

# PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN POWTOON DI MASA PANDEMI *COVID-19*

Budi Widiyaningsih<sup>1</sup>, Dwi Sulisworo<sup>2</sup>

Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan  
Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email : widiyarningsih2007050019@webmail.uad.ac.id<sup>1</sup>), sulisworo@gmail.com<sup>2</sup>)

## *Abstrak*

Pada masa pandemi *Covid-19*, di dunia pendidikan banyak mengalami penyesuaian dalam memberikan pembelajaran kepada para peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang semula dilaksanakan tatap muka karena masa pandemi *Covid-19* dilaksanakan dengan pembelajaran jarak jauh. Materi pelajaran harus tetap diberikan kepada peserta didik dengan berbagai cara, yang tentunya pasti memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Media pembelajaran animasi *PowToon* akan diujicobakan pada mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri, khususnya materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini menggunakan tahapan 4-D (*define, design, development, and disseminate*). Dilakukan pemberian kuesioner kepada subjek yang terdiri dari 3 guru dan 24 peserta didik untuk mendapatkan evaluasi penilaian terhadap produk yang akan dikembangkan. Kuesioner diberikan melalui media *Google Formulir*. Dari penyebaran kuesioner tersebut, mendapatkan skor rata-rata 76% dan dari hasil validasi pakar atau ahli materi dan ahli media didapatkan nilai skor 3,2. Pembuatan multimedia pembelajaran dengan *PowToon* akan dikembangkan di SMP Nurul Mutaqin Kemiri sebagai media belajar Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) peserta didik baik dimasa *Covid-19* maupun dapat di pelajari di dalam kelas bersama dengan guru.

**Kata Kunci** : Multimedia Pembelajaran matematika, *PowToon*, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Berpikir Kritis, Masalah, Peserta Didik

## *Abstract*

*During the Covid-19 pandemic, the world of education experienced many adjustments in providing learning to students. Learning activities that were originally carried out face-to-face due to the Covid-19 pandemic were carried out by distance learning. Subject matter must still be given to students in various ways, which of course take advantage of science and technology. The PowToon animation learning media will be tested on mathematics in class VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri, especially the material for building a flat side room. This research uses 4-D stages (define, design, development, and disseminate). Questionnaires were administered to subjects consisting of 3 teachers and 24 students to get an evaluation of the product to be developed. The questionnaire was given through Google Forms media. From the distribution of the questionnaire, get an average score of 76% and from the results of the validation of the expert or material expert and media expert the score was 3.2. Making multimedia learning with PowToon will be developed at SMP Nurul Mutaqin Kemiri as a medium for learning distance learning (PJJ) for students both during the Covid-19 period and can be studied in the classroom together with the teacher.*

**Keywords** : Multimedia Learning mathematics, *PowToon*, Information and Communication Technology, Science and Technology, Critical Thinking, Problems, Students

## 1. Pendahuluan

Pada saat ini masyarakat telah sadar akan pentingnya ilmu dan kesadaran akan pentingnya pendidikan meningkat. Pendidikan merupakan pengembangan diri seseorang untuk dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya, dan dalam masyarakat dengan pendidikan dapat mempertahankan hidup untuk hidup secara layak. Pendidikan berupaya untuk mengembangkan peserta didik dalam potensi yang dimiliki peserta didik melalui keagamaan, pemberian ilmu dan membekali dengan keterampilan.

Berkembangnya teknologi yang semakin canggih, ditemukan berbagai macam multimedia pembelajaran yang berfungsi sebagai alat bantu dalam proses belajar dan mengajar. Melalui guru dan bantuan multimedia pembelajaran tersebut peserta didik dapat dengan mudah mencerna dan memahami pelajaran (Djamarah, Bahri dan Zain 2006 : 121).

Sekolah sebagai suatu sistem pendidikan yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu pendidikan yang baik selayaknya mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dunia pendidikan berjalan sesuai kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, dimana dengan perkembangan jaman yang semakin maju membutuhkan sumber daya yang berkualitas. Untuk berkembang tentunya harus ada proses perubahan. Perubahan tersebut di dukung oleh peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas untuk mencapai pendidikan yang berkualitas. Sumber daya manusia perlu ditingkatkan melalui berbagai program pendidikan yang dilaksanakan secara sistematis, terarah dan terprogram sesuai kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Pertumbuhan teknologi serta komunikasi tumbuh dengan pesat pada dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi serta komunikasi digunakan oleh warga masyarakat yang salah satunya digunakan untuk memenuhi kebutuhan pada masa pandemi *Covid- 19*, dimana seluruh

kegiatan dilaksanakan di rumah dengan bantuan internet dan dunia maya.

Guru memberikan materi pelajaran dan sebagai fasilitator untuk memudahkan dalam belajar lewat pemanfaatan teknologi. Pemakaian teknologi di sekolah merupakan perihal yang wajib dicoba oleh guru (Barnawi, 2012).

Pemecahan masalah khususnya dalam matematika melibatkan menganalisis, memperkirakan, menggunakan penalaran, prediksi dan menilai (Widana, 2019). Pelajaran matematika diberikan kepada seluruh peserta didik yang diawali dari masa pendidikan di Taman Kanak-Kanak (TK) hingga pendidikan tinggi, untuk melatih peserta didik berpikir kritis dan sesuai logika. Selanjutnya prioritas dalam dunia pendidikan adalah berpikir secara kritis (Utami, 2016). Matematika dapat melatih peserta didik untuk menekuni pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi (Sundayana, 2013). Kemampuan berfikir secara kritis sebaiknya dimiliki oleh peserta didik untuk menyesuaikan dengan perkembangan abad 21 (Fuad, 2017). Peneliti melaksanakan penelitian pada siswa kelas VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri. Sementara itu pelajaran matematika sangat bermanfaat baik di sekolah ataupun dalam kehidupan sehari-hari, sebab pada realitanya kita tentu melaksanakan transaksi dengan uang, menjumlah benda, menghitung waktu dan lain sebagainya, semuanya dengan bantuan berhitung matematika.

