) Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa

Penilaian angket validasi oleh ahli bahasa hanya dilakukan 1 tahap, karena menurut beliau penggunaan bahasa pada video pembelajaran tersebut sudah baik dan penulisan pada materi video sudah sesuai dengan aturan EYD.

Setelah dilakukan *Evaluation* berdasarkan penilaian yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan sudah dalam kategori menarik dari segi isi atau materi, tampilan serta bahasa sehingga media dapat dilanjutkan pada tahapan *implementation* untuk mengetahui respon yang diberikan oleh peserta didik.

Tahap Selanjutnya yaitu *Implementation*, setelah media video pembelajaran yang telah dikembangkan serta telah dinyatakan valid dan layak diuji cobakan tanpa revisi oleh para ahli, selanjutnya media video pembelajaran diujicobakan kepada responden. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Responden pada ujicoba lapangan ini dilakukan dalam 2 tahapan yaitu uji coba kelompok kecil yang terdiri dari

10 responden dan uji coba lapangan yang terdiri dari 30 responden. Hasil uji coba respon kemenarikan peserta didik dapat dilihat pada Tabel. 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji coba skala kecil

Responden	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kriteria
1	53	3,31	Sangat Menarik
2	56	3,5	Sangat Menarik
3	61	3,81	Sangat Menarik
4	59	3,68	Sangat Menarik
5	54	3,37	Sangat Menarik
6	53	3,32	Sangat Menarik
7	55	3,43	Sangat Menarik
8	58	3,62	Sangat Menarik
9	54	3,37	Sangat Menarik
10	58	3,63	Sangat Menarik
Jumlah	561	35,04	$\bar{x} = 3,50$

Tabel 2. Hasil uji coba skala besar

Responden	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kriteria
1	52	3,25	Menarik
2	55	3,43	Sangat Menarik
3	58	3,62	Sangat Menarik
4	58	3,62	Sangat Menarik
5	52	3,25	Menarik
6	53	3,31	Sangat Menarik
7	53	3,32	Sangat Menarik
8	48	3	Menarik
9	55	3,43	Sangat Menarik
10	56	3,5	Sangat Menarik
11	55	3,43	Sangat Menarik
12	52	3,25	Menarik
13	55	3,43	Sangat Menarik
14	61	3,81	Sangat Menarik
15	53	3,31	Sangat Menarik
16	54	3,37	Sangat Menarik
17	60	3,75	Sangat Menarik
18	54	3,37	Sangat Menarik
19	52	3,25	Menarik
20	56	3,5	Sangat Menarik
21	54	3,37	Sangat Menarik
22	55	3,43	Sangat Menarik
23	54	3,37	Sangat Menarik
24	54	3,37	Sangat Menarik
25	55	3,43	Sangat Menarik
26	54	3,37	Sangat Menarik
27	55	3,43	Sangat Menarik
28	52	3,25	Menarik
29	54	3,37	Sangat Menarik

Responden	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kriteria
30	55	3,43	Sangat Menarik
JUMLAH	1.634	102,02	$\bar{x} = 3,40$

Selanjutnya dilakukan *Evaluation* berdasarkan data yang ditampilkan dalam tabel 1 dan 2, tingkat kemenarikan produk pada uji coba kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 3,50 dengan kriteria “Sangat Menarik” dan uji coba kelompok besar mencapai skor rata-rata 3,40 dengan kriteria “Sangat Menarik”. Dalam hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa video yang telah dibuat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa media video pembelajaran mendapatkan respon yang sangat baik dan sangat menarik oleh peserta didik, karena memahami materi lebih mudah dengan contoh yang tampak oleh mata (Purwanti, 2015; Putri et al., 2017; Rozie, 2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya maka ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan media video pembelajaran berbasis powerpoint 2016 berbantuan blender 3D dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang dikembangkan dengan metode ADDIE. Hasil validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,4, validasi oleh ahli media 3,76 serta validasi oleh ahli bahasa 3,61 masing-masing hasil pada kriteria sangat layak. Sedangkan hasil uji coba produk pada uji skala kecil memperoleh skor rata-rata 3,50 dan uji skala besar memperoleh skor rata-rata 3,40 dengan masing-masing kriteria sangat menarik. Berdasarkan hal ini maka media video pembelajaran berbasis power point 2016 layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah: perlu ditambahkan contoh soal dan evaluasi soal yang lebih beragam. Dari hasil penelitian ini pembaca diharapkan dapat terinspirasi untuk melakukan eksperimen atau penelitian tindakan kelas untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 11–20.
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.23>
- Cahyono, A. E. Y. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model PBL berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif dan inisiatif siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–11.
- Hamdi, S., & Abadi, A. M. (2014). Pengaruh motivasi, self-efficacy dan latar belakang pendidikan terhadap prestasi matematika mahasiswa PGSD STKIP-H dan PGMI IAIH. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 77–87.
- Irwandani, I., & Juariyah, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 33–42.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186.

- Nugraha, A. (2015). Fenomena Meme Di Media Sosial (Studi Etnografi Virtual Posting Meme Pada Pengguna Media Sosial Instagram). *Jurnal Sosioteknologi*, 14(3), 237–245.
- Fataturrohman, A., Masykur, R., & Suherman, S. (2017, June). PENGARUH MODEL CINTA BERBANTU MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 1, pp. 21-27).
- Pratama, W. (2014). Game Adventure Misteri Kotak Pandora. *Telematika*, 7(2).
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1).
- Putri, N. M. L. K., Parmiti, D. D. P., & Dr. I Komang Sudarma, S. P. (2017). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN DENGAN BAHASA ISYARAT BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER PADA SISWA KELAS V DI SDLB-B NEGERI I BULELENG TAHUN PELAJARAN 2017/2018. *Jurnal EDUTECH Undiksha*, 8(2). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/12569>
- Rahmadi, F. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berorientasi pada Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 137–145. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9133>
- Rozie, F. (2013). Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(4), 413–424.
- Sari, W. R. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran bangun ruang di SMP dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 109–121.
- Widyawati, S. (2017). PENGARUH KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SISWA KELAS IX SMP DI KOTA METRO. *Iqra': Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(1), 47–68.
- Yuliasari, E. (2017). Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(1), 1–10.