

PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR BERBASIS ANIMASI *POWERPOINT* PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PENDIDIK SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS* (SDG'S)

Indika Irkhamni, Muhamad Najibufahmi

Prodi Pendidikan Matematika Univesitas Pekalongan

indikairkhamni1@gmail.com

ABSTRACT

Sustainable Development Goals (SDG's) tentang pendidikan bertujuan untuk membentuk pendidikan yang berkualitas. Namun realitasnya, kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah. Salah satu penyebabnya karena penggunaan media pembelajaran oleh pendidik yang kurang tepat. Hal demikian mengakibatkan rendahnya minat belajar dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan terutama materi bangun ruang yang membutuhkan visualisasi. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang menarik dan dapat menguatkan pemahaman peserta didik. Berdasarkan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran bangun ruang, pendidik membutuhkan media berupa animasi *powerpoint*. Adapun kriteria media yang dibutuhkan pendidik, yaitu jumlah *slide* dan animasi yang tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit serta tampilan yang tidak penuh warna. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media belajar berbasis animasi *powerpoint* materi bangun ruang yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall. Metode ini melalui dua tahap, yaitu perencanaan dan pengembangan produk awal. Pengumpulan data dilakukan dengan metode angket yang diberikan kepada pendidik SMA. Adapun instrumen yang digunakan berupa lembar validasi. Metode analisis data yang digunakan berupa metode deskriptif. Hasil perancangan ini berupa media animasi *powerpoint* materi bangun ruang dan hasil validasi. Media animasi *powerpoint* berisi cara penggunaan media, apersepsi, materi, contoh, dan latihan soal. Adapun hasil validasi dari ahli materi dan ahli media menyatakan bahwa media tersebut valid digunakan dalam pembelajaran materi bangun ruang. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) media pembelajaran yang dihasilkan memenuhi uji validitas dari ahli media dan ahli materi dengan nilai 0,696 pada kategori tinggi dan ahli media 0,705 pada kategori tinggi.

Key Words : Animasi *Powerpoint*, Bangun Ruang, Media Pembelajaran Interaktif, *Sustainable Development Goal's*.

PENDAHULUAN

Sustainable development goal's merupakan suatu agenda baru yang dianggap layak dan mampu melaksanakan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Agenda SDG's dianggap lebih baik dari *Millenium Development Goal's* dengan kemampuan SDG's dalam mengkolaborasikan programnya. Orientasi-orientasi strategis tujuan pembangunan berkelanjutan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan mengingat kondisi pendidikan di Indonesia yang tengah mengalami tantangan dan hambatan dalam pelaksanaannya. Pendidikan di Indonesia mengalami hambatan yang berarti dengan dihadapkannya sektor pendidikan pada masa pandemi. Kondisi pendidikan di masa pandemi memaksa kebijakan pendidikan agar melakukan pendidikan jarak jauh yang belum pernah dipraktikkan oleh Indonesia sebelumnya (Sun, Tang, & Zuo, 2020). Menurut Yunitasari dan Hanifah (2020), pelaksanaan pendidikan yang dilakukan dengan jarak jauh menyebabkan menurunnya minat belajar dan kurangnya pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan. Selain itu, pendidik mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi agar mampu dipahami oleh peserta didik dan mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik meskipun pembelajaram dilakukan secara jarak jauh. Oleh karena itu, dalam menghadapi tantangan kondisi pendidikan Indonesia agar mampu menyeimbangi kesulitan pembelajaran di masa pandemi serta untuk membawa pendidikan Indonesia menuju berkualitas di Era