Matematika bersifat abstrak, masih banyak siswa yang belum dapat memahami materi dengan baik. Russefendi mengungkapkan bahwa “banyak anak-anak yang telah belajar materi sederhana matematika, akan tetapi mereka tidak memahaminya, dan konsep yang mereka pahami juga keliru”. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar dan banyak memperdayakan” (Surya, 2012: 2).

Materi bangun ruang sisi datar belum dipahami oleh peserta didik, banyak peserta didik yang terpaku pada soal dan tidak dapat mengembangkan rumus pada soal, padahal sebelumnya sudah diberikan penjelasan dan contoh penyelesaian. Peserta didik masih kurang menguasai materi, berupaya menghafalkan

rumus, sementara itu dengan menghafal rumus tanpa menguasai materi berdampak negatif serta membuat peserta didik cepat lupa dengan rumus hafalannya. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika biasanya terjadi pada proses pemaparan dan interpretasi masalah yang disajikan (Jupri, 2016; Banyuningsih, 2017). Menurut pendapat lain mengemukakan bahwa Peserta didik sangat penting jika memiliki keterampilan berpikir kritis, mereka dapat memiliki kemampuan untuk mempertimbangkan segala hal yang berguna untuk mengembangkan keterampilan yang dimilikinya (Songkran, 2015).

Dalam belajar matematika hendaknya lebih banyak mengaitkan siswa ataupun membuat siswa jadi aktif supaya mereka sanggup bereksplorasi membentuk kompetensi dengan menggali kemampuan yang dimilikinya (Mulyasa, 2016). Pengembangan multimedia pendidikan merupakan wujud kreatifitas guru untuk menyampaikan pembelajaran dimasa pandemi *Covid-19*, guru berfungsi sebagai mitra belajar peserta didik.

Media pembelajaran dalam wujud video ialah salah satu alternatif yang pas buat digunakan di SMP Nurul Mutaqin Kemiri. Salah satu kelebihan dari video ialah dapat untuk memperkaya penyajian ataupun uraian materi secara lebih jelas dan efektif (Munir, 2015). *PowToon* merupakan sesuatu aplikasi berbasis *website* yang terencana disajikan untuk pengguna dalam brntuk video yang memanipulasi wujud benda, foto, disertai musik maupun suara (Andrianti, 2016).

Peneliti memanfaatkan media pembelajaran matematika dengan memakai animasi *PowToon*, perihal tersebut didasarkan pada penelitian yang sudah diuji coba oleh Asyifa, 2018, menyatakan bahwa video pembelajaran yang terbuat dengan *PowToon* telah layak digunakan serta dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik. Perbedaan dari riset ini dengan riset sebelumnya, ialah 1) menggunakan contoh animasi sesuai kehidupan nyata yang ada disekitar siswa, 2) video cukup mendukung dalam memperjelas materi, 3) beberapa animasi *PowToon* yang singkat dapat digabung menjadikan video yang lebih lama. *Internet* telah banyak digunakan oleh banyak

orang dan mereka memberikan respon positif karena dengan *Internet* dapat menghapus keterbatasan ruang dan waktu kelas tradisional, pendapat Amanda et al (dalam Moeyeri, 2014).

## 2. Landasan Teori

Dengan berkembangnya teknologi dan komunikasi berimbas pula pada berkembangnya dunia pendidikan. Guru menjadi fasilitator dalam menyampaikan materi dengan beberapa strategi penyampaian yang mudah agar memberikan kemudahan belajar peserta didik dengan perbantuan suatu media pembelajaran.

Media dapat diartikan sebagai alat bantu dalam pemberian pelajaran, sebagai komunikasi antara guru dan siswa, dalam proses pembelajaran yang bertujuan memberikan pesan. Dengan bantuan media tersebut dapat merangsang perasaan, pikiran, perhatian dan semangat belajar peserta didik (Miarso, 2009).

Dalam memilih media pembelajarn yang akan digunakan harus memperhatikan beberapa faktor sebagai berikut : 1) memilih media yang akan digunakan dengan memperhatikan tujuan-tujuan pembelajaran, 2) keadaan peserta didik sesuai dengan kebutuhan generalisasi, 3) ketersediaan dan kemudahan memperoleh media, 4) kemampuan menggunakan multimedia, 5) ketersediaan waktu, dan 6) disesuaikan dengan kemampuan berpikir peserta didik (Purnawati 2010). Cara berpikir peserta didik beragam, maka guru perlu untuk memperhatikan tujuan pemberian pelajaran, keterampilan guru dalam menggunakan multimedia, dan waktu (Sudjana; Rivai, 2009). Peranan media dalam dunia pendidikan adalah sebagai pembawa informasi yang berasal dari guru untuk disampaikan kepada peserta didik.

Beberapa kekurangan dari peserta didik yang meliputi kurangnya pengetahuan, wawasan yang luas dan memunculkan ide-ide baru dari diri peserta didik dirasa sulit untuk dipelajari (Pitta-Pantazi, Kattou, dan Christou 2018), selain itu banyak peserta didik yang enggan untuk melakukan pengamatan terhadap masalah matematika yang mereka amati, mereka cenderung merasa cemas tanpa melakukan berpikir keras dan memunculkan ide kreatif mereka ( Schindler & Lilienthal, 2018).

