

**Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Power Director:  
Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa  
Pada Masa Pandemi Covid-19**

**Dwi Yuliasuti**  
[dwiyuli624@gmail.com](mailto:dwiyuli624@gmail.com)  
MTsN 7 Nganjuk

**Ummu Sholihah**  
Universitas Islam Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

**Abstract**

Online teaching and learning is a learning experience that must be passed by teachers and students during the Covid-19 pandemic, therefore teachers are required to be able to make learning media that are interesting and understandable by students. This study aims to describe the development of power director-based learning videos on social arithmetic material in improving students' mathematical communication skills and independence. This study uses descriptive quantitative research methods. The population of this research is class VII MTsN 7 Nganjuk, consisting of class VIIA as the experimental class and Class VII B as the control class, chosen by using the same homogeneity technique. The design used in this study was the design of the pretest control group and the post test group. The target of this research is online learning using digital media power director as a medium of learning given to 32 students of class VIIA as an experimental class and 32 students of class VIIB as a control class at MTsN 7 Nganjuk. The results of this study indicate that developing learning using power director-based media can improve students' mathematical communication skills, but does not increase student learning independence, and there is no relationship between students' mathematical communication skills and student learning independence in classes using power director-based learning media. .

**Keywords:** Media development, Mathematical communication skills and student learning independence.

**Pendahuluan**

Pandemi corona Virus Disease 2019 (covid-19) yang telah melanda seluruh negara di dunia termasuk Indonesia belum berakhir, akibat lamanya pandemi Covid-19 banyak sektor yang terdampak adanya pandemi covid 19, baik ekonomi maupun sosial budaya, demikian halnya dengan sektor pendidikan, hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) bahwa salah satu faktor yang terdampak adalah dunia pendidikan.<sup>1</sup> Pada tingkat internasional Word

<sup>1</sup> Purwanto dkk, *Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar*, Journal of Education, Psychology, and Counselling, Vol. 2, No. 1, 2020.

Health Organization (WHO) merekomendasikan untuk sementara menghentikan kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerumunan. Untuk menekan penyebaran Covid-19 masing-masing negara mengambil kebijakan masing-masing untuk memutus mata rantai penyebaran virus tersebut.

Kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah Indonesia salah satunya dengan menerapkan himbuan kepada masyarakat agar menerapkan *physical distancing* yaitu himbuan untuk menjaga jarak diantara masyarakat, menjauhi aktivitas dalam segala bentuk kerumunan, serta menghindari adanya pertemuan yang melibatkan banyak orang. Bahkan akhir-akhir ini pemerintah Indonesia menerapkan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) untuk daerah dengan peningkatan penyebaran kasus Covid-19 tinggi atau memiliki kasus Covid-19 lebih dari 150/100.000 penduduk per minggu.<sup>2</sup> Upaya tersebut ditujukan kepada masyarakat agar dapat dilakukan untuk memutus rantai penyebaran pandemi covid-19 yang terjadi saat ini.

Dalam surat edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (kemendikbud) Direktorat Pendidikan Tinggi No.1 Tahun 2020 mengenai penyebaran covid-19 di dunia pendidikan yang juga mengintruksikan untuk menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh dan menyarankan peserta didik untuk belajar dari rumah. Terhitung sejak bulan Maret 2020 dampak yang diberikan covid 19 pada kegiatan belajar mengajar sangat terasa. Hal tersebut terlihat dari pembelajaran yang semestinya dilakukan secara tatap muka sekarang hanya dapat dilakukan secara mandiri. Pada pembelajaran daring lebih memfokuskan pada kecermatan dan ketepatan peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi pembelajaran daring.<sup>3</sup>

Belum meredanya wabah covid-19 pembelajaran akan terus dilakukan secara mandiri atau belajar dari rumah (*study from home*). Salah satu cara untuk tetap bisa belajar dirumah yaitu dengan bantuan internet atau dalam jaringan (daring) *online*. Pembelajaran daring saat ini menjadi alternatif bagi lembaga pendidikan mulai tingkat Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi. Menurut Moore *et al* bahwa pembelajaran *online* merupakan suatu kegiatan belajar yang membutuhkan jaringan internet dengan konektivitas, ekseibilitas serta kemampuan untuk memunculkan berbagai