Sustainable Development Goal's dibutuhkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif agar dapat memberikan pemahaman dan minat belajar peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran kreatif dan interaktif dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik yang berdampak baik pada pemahaman konsep dari materi yang diajarkan terutama pada mata pelajaran bersifat abstrak seperti matematika. Pada mata pelajaran Matematika terdapat materi bangun ruang yang membutuhkan visualisasi terhadap suatu media. Peserta didik membutuhkan adanya media yang dapat membantu dalam mengilustrasikan bentuk-bentuk dari bangun ruang untuk kemudian menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan media belajar yang menarik dan interaktif sehingga dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik pada masa pandemi dan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang dapat dikuatkan oleh pendidik dalam pembelajaran jarak jauh. Salah satu media belajar tersebut berupa animasi *powerpoint*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Irkhamni dan Izza (2021) menyebutkan bahwa dalam menumbuhkan minat belajar dan menguatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang dibutuhkan media belajar berupa animasi *powerpoint* oleh pendidik. Adapun kriteria media yang dibutuhkan pendidik, yaitu jumlah *slide* dan animasi yang tidak banyak dan sedikit serta tampilan yang tidak penuh warna.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dilakukan penelitian pengembangan Animasi *Powerpoint* pada Materi Bangun Ruang untuk Memenuhi Kebutuhan Pendidik sebagai Upaya Mewujudkan *Sustainable Development Goals* (SDG's) dengan rumusan permasalahan, yaitu (1) apakah media belajar berbasis animasi *powerpoint* materi bangun ruang layak menurut pendapat ahli media?, (2) apakah media belajar berbasis animasi *powerpoint* materi bangun ruang layak menurut pendapat ahli materi? Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui media belajar berbasis animasi *powerpoint* materi bangun ruang layak menurut pendapat ahli media, (2) untuk mengetahui media belajar berbasis animasi *powerpoint* materi bangun ruang layak menurut pendapat ahli materi ahli materi dan ahli media. Berikut penjelasan ringkas mengenai masing-masing variabel dalam penelitian ini.

1. Animasi Powerpoint

Powerpoint termasuk media yang mencakup aspek teks, visual, dan video yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu peserta didik untuk memahami materi dengan baik. Sesuai dengan pendapat Borboa, Joseph, Spake, & Yazdanparast (2017) yang mengemukakan bahwa *powerpoint* dapat meningkatkan minat belajar siswa dan menjadikan waktu belajarnya lebih bermakna. *Powerpoint* memiliki kelebihan dalam hal desain serta tampilan yang dapat dibuat dengan mudah. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2014) yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran dengan berbasis *powerpoint* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perangkat *powerpoint* dapat dijadikan sebagai media presentasi yang mendukung dalam hal input gambar serta audio sehingga presentasi menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan respons positif dari peserta didik terkait pembelajaran khususnya pada materi yang memerlukan pemahaman konsep. *Powerpoint* juga memiliki kelebihan yang dapat dengan mudah dibuat dan mampu membangun animasi yang menarik dalam penampilannya. Pada dasarnya, animasi merupakan suatu teks maupun objek yang dibentuk sedemikian rupa sehingga tampilan menjadi lebih hidup. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi V, animasi merupakan sebuah film yang berbentuk rangkaian gambar atau lukisan yang ketika diputar tampak di layar menjadi bergerak. Animasi dapat

menarik perhatian peserta didik apabila diaplikasikan dengan benar dan baik (Asyhar, 2012). Penggunaan animasi pada *powerpoint* dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik serta meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih interaktif karena terdapat komunikasi antara pendidik dan peserta didik dalam bentuk tulisan maupun animasi-animasi menarik lainnya. Dengan begitu, penggunaan animasi *powerpoint* ialah suatu media pembelajaran yang tepat bagi pendidik untuk dapat menyampaikan mata pelajaran secara interaktif dan menarik kepada peserta didik khususnya pada materi matematika yang membutuhkan pemahaman konsep. Animasi *powerpoint* mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik dan menciptakan pemahaman mengenai konsep matematika yang abstrak melalui audio, teks, dan video serta animasi-animasi yang membangun tampilan *powerpoint* menjadi lebih hidup dan menarik serta mampu mengilustrasikan konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi nyata.

2. Bangun Ruang

Euclid adalah seorang matematikawan dari Alexandria yang hidup 300 SM (Wikipedia, 2020). Beliau adalah orang yang mengemukakan bahwa bangun ruang adalah dimensi tiga yang terdiri dari panjang, lebar, dan tinggi. Noormandiri (2018) menyebutkan bahwa bangun ruang mempunyai ukuran panjang, luas, dan volume. Bangun ruang terdiri dari beberapa unsur, yaitu diagonal sisi, diagonal ruang, bidang frontal, dan bidang diagonal.