Kesulitan peserta didik dalam belajar matematika merupakan hal yang penting tetapi dalam kurun waktu 40 tahun terakhir belum mendapatkan perhatian secara khusus, untuk meneliti keadaan di lapangan tentang kesulitan siswa belajar diperlukan pencatatan dan penelitian lebih lanjut (Sheffield, 2013).

Sesuai perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi cara siswa berpikir kritis perlu ditingkatkan untuk menyesuaikan dengan kemajuan abad 21. Dengan berpikir secara kritis peserta didik dapat meraih prestasi dengan baik dan tidak terhambat dalam mengikuti pembelajaran. Untuk berpikir secara kritis tentunya didukung dengan adanya materi dan bahan ajar yang efektif. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan tes atau latihan yaitu dengan melihat hasil dari pola pikir mereka terhadap masalah yang dihadapi (Solihati, 2019).

Di abad 21 ini, pendidikan termasuk dalam kategori peningkatan yang cukup pesat, siswa dituntut untuk memiliki pengetahuan, keterampilan belajar dan berinovasi dalam mengikuti perkembangan pendidikan. Keterampilan dalam menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sangat dibutuhkan untuk bekal dunia kerja agar dapat bertahan hidup, selain itu peserta didik diberikan berbagai macam keterampilan agar dapat bersaing di abad ke-21. Matematika adalah pelajaran yang mampu menciptakan berpikir kritis karena didalamnya terdapat strategi pembelajaran yang efektif (Solihati, 2019).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi hal-hal berikut: membangun pengetahuan, pemecahan masalah, dan berpikir kritis siswa merupakan tujuan kurikulum yang berfokus pada pengajaran (Palupi, 2018). Pendidikan dan pemberian pembelajaran matematika dikaitkan dengan kenyataan yang benar-benar terjadi di sekitar siswa, seperti aktifitas harian jual beli, menghitung dan bermain. Peserta didik dihadapkan pada realita harian diharapkan peserta didik mampu melatih berimajinasi dan mempraktikan secara langsung kegiatan matematika (Ekawati, 2016). Pendekatan yang realistik ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk

kooperatif belajar dengan lingkungan yang menyenangkan. Terciptanya hati yang senang dan lingkungan yang nyaman memberikan efek yang baik terhadap peningkatan prestasi belajar mereka (Ekawati, 2016).

Proses memberikan pendidikan di masa pandemi *Covid-19* membutuhkan suatu media yang sesuai dengan ruang lingkup dan karakteristik peserta didik. Media memiliki kelebihan dan kekurangan termasuk hambatan yang mungkin timbul dalam pemberian materi pelajaran.

Melihat situasi saat ini pembelajaran tidak dapat dilakukan di sekolah karena adanya wabah *Covid-19*, pemerintah berupaya untuk melakukan pembelajaran secara jarak jauh. Siswa tetap belajar dengan daring melalui dibimbing guru dengan bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan tentunya dapat dinikmati siswa di rumah melalui bantuan *smartphone*, *handphone* maupun dengan komputer.

Belajar matematika dan sains banyak memanfaatkan teknologi dan komunikasi berupa video (Febriani, 2017). Peserta didik menonton video pembelajaran yang diberikan guru, dengan melihat video peserta didik dapat mengembangkan ingatannya karena di dalam video terdapat animasi, gambar dan suara yang menarik, hal ini sangat disukai peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar yang berasal dari dalam diri peserta didik tersebut (Widiasih, 2017). Hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak hanya dilihat dari aspek kognitif saja namun juga afektif dan psikomotorik. Peneliti memilih menggunakan media pembelajaran animasi *PowToon* untuk pengembangan pembelajaran jarak jauh.

Penelitian sebelumnya telah memanfaatkan media pembelajaran matematika berupa animasi *PowToon*, berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asyifa (2018), menyatakan bahwa peserta didik dapat memahami materi matematika dengan bantuan multimedia pembelajaran video berupa *PowToon*. *PowToon* banyak menyediakan animasi dan digemari peserta didik. Informasi atau suatu materi dapat

disampaikan kepada peserta didik dengan menggunakan suatu media yang disukai siswa (Abidin, 2011). *PowToon* merupakan aplikasi yang canggih, memiliki fitur dalam satu layar, mudah dibuat dan diatur sesuai dengan ilustrasi yang hendak disajikan untuk peserta didik.

Peneliti memilih *PowToon* karena *PowToon* memiliki tampilan fitur yang menarik, unik, memiliki efek transisi yang baik, mampu menjadi media untuk pengembangan pembelajaran yang tidak terlalu bergantung pada komunikasi verbal, dan pengaturan *timeline* yang lebih mudah. Tujuan memilih multimedia *PowToon* diantaranya adalah untuk meningkatkan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika di masa pandemi *Covid-19*, memotivasi peserta didik agar tetap belajar, mengerjakan latihan dan soal-soal matematika seperti belajar di dalam kelas.

Peneliti memanfaatkan media pembelajaran matematika berupa animasi *PowToon*, berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asyifa (2018), menyatakan bahwa peserta didik dapat memahami materi matematika dengan bantuan multimedia pembelajaran video berupa *PowToon*.