<sup>16</sup> Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Level 4 Corona Virus Disease 2019 Di Wilayah Jawa Dan Bali, diakses melalui: <https://covid19.go.id/storage/app/media/Regulasi/2021/July/Inmendagri%20Jawa%20Bali%20No%202022%20Tahun%202021.pdf>

<sup>3</sup> Cepi Riyana, C. (2019). *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online*. Modul Pembelajaran Universitas Terbuka Tangerang Selatan, 2019, 17

jenis interaksi pembelajaran.<sup>4</sup> Dalam pelaksanaannya pembelajaran daring juga memiliki kelebihan dan kekurangan, salah satu kelebihan dalam pembelajaran daring salah satunya adalah dapat dilakukan dimanapun, dan kapanpun waktunya.<sup>5</sup> Hal ini tentu dapat meminimalisir waktu dan tenaga dari pendidik dan peserta didik.

Secara teknis berbagai inovasi telah banyak dilakukan oleh pendidik (termasuk guru), untuk menerapkan pembelajaran daring secara efektif dan efisien, oleh karena itu guru dituntut untuk melek teknologi serta mampu menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran, mengingat kehidupan terus berjalan, materi pelajaran harus tersampaikan dengan baik. Tuntutan kebutuhan tersebut, membuat seorang guru harus mengetahui dan mampu memanfaatkan media online yang dapat sebagai pengganti pembelajaran di kelas secara tatap muka, tanpa mengurangi kualitas materi pembelajaran dan target pencapaian pembelajaran.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemandirian belajar siswa di masa pandemi covid-19, salah satu yang dapat diterapkan media pembelajaran yaitu dengan pengembangan media melalui video pembelajaran yang berbasis *Power Director*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Taufik pada tahun 2016 menyatakan bahwa penggunaan media video pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan hasil belajar lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan video pembelajaran pada proses pembelajaran daring juga bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran daring berlaku untuk semua mata pelajaran, termasuk mata pelajaran Matematika, di mana bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika adalah komunikasi, komunikasi merupakan cara berbagai gagasan dan klarifikasi pemahaman.<sup>6</sup> Kemampuan mendasar yang harus dimiliki guru dan siswa selama proses pembelajaran sampai dengan tahap evaluasi mata pelajaran matematika adalah komunikasi. Dengan berkomunikasi siswa dapat mempunyai kemampuan mengekspresikan dan mengaplikasikan pemahaman tentang konsep dan proses dalam pembelajaran matematika.

Kompetensi yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah penggunaan bahasa dalam memahami, mengembangkan dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi, serta untuk

<sup>4</sup> Firman dan Sari, *Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19*. Indonesian Journal Of Educational Science (IJES), Volume 02 No.02 tahun 2020.

<sup>5</sup> Sobron Adi Nugraha, dkk, *Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV*. Jurnal Inovasi Penelitian, Volume 3, Nomor 1, tahun 2020, 265-276. Diakses melalui: <https://stp-mataram.e-journal.id/IIP/article/view/74>

<sup>6</sup> Wahyudin, 2012. *Filsafat dan Model-Model Pembelajaran Matematika*. (Bandung: Mandiri, 2012), 527

berinteraksi dengan orang lain. Disebutkan dalam kompetensi umum bahan kajian matematika bahwa dengan belajar matematika siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan komunikasi seperti gagasan dengan symbol, tabel, grafik untuk memperjelas keadaan atau masalah. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi bagi siswa, maka guru harus melatih siswa dengan memberikan permasalahan-permasalahan yang dapat melatih kemampuan komunikasi dengan memperhatikan karakteristik model pembelajaran yang digunakan.