3. Media Pembelajaran Interaktif

Menurut Novianti (2018) bahwa media pembelajaran interaktif merupakan sarana/alat bantu memperjelas penyampaian pesan dari pendidik berupa materi pelajaran yang memungkinkan komunikasi dua arah antara pengguna, yaitu peserta didik dan media melalui pemanfaatan media yang diancang. Perancangan media pembelajaran dengan melibatkan respon pengguna secara aktif. Media tersebut digunakan sebagai media pengajaran yang efektif dengan fasilitas multimedia yang mampu menampilkan teks, suara, gambar bergerak, dan video yang bertujuan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Selain itu, adanya fasilitas multimedia dapat menarik minat peserta untuk belajar.

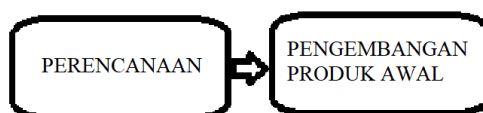
4. Sustainable Development Goal's

Smith, Griggs, Gaffney, et al. (2016) menjelaskan bahwa para presiden dunia berkumpul dalam Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) di New York membahas mengenai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goal's* (SDG's) yang merupakan penyempurnaan dari program Tujuan Pembangunan Milenium (TPM) *Millennium Development Goal's* (MDGs). SDG's merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat mencakup 17 tujuan dengan 169 target. 17 tujuan ini menetapkan agenda pembangunan berkelanjutan untuk semua negara yang mencakup pembangunan sosial, pembangunan ekonomi, pembangunan lingkungan, dan pembangunan hukum dan tata kelola. UNESCO (2017) menyebutkan bahwa upaya mewujudkan ke-17 agenda SDG's dibutuhkan orang yang berpengetahuan, berkecakupan, dan mempunyai nilai dan sikap yang dapat berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Pendidikan sangat penting untuk pencapaian pembangunan berkelanjutan. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan sangat diperlukan karena memberdayakan peserta didik untuk mengambil keputusan yang tepat dan bertindak secara bertanggung jawab untuk integritas lingkungan, kelangsungan ekonomi, dan masyarakat yang adil untuk generasi sekarang dan masa

depan. Berdasarkan hal di atas, peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas akan memacu pencapaian terhadap tujuan dan sasaran dari SDG's.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Terdapat beberapa tahapan model penelitian dan pengembangan Borg and Gall (Sugiyono, 2016), yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, mengembangkan produk awal, pengujian lapangan awal, revisi produk utama, uji coba lapangan utama, revisi produk operasional, uji coba lapangan operasional, revisi produk akhir, serta mendesiminasikan, dan mengimplementasikan produk. Penelitian ini menggunakan dua tahapan, yaitu tahap perencanaan dan tahap pengembangan produk awal.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam tahap perencanaan, yaitu sebagai berikut:

- Menentukan kompetensi dasar mata pelajaran dan subbab yang akan dibahas dalam animasi *Powerpoint*.
- Menentukan sumber bahan ajar atau referensi materi.
- Membuat instrumen validasi.

Kualitas produk yang dikembangkan perlu diketahui dengan melakukan validasi produk. Pengumpulan data yang dilakukan dengan metode angket yang diberikan kepada pendidik SMA sederajat. Data dari angket tersebut dibutuhkan untuk memberikan gambaran tentang kualitas dari produk yang dihasilkan baik dari segi materi maupun segi media. Untuk mengukur validitas perlu disusun instrumen. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi yang diberikan kepada beberapa pihak sebagai validator. Instrumen validasi ahli materi terdiri dari tujuh pertanyaan yang mencakup beberapa aspek, yaitu aspek tujuan, aspek bahasa, dan aspek isi. Sementara itu, instrumen validasi ahli media terdiri dari empat belas pertanyaan yang mencakup aspek format media belajar, aspek ilustrasi, dan aspek video.