### 3. Metode Penelitian

Peneliti dalam mengumpulkan data menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan tipe penelitian yang digunakan merupakan tipe pengembangan. Produk dari riset ini merupakan multimedia *PowToon* guna meningkatkan keahlian pemecahan masalah matematika dengan metode berpikir kritis. Model penelitian yang digunakan merupakan model pengembangan *Four-D* dengan 4 sesi; mendefinisikan, merancang, meningkatkan, serta menyebarkan. Subjek penelitian ini siswa kelas VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri, dengan waktu penelitian dimulai bulan Oktober 2020. Objek riset ini merupakan bahan ajar berupa multimedia pembelajaran *PowToon*. Instrumen yang digunakan peneliti adalah wawancara, kuesioner, serta persoalan yang dihadapi pada masa *Covid-19*. Tujuan penyebaran kuesioner merupakan mencari data yang lengkap terhadap sesuatu permasalahan, tanpa merasa takut apabila responden berikan jawaban yang tidak

cocok dengan realitas dalam persoalan. Observasi ialah pengamatan secara langsung terhadap sesuatu objek yang ada di sekitar baik yang sedang berlangsung ataupun masih berjalan, meliputi bermacam-macam kegiatan pengamatan terhadap sesuatu objek dengan memakai pengindraan, bersumber pada Suharsimi Arikunto. Dengan kegiatan yang dilakukan secara urut terhadap suatu peristiwa yang benar-benar dihadapi siswa, akan diperoleh suatu data atau karakteristik yang sesuai dengan keadaan siswa. Wawancara ialah proses obrolan yang berupa tanya jawab dalam proses pengumpulan informasi yang diperlukan untuk mendukung proses belajar mengajar guru.

Langkah-langkah pengembangan produk yang dilakukan peneliti dari tahap awal sampai dievaluasi seperti gambar berikut :

#### 2.1. Tahap analisis dan mendefinisikan

Analisis dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Nurul Mutaqin Kemiri, melalui wawancara dengan guru matematika yang bertujuan untuk mendapatkan informasi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik di SMP Nurul Mutaqin Kemiri dan untuk menyesuaikan dengan pengembangan produk multimedia yang akan dikembangkan.

#### 2.2. Tahap Perancangan

Peneliti berupaya untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang cocok berdasarkan pandemi *Covid-19*, sesuai wawancara dari guru dan keadaan peserta didik. Perancangan yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

2.2.1. Penentuan materi sesuai analisis kebutuhan. Dengan tahapan sebagai berikut: 1) menentukan rancangan multimedia, 2) melakukan penyusunan peta konsep yang menjadi gambaran multimedia, 3) menentukan multimedia yang digunakan.

2.2.2. Menentukan tampilan dari media pembelajaran.

2.2.3. Materi berupa bangun ruang sisi datar dikembangkan pada multimedia yang digunakan.

#### 2.3. *Development* (Pengembangan Produk)

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum, materi, kelengkapan komponen, tata bahasa dan keadaan peserta didik.

#### 2.4. *Implementasion* (Tahap Penerapan)

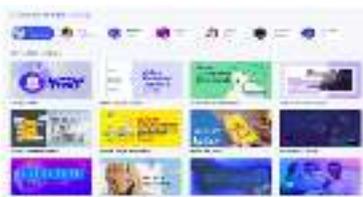
Langkah selanjutnya adalah proses penerapan pada peserta didik. Uji Kelompok pada tahap ini terdiri dari 3 guru dan 24 siswa. Guru dan siswa mengisi kuesioner berupa *Google Formulir*.

#### 2.5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Proses evaluasi didapat dari berbagai tahap yang telah dilalui yaitu dengan melihat permasalahan yang terjadi di lapangan, hasil analisis, dan melihat keadaan peserta didik. Peneliti memanfaatkan media pembelajaran matematika berupa animasi *PowToon*, berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asyifa (2018), menyatakan bahwa peserta didik dapat memahami materi matematika dengan bantuan multimedia pembelajaran video berupa *PowToon*.

Langkah-langkah dalam pembuatan multimedia pembelajaran dengan *PowToon* adalah sebagai berikut :

- 1.1. Kunjungi Powtoon.com
- 1.2. Untuk membuat *PowToon* masuk menggunakan akun, pilih *Login* pada website [powtoon.com](http://powtoon.com)
- 1.3. Setelah *Login*, pilih *template* disesuaikan dengan materi dan pengembangan produk



Gambar 1. Tampilan macam-macam *template*

- 1.4. Pada *template* yang sudah dipilih dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan
  - 1.4.1. Aktifkan *Customize Mode* yang ada di pojok kanan atas
  - 1.4.2. Karakter dapat ditambah dengan klik *Slider-Panah-Merah* di bawah

untuk tentukan waktu kemunculan, misal 3 detik

- 1.4.3. Untuk slide yang pertama sudah tercantum judul dan dapat di edit sesuai dengan keinginan
- 1.4.4. Tulisan asli *slide* dapat di ubah text, warna, judul, besar huruf dan efeknya



Gambar 2. Tampilan *slide PowToon* yang dapat di ubah text, warna, judul, besar huruf dan efeknya

- 1.4.5. Gambar dan suara yang ada di *slide* dapat di *setting* dengan *pose*, *swep*, *animation*, dan *flipnya*



Gambar 3. Menu yang ada di setiap *slide*

- 1.5. *Slide* dapat ditambah maupun dihapus sesuai dengan pengembangan produk.

Untuk *mengup-load* tampilan gambar pilihan sendiri melalui menu *Images*, pilih *upload image*, beri nama dan jangan lupa menyimpan hasil kerja Anda ya.