Pada umumnya pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, kemampuan komunikasi siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek dari berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru.<sup>7</sup> Untuk meningkatkan komunikasi matematis pada siswa, guru dapat memberikan tugas dalam berbagai variasi. Komunikasi matematis dapat berjalan dengan efektif apabila guru memiliki kesiapan bahan dan metode pembelajaran, sehingga siswa dapat mendengarkan secara aktif (*listen actively*) sama seperti mereka mempercakapkannya. Selain itu setiap siswa memiliki karakteristik dan semangat belajar yang berbeda, hal ini juga menjadi tantangan tersendiri yang harus diselesaikan oleh guru. Siswa dapat mengikuti proses belajar dengan baik apabila pembelajarannya menarik. Belajar matematika berkaitan dengan belajar konsep-konsep abstrak, dan siswa merupakan makhluk psikologis, jadi belajar matematika harusnya berdasarkan karakteristik matematika dan individu siswa.<sup>8</sup>

Sebagaimana pendapat Fruedenthal,<sup>23</sup> *mathematics as a human activity. Education should given students the "guided" opportunity to "reinvent" mathematics by doing it* (matematika merupakan aktivitas yang melekat pada kehidupan manusia, oleh karena itu pendidikan harus memberikan bimbingan kepada siswa untuk "menemukan kembali" nilai esensi dari matematika dengan melakukannya). Dari pendapat tersebut dapat dipahami bahwa sekalipun matematika adalah pelajaran ilmu pasti, namun proses pembelajaran harus mampu mengaktifkan daya komunikasi dan nalar siswa.

Berdasarkan sistem pendidikan nasional (sisdiknas) bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran adalah untuk membangun dan menemukan jati diri, melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (lampiran Permendiknas no 22 th 2006). Maka dari itu, dalam proses pembelajaran Matematika harus mampu mengaktifkan siswa dan mengurangi

<sup>7</sup> Arthur J. Baroody, *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8. Helping Children think Mathematically.* (New York: Macmillan Publishing Company, 1993), 207

<sup>8</sup> Y, Marpaung, *Struktur Kognitif Dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis.* Dimuat dalam kumpulan Makalah FMIPA IKIP Sanata Dharma Yogyakarta, 1999, Editor Y. Marpaung, Paul Suparno.

dominasi guru dalam proses pembelajaran tersebut, maka akan tercipta pembelajaran yang berpusat dari siswa. Terutama dalam masa pandemi seperti saat ini, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi agar siswa yang belajar dari rumah lebih bisa memahami dan tertarik dengan pembelajarannya. Metode dan media pembelajaran media power director, dinilai dapat mewujudkan pembelajaran matematika yang menyenangkan.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisa bagaimana pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Power Director sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa kelas VII A MTsN 7 Nganjuk.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan sistem daring. Sedangkan aspek yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Maka yang akan menjadi variable bebas adalah model pembelajaran daring menggunakan media digital berbasis power director yang dibuat oleh gurunya dan kelas kontrolnya dengan menggunakan media daring juga dengan sistem *e-learning*. Dan variable terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa.

Desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda signifikan.<sup>9</sup> Penelitian ini sasarannya adalah pembelajaran secara daring menggunakan media digital berbasis *power director* sebagai media pembelajaran yang diberikan kepada 32 siswa kelas VII A MTsN 7 Nganjuk.

Dasar pertimbangan memilih desain kelompok pretes-postes adalah karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika secara daring menggunakan media digital *power director* sebagai kelas eksperimen dan siswa yang hanya diberi pembelajaran memakai *e-learning* yang selanjutnya disebut kelas kontrol. Sebelum memulai pembelajaran peserta didik dibagikan soal pretes untuk mengetahui kemampuan awal dan setelah siswa mendapatkan materi yg diberikan dengan menggunakan media digital berbasis *power director*

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Alfabeta, Bandung, 2013), 112.

diberikan *posttest*. Hasil yang didapatkan dari *pretest* dan *posttest* ini berfungsi untuk melihat kemampuan komunikasi matematis dan dan kemandirian belajar siswa.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Analisa Hasil Video berbasis *Power Director*

Media pembelajaran yang digunakan adalah pengembangan media digital berbasis aplikasi *power director* yang mengembangkan urutan model Borg dan Gall yang telah diadaptasikan kembali oleh Soenarto pada tahun 2003 yaitu : menganalisis produk berupa media pembelajaran *power director* yang telah dikembangkan, mengembangkan produk awal yang telah dihasilkan, dan menguji produk kepada *team validator* dan kepada siswa. Sebelum diterapkan pembelajaran berbasis aplikasi *power director*, peneliti terlebih dahulu menganalisa hasil video dan mengembangkan hasil video yang telah dihasilkan.

Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan pengamatan dan mengumpulkan data terkait hal-hal yang diperlukan dalam perencanaan perangkat pembelajaran, materi yang dipilih adalah materi aritmatika sosial yang meliputi sub materi, pengertian harga beli, harga jual, untung, rugi, persen, rabat, dll. Tahap awal peneliti melakukan analisa yang dilakukan meliputi analisis konsep, rancangan produk dan pengumpulan materi yang diperlukan dalam penyusunan media, Pada tahap *collection material*, peneliti membuat materi yang akan diunggah dalam video yang dikembangkan.<sup>10</sup> Pengembangan awal video dilakukan dengan memproduksi video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Power director*.

Pada tahap *design* peneliti merancang video pembelajaran dengan aplikasi *power director*, pengaturan letak, pengaturan suara, pengaturan animasi dan lain sebagainya. Pembuatan video pembelajaran menggunakan aplikasi *Power Director 18*. Pada situs wikipedia *Power Director* disebutkan sebagai perangkat lunak pengeditan video yang dikembangkan oleh *Cyberlink*. Aplikasi ini dapat dijalankan pada Windows 7 hingga Windows 10, dengan rekomendasi versi 64-bit. Aplikasi ini pertama kali adalah Versi 4.0 yang dirilis pada Januari 2005 untuk komputer (PC). Kemudian pada 4 Juni 2014 dirilis untuk pertama kalinya versi Android. *Power Director* memiliki 5 edisi ritel yang berbeda termasuk *Director Suite*, *Ultimate Suite*, *Ultimate*, *Ultra* dan *Deluxe*.

<sup>10</sup> Danang Setyadi, Abd Qohar, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pictorial Materi Barisan Dan Deret, Kreano: Jurnal Matematik Kreatif-Inovatif, Vol 8, No 1 (2017), diakses melalui: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/5964>

Dalam pengembangan video pembelajaran ada langkah-langkah umum yang harus ditempuh seorang guru, langkah-langkah tersebut antara lain: (1) temukan ide, (2) rumusan tujuan, (3) melakukan survei, (4) buat garis besar isi, (5) buat sinopsis, (6) buat *treatment*, (7) buat *storyboard*, (8) menulis naskah.<sup>11</sup> Dari langkah-langkah di atas, dapat dipahami bahwa penulisan naskah video pembelajaran merupakan elemen penting sebelum seorang guru memproduksi video, penulisan naskah merupakan guidance dalam pembuatan video.

Dalam pengembangan video ini, peneliti membuat enam video yang terdiri dari video pengertian harga beli, harga jual, untung, rugi, persen dan rabat. Video-video tersebut sebagai pendukung pembelajaran daring. Video pembelajaran ini disajikan secara menarik seperti mereka melakukan pembelajaran di dalam kelas, di mana gurunya sendiri yang menjelaskan tentang materinya, sehingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan, pada suatu saat pertemuan tertentu setelah penayangan video guru memberikan *feedback* kepada siswa, jika ada siswa kurang memahami penyampaian materi dalam video, maka siswa dapat bertanya kepada guru.

## 2. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran berbasis *power director* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, maka pada penelitian ini tes kemampuan komunikasi matematis dilakukan sebanyak dua kali, yakni *pretest* dan *posttest* serta membagi objek penelitian menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* diberikan sebelum guru memulai pelajaran daring, dan *posttest* diberikan setelah guru memberikan pelajaran. Kelas eksperimen yakni kelas VII A, di mana guru menerapkan kelas daring dengan media pembelajaran video berbasis aplikasi *power director*, kemudian kelas kontrol yakni kelas VII B diberikan video pembelajaran yang melalui chanel *you tube*, pemilihan kelas kesemuanya mengunakan tehnik homogenitas yang sama.

Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan, sedangkan pelaksanaan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan di setelah pembelajaran diakhiri. Kemampuan awal dan kemampuan akhir yang dimaksud adalah kemampuan matematik siswa pada materi himpunan, sehingga kita dapat melihat apakah ada perbedaan dan peningkatan antara kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

<sup>11</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010),104-106

Adapun data *pretest* dan *postes* kemampuan komunikasi matematis siswa tersaji sebagaimana tabel 1.1 berikut;

**Tabel 1.1 nilai Rata-rata Pretest dan Postest Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa**

Kelas	Pretest	Postest
Eksperimen /7A	2,54	12,43
Control / 7B	2,56	10,78

Sumber: diolah peneliti, 2021

Tabel di atas menunjukkan nilai hasil *pretest*, *postest* dan *gain* kemampuan komunikasi matematik siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dihitung berdasarkan *gain ternormalisasi*. Data di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran daring dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *power director* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran daring yang biasa.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas eksperimen (7A) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran video berbasis *power director* memiliki pengaruh signifikan terhadap pengalaman belajar siswa dengan kata lain siswa lebih mudah memahami materi aritmatika sosial. Hasil penelitian ini dapat dijadikan gambaran bahwa pembelajaran daring bukan alasan untuk

Hasil pengembangan video pembelajaran dengan mengikuti model Borg dan Gall dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran memenuhi kategori valid, praktis dan efektif dalam memahami materi aritmatika sosial kelas VII. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian dari Lialy Sarti pada tahun 2017, di mana hasil penelitiannya menyebutkan bahwa video pembelajaran dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa dan sebagai inovasi pembelajaran bagi guru. Video pembelajaran membuat siswa bersemangat belajar. Belajar menjadi menyenangkan karena adanya animasi atau gambar yang menarik, siswa juga mudah memahami materi dengan video pembelajaran.

*National Council of Teachers of Mathematics* menjelaskan bahwa komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam hal: (1) membaca dan menulis matematika dan menafsirkan makna dan idea dari tulisan itu, (2) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang idea matematika dan hubungannya, (3) merumuskan definisi



matematika dan membuat generalisasi yang ditemui melalui investigasi, (4) menuliskan sajian matematika dengan pengertian, (5) menggunakan kosakata/bahasa, notasi struktur secara matematika untuk menyajikan idea menggambarkan hubungan, dan pembuatan model, (6) memahami, menafsirkan dan menilai idea yang disajikan secara lisan, dalam tulisan atau dalam bentuk visual, (7) mengamati dan membuat dugaan, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menilai informasi, dan (8) menghasilkan dan menyajikan argumen yang meyakinkan.<sup>12</sup>

### 3. Analisis Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian belajar merupakan aktivitas belajar yang dilakukan oleh individu dengan kebebasannya tanpa bergantung pada bantuan orang lain sebagai suatu peningkatan dalam hal pengetahuan, keterampilan, atau pengembangan prestasi, yang meliputi; menentukan dan mengelola sendiri bahan ajar, waktu, tempat, dan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang diperlukan.<sup>13</sup> Adapun kegunaan belajar mandiri untuk individu dapat mengatasi suatu masalah yang dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki, berpendapat bahwa maksud dari kemandirian belajar bukanlah belajar secara individual, melainkan proses belajar yang menuntut kemandirian seorang siswa untuk belajar.<sup>14</sup>