Produk ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang merupakan guru matematika. Metode analisis data yang digunakan berupa data deskriptif, yaitu tinjauan dan saran dari ahli materi dan ahli media sesuai dengan pengembangan yang dilakukan. Skor validasi dari validator dihitung dengan menggunakan rumus V Aiken (Azwar dalam Lestari, 2016) yaitu $V = \frac{\sum (r - I_o)}{n(c - 1)}$

$$V = \frac{\sum (r - I_o)}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

V = Indeks validitas Aiken

Io = angka penilaian validitas terendah

c = angka penilaian validitas tertinggi

r = angka yang diberikan seorang penilai

n = jumlah semua ahli

Rentang angka V yang diperoleh adalah antara 0 sampai dengan 1. Adapun kriteria validasi menurut Arifin dalam Lestari (2016) disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Kriteria Validasi

$0,8 \leq V \leq 1$	Validitas sangat tinggi
$0,6 \leq V \leq 0,8$	Validitas tinggi
$0,4 \leq V \leq 0,6$	Validitas sedang
$0,2 \leq V \leq 0,4$	Validitas rendah
$0 \leq V \leq 0,2$	Validitas sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Media Belajar Berbasis Animasi Powerpoint Materi Bangun Ruang yang Menarik dan Interaktif

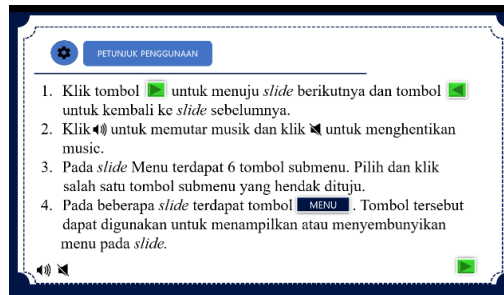
Media belajar berbasis animasi *powerpoint* disusun dengan masing-masing slide bertuliskan hal-hal yang akan disampaikan meliputi kompetensi dasar, apersepsi, materi, contoh soal, latihan soal, daftar pustaka, dan penyusun. Media belajar berbasis animasi *powerpoint* ini didesain dengan kesan menarik serta interaktif yang terdiri dari 27 slide dan disertai dengan musik yang mengiringi pada tiap slidennya. Penyampaian materi ditampilkan secara bertahap atau muncul satu persatu pada tiap kalimatnya. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesan interaktif kepada peserta didik sehingga peserta didik akan lebih memerhatikan tiap kata yang muncul. Pada tiap slide dalam *powerpoint* juga diberikan animasi-animasi yang mendukung media belajar agar menjadi lebih menarik. Dengan begitu, minat belajar peserta didik akan meningkat dengan adanya variasi media belajar yang tidak monoton.

Media belajar yang didesain dapat dilihat pada gambar-gambar *slide* berikut.



Gambar 2. Tampilan Awal

Gambar 2 merupakan slide pertama dari *powerpoint* disusun sesuai dengan materi yang akan diajarkan, yakni dengan menampilkan judul “Bangun Ruang” serta diberikan animasi-animasi terkait bangun ruang, seperti gambar kubus, balok, kerucut, segitiga dan sebagainya. Dalam memberikan kesan menarik pada peserta didik. Tampilan awal *powerpoint* didesain dengan adanya gambar sekolah dan anak-anak sekolah serta adanya suara musik yang mengiringi. Suara musik dapat didengar dengan menekan tombol “sound” kemudian penyampaian materi dapat dimulai dengan menekan tombol “mulai”.

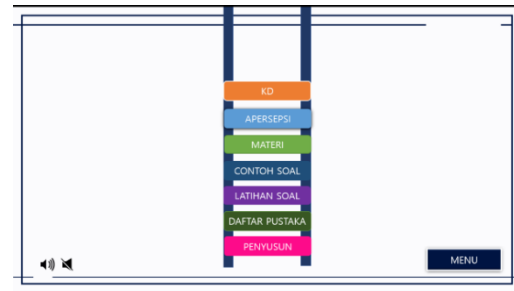


Gambar 3. Tampilan Petunjuk Penggunaan

Gambar 3 merupakan tampilan pada *slide* kedua berisi tentang petunjuk penggunaan media belajar berbasis animasi *powerpoint*. Dalam halaman ini, terdiri dari cara berpindah pada *slide* selanjutnya atau sebelumnya, cara memutar dan menghentikan musik, cara menampilkan dan menyembunyikan submenu, cara melihat materi dan submateri, cara menampilkan contoh soal dan jawabannya, cara mengerjakan latihan soal dan mengetahui letak benar dan kesalahan jawaban serta cara untuk keluar dari media belajar.