Klik *Export* agar presentasi yang dibuat dapat dilihat oleh orang lain

- 1.6. Klik *Up-load PowToon*, sampai selesai. Tunggu link dari *youtube* terkirim ke email dan tahapan pembuatan tersebut telah selesai.

Fitur-fitur yang terdapat pada *PowToon* bertujuan untuk mempermudah penggunaan *PowToon* dan menciptakan tampilan yang menarik. Tujuan memilih multimedia *PowToon*

Pada penelitian ini *PowToon* diberikan ke grup WhatsApp siswa kelas VIII dengan akun siswa dapat membuka mempelajari pada kapan pun walaupun telah dibahas bersama guru, dapat diulang-ulang sesuai dengan kebutuhan siswa.

#### 4. HASIL RESPON SISWA PADA RANCANGAN MULTIMEDIA YANG DIBUAT



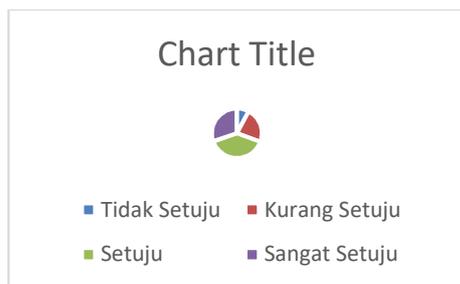
Gambar 4. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Kuesioner pada Penggunaan Multimedia Pembelajaran dengan *PowToon*

Respon siswa dibutuhkan untuk pengembangan multimedia pembelajaran yang akan dibuat, kuesioner yang didapat adalah sebagai berikut :

No	Pertanyaan	Respon Siswa	Prosentase (%)
1	Media pembelajaran di pakai hanya pada saat pandemi covid-19	Tidak Setuju	11,1
		Kurang Setuju	59,3
		Setuju	22,2
		Sangat Setuju	7,4
2	Media pembelajaran dibuat sesuai materi siswa	Tidak Setuju	0
		Kurang Setuju	3,7
		Setuju	40,7
		Sangat Setuju	55,6
3	Multimedia pembelajaran dapat menggambarkan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya	Tidak Setuju	3,7
		Kurang Setuju	3,7
		Setuju	59,5
		Sangat Setuju	33,3
4	Multimedia pembelajaran mempermudah siswa untuk membayangkan penerapan matematika	Tidak Setuju	11,1
		Kurang Setuju	25,9
		Setuju	29,6
		Sangat Setuju	33,3
5	Penampilan multimedia pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	Tidak Setuju	3,7
		Kurang Setuju	18,5
		Setuju	44,4
		Sangat Setuju	33,3
6	Dengan melihat tayangan multimedia pembelajaran	Tidak Setuju	3,7
		Kurang Setuju	11,1

	dapat melatih siswa dalam pemahaman dan penalaran	Setuju Sangat Setuju	59,3 25,9
7	Penggunaan multimedia pembelajaran mengurangi ketergantungan dengan guru	Tidak Setuju	14,8
		Kurang Setuju	40,7
		Setuju	22,2
		Sangat Setuju	22,2
8	Penggunaan multimedia pembelajaran dapat meminimalisir salah persepsi yang terjadi pada siswa terutama dalam matematika	Tidak Setuju	7,4
		Kurang Setuju	22,2
		Setuju	51,9
		Sangat Setuju	18,5
9	Saya merasa seperti belajar di kelas dengan belajar menggunakan <i>PowToon</i>	Tidak Setuju	7,4
		Kurang Setuju	3,7
		Setuju	40,7
		Sangat Setuju	14,8
10	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia berupa animasi mendorong saya untuk mempelajari teknologi	Tidak Setuju	0
		Kurang Setuju	11,1
		Setuju	44,4
		Sangat Setuju	44,4
11	Belajar dengan bantuan multimedia pembelajaran boros kuota internet	Tidak Setuju	7,4
		Kurang Setuju	25,9
		Setuju	25,9
		Sangat Setuju	40,7
12	Belajar dengan bantuan multimedia pembelajaran saya merasa tidak paham	Tidak Setuju	14,8
		Kurang Setuju	44,4
		Setuju	37
		Sangat Setuju	3,7
13	Belajar dengan multimedia pembelajaran lebih baik di dampingi guru	Tidak Setuju	0
		Kurang Setuju	18,5
		Setuju	33,3
		Sangat Setuju	48,1
14	Saya berusaha belajar giat meskipun dengan bantuan multimedia pembelajaran	Tidak Setuju	0
		Kurang Setuju	3,7
		Setuju	48,1
		Sangat Setuju	48,1
15	Selama belajar daring saya tidak bisa berkoordinasi langsung dengan teman dan tidak bisa menyontek	Tidak Setuju	29,6
		Kurang Setuju	40,7
		Setuju	14,8
		Sangat Setuju	14,8

Tabel 1. Hasil Respon Peserta Didik pada Pengembangan Multimedia Pembelajaran dengan *PowToon*



Gambar 5. Diagram Lingkaran Respon

Soal yang diberikan kepada responden dalam kuesioner berjumlah 15 soal, Skala Likert dari hasil responden :

Rumus:  $T \times P_n$

Keterangan :

$T$  = Total jumlah responden yang memilih

$P_n$  = Pilihan angka skor Likert

Responden yang menjawab tidak setuju (skor 1) =  $31 \times 1 = 31$   
 Responden yang menjawab kurang setuju (skor 2) =  $99 \times 2 = 198$   
 Responden yang menjawab setuju (skor 3) =  $171 \times 3 = 513$   
 Responden yang menjawab sangat setuju (skor 4) =  $120 \times 4 = 480$   
 Semua hasil dijumlahkan, total skor = 1.222

Jumlah skor keseluruhan = 1.620

$Y$  = skor tertinggi likert x jumlah responden  
 $X$  = skor terendah likert x jumlah responden  
 Rumus Index % =  $\frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$

**Pra Penyelesaian**

Sebelum diselesaikan, harus diketahui interval (rentang jarak) dan interpretasi persen (%) untuk mengetahui penilaian dengan metode mencari Interval skor persen (I).

**Rumus Interval**

$I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}$

Maka didapat =  $100 / 5 = 20$

Hasil (I) = 20

(Ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0 % hingga tertinggi 100%)

Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval:

Angka 0% – 24,99% = tidak setuju/buruk/kurang sekali  
 Angka 25% – 49,99% = Tidak setuju / Kurang baik  
 Angka 50% – 74,99% = Cukup / Netral  
 Angka 75% – 100% = Setuju/Baik/suka

**Penyelesaian Akhir**

=  $\frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100$

=  $1222 / 1620 \times 100$   
 = 75.3 %, berada dalam kategori “Setuju/Baik/Suka”

Berdasarkan prosentase respon yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari respon peserta didik memperoleh prosentase 75,3% yang artinya setuju/baik/suka. Berikut adalah jawaban latihan peserta didik dari pengembangan multimedia *PowToon* pertama, yang diberikan pada tanggal 22 November 2020 dan 24 November 2020. Berdasarkan pemberian video multimedia *PowToon* yang pertama, banyak peserta didik yang antusias dan meminta untuk dibuatkan lagi video pembelajaran lainnya dengan materi yang sama maupun dengan materi yang berbeda.



Gambar 6. Jawaban Latihan Peserta Didik dalam mengerjakan Soal

Skor validasi ahli media dan ahli materi dinyatakan valid apabila sesuai dengan tabel berikut :

Skor Kualitas	Kriteria
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,25$	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,50$	Cukup Menarik
$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Kurang Menarik

Tabel 2. Kriteria skor validasi dianggap valid

Tabel 3. Hasil penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

No.	ASPEK	INDIKATOR	SKOR		RATA-RATA
			1	2	
1	Materi	Bangun Ruang Sisi Datar	3,5	3	3,25
2	Pengembangan Produk	1. Dapat menjelaskan dengan jelas materi	3	4	3,5
		2. Mampu menghidupkan suasana siswa	3	3	3
3	Bahasa	1. Bahasa sesuai kaidah Bahasa Indonesia	3	3	3

		2. Kalimat komunikatif	4	3	3,5
		3. Bahasa mudah di pahami	3	3	3
4	Umum	1. Penilaian umum e-LKPD	3	3,5	3,25
Total skor			23	23	22,5
Rata-rata skor			3,2	3	3,2143

Dari tabel diatas, multimedia pengembangan pembelajaran berupa *PowToon* dikategorikan valid dan sangat menarik. Hal ini ditunjukkan pada skor kedua validator untuk setiap aspek yang divalidasi memiliki rata-rata sebesar 3,2.

Berikut adalah akun *PowToon* yang saya buat : [https://youtu.be/wp3z5N\\_a\\_d8](https://youtu.be/wp3z5N_a_d8)



Gambar 7. Tampilan *PowToon* baru 1



Gambar 8. Tampilan *PowToon* baru 2



Gambar 9. Saran dari ahli media

## 5. PEMBAHASAN

Pemahaman terhadap pelajaran sains sebelumnya menjadi faktor penentu dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan spasial tidak dimiliki oleh semua siswa, tetapi kemampuan ini dapat ditingkatkan melalui

latihan yang dirancang dengan tujuan meningkatkan kemampuan spasial (Isnaepi, 2020). Dari pengembangan multimedia yang dipakai menunjukkan bahwa tahap analisis terbagi menjadi dua yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis sistem.

Permasalahan yang timbul dalam proses belajar mengajar yaitu siswa kelas VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri yang dituntut untuk belajar secara mandiri dan dengan bimbingan guru melalui bantuan media pembelajaran *online* dengan memanfaatkan *Smartphone*, *Handphone* maupun Komputer. Berkaitan dengan hal tersebut dikembangkan media belajar *online* dengan bantuan multimedia.

Dalam melakukan penyebaran angket peneliti menggunakan kuesioner yang disebar lewat aplikasi *WhatsApp* kelas, hal ini dilakukan untuk mempermudah penyebaran angket dan memperoleh data akurat dari hasil pengisian kuesioner tersebut. *Google Forms* sebagai media penyebaran kuesioner dipilih oleh peneliti karena tampilan *Google Forms* yang sederhana dan praktis untuk digunakan. *Google Forms* banyak diketahui oleh masyarakat luas, khususnya peserta didik sudah dapat mengisi dan membuka aplikasi tersebut. Peneliti sebelumnya terhadap penggunaan *Google Forms* sebagai media pembelajaran telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Fauzi, 2014 ; Batubara, 2016 ; Fatira dan Lestari ; 2017). *Google Forms* yang sudah digunakan oleh peneliti Fauzi berjudul Penggunaan *Google Form* sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia (Studi Deskriptif pada Analitis pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Lembang).

Manfaat *Google Forms* dalam kegiatan pembelajaran memberikan aspek afektif, efisiensi, daya tarik dan tampilan yang menarik. Hasil dari kuesioner perwakilan guru dan peserta didik sudah langsung terekap otomatis dan peneliti tidak kesulitan dalam memperoleh data. *Google Forms* memiliki kemudahan dan efektivitas dalam mendukung pembelajaran yang berbasis internet.