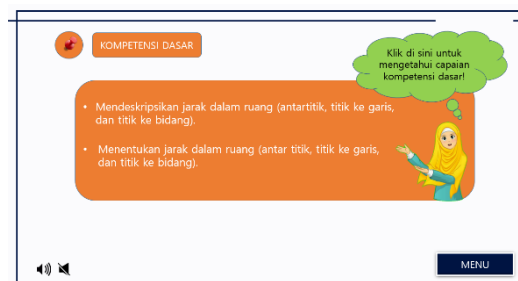


Gambar 4. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu pada Beberapa *Slide*

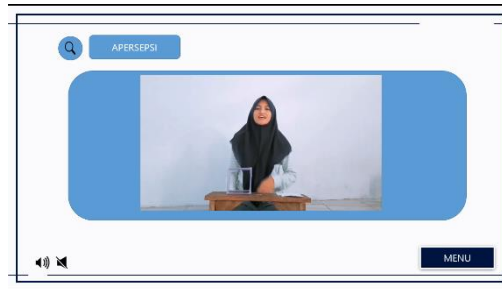
Gambar 4 menunjukkan *slide* ketiga dari *powerpoint* menampilkan menu dari media belajar. Tampilan menu didesain dengan warn-warni pada tiap submenunya agar pendidik lebih mudah membedakan tiap-tiap submenu yang akan dipilih. Submenu tersebut terdiri dari kompetensi dasar, apersepsi, materi, contoh soal, latihan soal, daftar pustaka, dan penyusun. Kemudian, pendidik dapat memilih submenu yang akan ditampilkan dengan menekan submenu yang ada. Selain itu, gambar 5 menunjukkan adanya menu yang dibuat *drop down* pada beberapa *slide* tertentu, seperti pada slide kompetensi dasar, apersepsi, materi, contoh soal, latihan soal bagian akhir, dan daftar pustaka. Tujuan menu *drop down* tampilan pada gambar 5 adalah untuk mempermudah dalam mengontrol media belajar berpindah *slide*.



Gambar 6. Tampilan Kompetensi Dasar

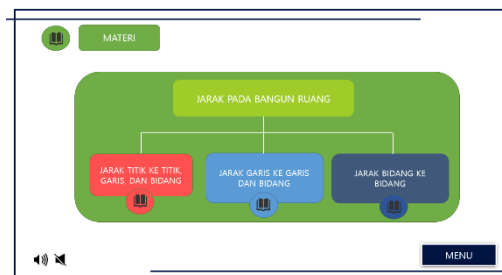
Gambar 6 adalah *slide* keempat, tertera kompetensi dasar yang menjadi acuan pendidik dalam mengajarkan materi. Desain kompetensi dasar dibuat dengan menampilkannya secara bertahap, yakni

dengan menekan tombol yang bertuliskan “Klik di sini untuk mengetahui capaian kompetensi dasar!” terlebih dahulu. Hal tersebut bertujuan agar *powerpoint* terkesan lebih interaktif.



Gambar 7. Tampilan Apersepsi

Gambar 7 merupakan *slide* kelima diberikan apersepsi yang bertujuan untuk mengingatkan kembali kepada peserta didik terkait materi bangun ruang yang akan diajarkan sebelum melangkah pada pembelajaran berikutnya. Apersepsi yang disampaikan mencakup makna atau definisi dari bangun ruang serta unsur-unsur dalam bangun ruang. Pada tampilan ini, apersepsi disampaikan dengan berbentuk video yang dimasukkan dalam *slide powerpoint*. Dengan begitu, penyampaian apersepsi akan lebih jelas dan memahamkan bagi peserta didik.