Pemecahan masalah pada pelajaran matematika dianggap menarik minat siswa. Padahal bahan ajar matematika wajib menjadi bagian dari seluruh kelas dan matematika selalu

terjadi pada kehidupan sehari-hari (Halmos pada Am Math Mon 87: 519-524, 1980). Matematika bersifat abstrak, masih banyak siswa yang belum dapat memahami materi dengan baik. Russefendi mengungkapkan bahwa “banyak anak-anak yang telah belajar materi sederhana matematika, akan tetapi mereka tidak memahaminya, dan konsep yang mereka pahami juga keliru”. Matematika sering didefinisikan sebagai pelajaran yang sulit dan tidak mudah untuk dipehami” (Surya, 2012: 2).

Dalam mempelajari matematik siswa dihadapkan oleh angka, maka model pembelajaran yang diberikan dibuat semenarik mungkin tidak membosankan siswa, sehingga kesulitan dalam memahami matematika dapat dipecahkan. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa disebabkan oleh pemberian pelajaran matematika sebagai produk jadi, siap digunakan dan diajarkan secara mekanis, hal tersebut menyebabkan kreativitas siswa tidak berkembang terutama untuk berfikir kritis dan menyampaikan secara langsung siswa tidak memiliki ide dalam pemecahan masalah matematika (Maulidia, 2019)

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada SMP Nurul Mutaqin Kemiri, guru belum banyak menggunakan media pembelajaran *online* yang dapat melatih kemampuan spasial dan berfikir secara kritis siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Faktor waktu juga menjadi penyebab karena para guru sibuk mempersiapkan administrasi sekolah. Di sisi lain, kondisi yang terjadi di lapangan adalah guru masih disibukkan dengan “mengejar” silabus sehingga pencapaian pembelajaran holistik dalam matematika terabaikan.

Pembelajaran dengan menggunakan multimedia diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri, kreatif, efektif dan efisien. Perkembangan teknologi dan komunikasi saat ini memiliki peran yang sangat penting dalam sistem pendidikan berpengaruh terhadap pembelajaran.

Pemanfaatan media teknologi dan komunikasi berupa video dapat digunakan sebagai cara untuk meningkatkan belajar, khususnya pada pelajaran matematika dan sains (Febriani, 2017). Video dapat menghidupkan ingatan siswa dalam jangka panjang karena

dengan menonton video yang memang banyak disukai anak-anak video tersebut memuat animasi, gambar yang menarik dan suara.

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar yang berasal dari dalam diri peserta didik tersebut (Widiasih, 2017). Hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak hanya dilihat dari aspek kognitif saja namun juga afektif dan psikomotorik peserta didik yang mengalami perubahan. Media pembelajaran animasi *PowToon* dipilih untuk pengembangan pembelajaran jarak jauh.

Peneliti memanfaatkan media pembelajaran matematika berupa animasi *PowToon*, berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asyifa (2018), menyatakan bahwa peserta didik dapat memahami materi matematika dengan bantuan multimedia pembelajaran video berupa *PowToon*. Beberapa kelebihan dari pengembangan *PowToon* yaitu 1) animasi yang digunakan sesuai dengan kehidupan nyata, 2) dilengkapi penjelasan dengan suara untuk menjelaskan materi, dan 3) beberapa video *PowToon* yang berdurasi pendek digabung untuk mendapatkan durasi yang lebih lama.

Penelitian yang dilakukan Asyifa, yaitu pengembangan animasi *Powtoon* pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV. *PowToon* digunakan peneliti dalam menyampaikan materi matematika tentang keliling dan luas bangun datar. Implikasinya terhadap pemahaman siswa terhadap materi tersebut didapatkan hasil yang lebih baik dibanding pemberian materi sebelumnya.

Penelitian lainnya menyebutkan bahwa multimedia pembelajaran dengan bantuan video seperti halnya dengan *PowToon* dapat merangsang perasaan, pikiran, perhatian dan semangat belajar peserta didik (Miarso, 2009). *PowToon* banyak menyediakan animasi dan digemari peserta didik. Informasi atau suatu materi dapat disampaikan kepada peserta didik dengan menggunakan suatu media yang disukai siswa (Abidin, 2011). *PowToon* merupakan aplikasi yang canggih, memiliki fitur dalam satu layar, mudah dibuat dan diatur sesuai dengan ilustrasi yang hendak disajikan untuk peserta

didik. Keunggulan *PowToon* lainnya adalah dapat membantu peserta didik untuk semangat belajar, tertarik dengan animasi yang disajikan dan menghilangkan kebosanan (Hasbulah, 2018). Media pembelajaran animasi *PowToon* yang sudah divalidasi dan direvisi sesuai pendapat dan komentar perbaikan dari guru, ahli media dan ahli materi ditampung untuk perbaikan dalam pengembangan multimedia *PowToon* yang selanjutnya.

Pengembangan media animasi *PowToon* dikemas dengan konten, diberikan dalam *Whatsapp* kelas yang berisi materi bangun ruang sisi datar, didalamnya memuat penjelasan, rumus luas, dan volume bangun datar. Konten tersebut disesuaikan dengan tujuannya yaitu memberikan penjelasan terkait materi bangun ruang sisi datar dengan memakai media animasi berupa video, agar menarik perhatian peserta didik (Latif, 2013).