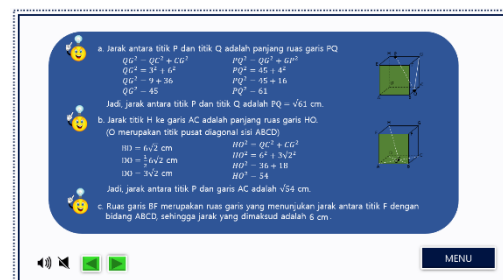


Gambar 8. Tampilan Submateri

Dalam menampilkan materi yang akan diajarkan, pendidik dapat menekan tombol menu yang terletak di pojok kanan bawah pada bagian apersepsi. Tampilan materi pada *powerpoint* terdiri dari tiga subbab materi jarak pada bangun ruang, yakni jarak titik ke titik, garis dan bidang; jarak titik ke garis, dan bidang; dan jarak bidang ke bidang, seperti pada Gambar 8. Kemudian untuk melanjutkan pembahasan materi, pendidik dapat menekan tombol tiap subbab materinya. Tampilan tiap subbab materi juga dibuat menarik dengan adanya animasi-animasi yang mendukung serta kemunculan tiap kalimat secara bertahap. Dengan demikian, penyampaian materi akan berlangsung lebih interaktif meskipun dilakukan dengan media belajar.

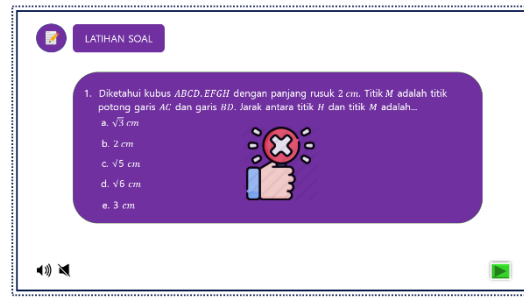


Gambar 9. Tampilan Contoh soal



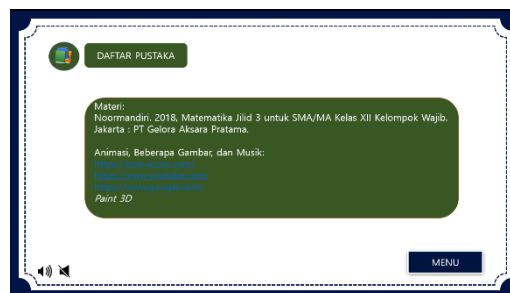
Gambar 10. Tampilan jawaban

Tampilan contoh soal dapat dilihat dengan menekan tombol menu pada bagian materi yang terletak di pojok kanan bawah, kemudian memilih tombol contoh soal pada submenu yang keluar. Pada *slide* ini, akan disampaikan contoh soal dari materi yang diajarkan serta dapat mengetahui jawabannya dengan menekan tombol “jawaban” yang terletak di bawah kolom soal seperti pada gambar 9. Gambar 10 merupakan tampilan jawaban tertera cara penyelesaian dari soal-soal pada *slide* sebelumnya yang didesain dengan animasi-animasi menarik serta penampilan tiap jawaban yang dibuat secara bertahap.



Gambar 11. Tampilan Latihan Soal

Gambar 11 merupakan tampilan latihan soal terdiri dari 10 soal mengenai jarak pada bangun ruang yang telah diajarkan pada penyampaian materi sebelumnya. Dalam hal ini, peserta didik dapat mengerjakan soal dalam bukunya masing-masing kemudian menekan tombol a/b/c/d yang terdapat pada pilihan jawaban dari soal. Kemudian akan keluar animasi salah dan benar ketika siswa selesai mengerjakan soal.



Gambar 12. Tampilan Daftar Pustaka

Gambar 12 ditampilkan daftar pustaka sebagai informasi buku yang dirujuk atau digunakan pendidik dalam menyampaikan materi serta sumber animasi, gambar, dan musik yang digunakan.



Gambar 13. Tampilan Penyusun

Gambar 13 merupakan *slide* terakhir yang terdapat nama penyusun atau pendidik dengan dilengkapi logo universitas serta animasi-animasi yang mendukung media belajar terlihat lebih menarik.