Berdasarkan nilai rata-rata hasil kuesioner yang didapat dari guru dan peserta didik yaitu 75,3%, termasuk dalam kategori baik, dan skor 3,2 hasil dari validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan kategori baik, maka dikembangkan multimedia pembelajaran *PowToon* pada SMP Nurul Mutaqin Kemiri. Dalam proses pembuatan multimedia pembelajaran *PowToon* dengan menggunakan 4 tahapan yaitu *define, design, development, and disseminate*. Multimedia *PowToon* yang dibuat berdasarkan 4 tahapan ini sudah disesuaikan dengan masukan guru, ahli media dan ahli materi. Pada pembuatan video *PowToon* yang pertama diberikan kepada siswa sebanyak dua kali pertemuan yaitu 22 November 2020 dan 24 November 2020, dari hasil video *PowToon* yang pertama telah di evaluasi dan dibuat video berikutnya sesuai saran dan evaluasi ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hal tersebut *PowToon* dapat digunakan di kelas VIII SMP Nurul Mutaqin Kemiri, dengan materi bangun ruang sisi datar. Siswa merasa antusias untuk menonton video *PowToon* sebagai pelajaran matematika di masa pandemi *Covid-19*.

Berikut adalah akun *PowToon* yang saya buat : [https://youtu.be/wp3z5N\\_a\\_d8](https://youtu.be/wp3z5N_a_d8)

## 6. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode pemecahan masalah ini tampaknya tidak mengganggu pemahaman siswa. Multimedia *PowToon* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sudah sesuai kurikulum dan karakteristik siswa.

Diharapkan dengan multimedia pembelajaran *PowToon* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa khususnya pada materi bangun datar. *PowToon* di masa pandemi *covid-19* dapat digunakan sebagai media belajar seperti pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Berdasarkan hasil validasi dan penyempurnaan dari para ahli dapat disimpulkan bahwa multimedia *PowToon* dikategorikan layak untuk digunakan dan dapat meningkatkan berpikir kritis siswa, dan untuk guru sebagai media bantu penyampaian materi dan latihan kepada peserta didik serta menambah pengetahuan dan penguasaan teknologi dan komunikasi. Dengan demikian, media pembelajaran animasi *PowToon* dapat memberikan pemahaman kepada siswa mengenai mata pelajaran matematika di kelas VIII A SMP Nurul Mutaqin Kemiri khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

### Daftar Pustaka

- Barnawi dan Arifin, Etika dan Profesi Kependidikan. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- I. W. Widana *et al.*, "International Journal of Social Sciences and Humanities Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson," *Int. J. Soc. Sci. Humanit.*, 2018.
- Sundayana, Rostina, Media Pembelajaran Matematika. Bandung: Alfabeta, 2013.
- I. W. Widana *et al.*, "International Journal of Social Sciences and Humanities Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson," *Int. J. Soc. Sci. Humanit.*, 2018.
- Utami, B. (2016). Critical thinking skills profil of high school students in learning chemistry. *International Journal of Science*

- and Applied Science: Conference Series. Vol. 1 No. 2 (2017) 124-130.
- Fuad, N. (2017). Improving Junior High School Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *International Journal of Instruction*. 10 (1). Research in Innovative Teaching. Volume 9, Issue 1.
- Jupri, A., & Drijvers, P. H. M., Student difficulties in mathematizing word problems in algebra. Vol.13, no 9, pp. 2481-2502, 2016, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*.
- Banyuningsih, A.S., Usodo, B., dan Subanti, Analysis of Junior High School Students' Problem-solving Ability Reviewed from Self-regulated Learning, vol.2, no.1, pp.52, 2017, *International Journal of Science and Applied Science*.
- Mulyasa, E., Manajemen Pendidikan Karakter, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2016.
- Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2017.
- Munir, Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan. In *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 2020.
- Andrianti, Y., & Susanti, L. R., Pengembangan Media Powtoon Berbasis Audiovisual Pada Pembelajaran Sejarah. *CRIKSETRA: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 5(9), 60, 2016.
- Asyifa, S.M., Pengembangan Video Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. (*Doctoral Dissertation*). Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2018.
- Isnaepi dan Suparman, "Rancangan Pembelajaran Matematika Berbasis Moodle untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa Kelas XII SMA," *Jurnal Riset Ilmiah & Teknologi Internasional*, vol. 8, Masalah 10, hlm.1174-1177, 2019.
- Halmos, The heart of mathematics. *The American Mathematical Monthly*, Vol 87, No. 7 (Aug. – Sep., 1980), pp. 519 – 524, 1980.
- Hasbulah, Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Menggunakan Model Problem Base Learning Berbasis Powtoon Siswa Kelas XII IPA 7 SMA N 1 Metro Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018, *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(2), 124-131, 2018.
- Latif, Y; Darmawijoyo; dan Putri RII., Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Camtasia pada Pokok Bahasan Lingkaran melalui Edmodo untuk siswa MTs, *Kreano, Jurnal Matematika*, 2013.
- Abidin, Z, dan Saputro, TME., Upaya Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa pada Materi Geometri dan Pengukuran Melalui Kegiatan "Remase" di SMP 33 Semarang, *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2(2), 133-141, 2011.
- Widiasih, JW, dan Kartini, T., Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi dan Motivasi Belajar, 2017. Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017, *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial* 11, no. 2: 103-107, 2018.
- Febriani, C., Pengaruh Media Video terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kognitif Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar, *Jurnal Prima Edukasia*, 5, 13-14, 2017.
- Rott, B. Inductive and deductive justification of knowledge: epistemological beliefs and critical thinking at the beginning of studying mathematics. *Educ Stud Math*, 2020.
- Anjarsari, E., A, H., Irvan, M., & A, S. (2017). Spatial Intelligence on Solving Three Dimensional Geometry Object Through Project Based Learning. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 2017.