2. Hasil Validasi Media Belajar Berbasis Animasi Powerpoint Materi Bangun Ruang

Pengembangan media belajar dengan menggunakan *powerpoint* ini menghasilkan media belajar berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang. Media ini divalidasi oleh tiga validator dan mendapatkan masukan dari beberapa validator, di antaranya media perlu dibuat lebih interaktif, diberikan skor untuk penilaian pada latihan soal, serta diberikan kejelasan *powerpoint* versi tahun berapa supaya produk dapat digunakan.. Validasi dibuat untuk memberikan kevalidan media belajar. Adapun hasil validasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi

Validator	Nilai Validitas	Kategori
Ahli materi	0.696	Tinggi
Ahli media	0.705	Tinggi

Berdasarkan nilai validitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus Aiken's V oleh ahli materi dan ahli media dapat disimpulkan bahwa media belajar berbasis animasi *powerpoint* pada materi bangun ruang dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

SIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan interaktif berperan penting terhadap peningkatan minat belajar dan pemahaman peserta didik terkait materi bangun ruang yang membutuhkan visualisasi. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sehingga dapat menguatkan pemahaman peserta didik berupa media animasi *powerpoint*.

Media pembelajaran berbasis animasi *powerpoint* valid dan layak digunakan oleh pendidik dalam melaksanakan pembelajaran pada materi bangun ruang. Dalam hal ini ahli media dan ahli materi berturut-turut menghasilkan media yang dikembangkan memenuhi kategori tinggi dengan nilai 0,696 dan 0,705. Selain itu, adanya media pembelajaran berbasis animasi *powerpoint* ini menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan mengingat kondisi pendidikan di Indonesia yang tengah menghadapi tantangan dan hambatan dalam pelaksanaannya di masa pandemi serta membawa pendidikan Indonesia menuju berkualitas di Era *Sustainable Development Goal's*.

Berdasarkan penelitian, maka media pembelajaran animasi *powerpoint* yang dikembangkan sudah valid. Namun, perlu dilakukan tindak lanjut pada hasil penelitian, yaitu melaksanakan langkah-langkah pengembangan media menurut Borg and Gall sampai selesai. Hal tersebut meliputi uji kepraktisan dan uji efektifitas produk.

REFERENSI

- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Referensi Jakarta.
- Borboa. D., Joseph, M. Spake, D., & Yazdaparast, A. (2017). Perceptions and Use of Learning Management System Tools and Other Technologies in Higher Education: a Preliminary Analysis. *Journal of Learning in Higher Education*, 10(2): 17–23. Diakses dari <https://www.semanticscholar.org/paper/>
- Irkhamni, I., & Izza, A. Z. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Animasi *Powerpoint* Materi Bangun Ruang pada Masa Pandemi di Era Merdeka Belajar. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar*

- Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan*), 2: 135-142. Diakses dari <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/545>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2020). "Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V", dalam <https://kbbi.kemendikbud.go.id>
- Lestari. (2016). Pengaruh Aktivitas Belajar dan Penalaran Matematis dengan Model Pembelajaran FSCL Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segi Empat. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pekalongan, Pekalongan.
- Noormandiri. (2018). *Matematika Jilid 3 untuk SMA/MA Kelas XII Kelompok Wajib*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama.
- Novianti, Vina. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII SMP. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Sari, M. K. (2014). Pengembangan Materi Ajar Matematika Berbantuan Komputer pada Subpokok Bahasan Volume Benda Putar di Kelas XII. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Smith, S. M., Griggs, D., Gaffney, O., et al. (2017). Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals. *Sustain Sci*. 12: 911–919. Diakses dari <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-016-0383-3#citeas>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sun, L., Tang, Y., & Zuo, W. (2020). Coronavirus pushes education online. *Nature Materials*, 19: 687. Diakses dari <http://www.nature.com/naturematerials>
- UNESCO. (2017). "Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives", dalam <https://www.voced.edu.au/content/ngv:77653>, diakses 24 Februari 2021.
- Wikipedia. (2020). "Euklides", dalam <https://id.wikipedia.org/wiki/Euklides>.
- Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 232-243