Dalam proses pembelajaran siswa dikondisikan untuk berperan aktif dalam membangun konsep baru, pengertian baru, pengalaman yang baru berdasarkan data, informasi dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Sehingga proses pembelajaran akan efektif jika siswa dapat merancang tujuan belajar dan siswa mempunyai keinginan kuat dalam proses belajar. Disini siswa diharapkan tidak hanya menerima pelajaran yang diberikan oleh gurunya tetapi siswa diharapkan bisa aktif mencari konsep yang baru dalam pembelajaran.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa pada umumnya peserta didik menyukai pelajaran Matematika, tetapi mereka terkendala dalam memahami materi Matematika sesuai dengan pernyataan guru bahwa siswa kurang jeli dalam membaca/memahami kalimat tentang materi yang dipelajari. Artinya siswa dalam memahami materi pelajaran matematika masih perlu

<sup>12</sup> Hulukati, *Mengembangkan kemampuan Komunikasi dan pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Generatif*. Disertasi. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI Bandung. 2005.

<sup>13</sup> Dede Rahmat Hidayat, *dkk*, Kemandirian Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid -19, *Jurnal PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, Vol. 34 No. 2 Oktober 2020, 149

<sup>14</sup> Astuti, E. P. 2016. Kemandirian belajar matematika siswa SMP di kecamatan Prembun. *Jurnal pendidikan surya edukasi*, 2(2), 65-75. DOI: 10.37729/jpse.v2i2.3464

dampingan dari seorang pendidik/ guru, oleh karena itu kemandirian belajar siswa perlu di kaji lebih lanjut, apakah dengan bantuan media pembelajaran video berbasis aplikasi *power director* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Secara teknis penerapan pengembangan pembelajaran video berbasis aplikasi *power director* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemandirian belajar siswa sama dengan penerapan pembelajaran video berbasis aplikasi *power director* untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk memahami bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis aplikasi *power director* terhadap kemandirian belajar siswa, berikut kami lampirkan data Asosiasi antara Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Kemandirian Belajar Siswa Komunikasi.

**Tabel 1.2 Kemandirian Belajar Crosstabulatio**

Komunikasi	Kemandirian Belajar		Total
	Tinggi	Sedang	
Rendah	6	3	9
Sedang	13	3	16
Tinggi	5	2	7
Total	24	8	32

Sumber: diolah peneliti, 2021

<sup>45</sup> Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa ada 6 orang siswa yang mempunyai kategori kemampuan komunikasi rendah tetapi kemandirian belajarnya tinggi, dan 3 orang memiliki kemandirian belajar sedang. Dari 16 <sup>48</sup> orang siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang ternyata 13 orang siswa kemandirian belajarnya tinggi dan 3 orang mempunyai kategori sedang. Data dalam tabel 1.2 menunjukkan bahwa tidak ada satupun siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah <sup>19</sup> pada kelas eksperimen. Hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa pada taraf signifikan.

Dari hasil penelitian dengan pengembangan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *power director* ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, tetapi tidak meningkatkan kemandirian belajar siswa, dan tidak terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemandirian belajar siswa <sup>59</sup> pada kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *power director*. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fakhrol Jamal pada tahun 2014, di mana hasil penelitiannya bahwa

hipotesisnya terbukti benar bahwa adanya kesulitan belajar dalam pelajaran matematika pada materi peluang siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh.<sup>15</sup>

Hasil penelitian ini dapat dipahami bahwa pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang terkait erat dengan struktur yang bersifat deduktif atau aksiomatik, akurat, abstrak, dan ketat. Di mana (1) objek pembicaraannya abstrak, sekalipun dalam pengajaran di sekolah anak diajarkan benda kongkrit, siswa tetap didorong untuk melakukan abstraksi, (2) pembahasan mengandalkan tata nalar, artinya info awal berupa pengertian dibuat seefisien mungkin, pengertian lain harus dijelaskan kebenarannya dengan tata nalar yang logis, (3) pengertian/konsep atau pernyataan sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistennya, dan (4) melibatkan perhitungan (operasi); e. dapat dipakai dalam ilmu yang lain serta dalam kehidupan sehari-hari, sehingga **banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep-konsep** atau rumus-rumus pada matapelajaran matematika.

Oleh karena dapat disampaikan bahwa untuk pemahaman mata pelajaran matematika diperlukan metode pembelajaran yang variatif dan inovatif. Salah satu penyebab siswa susah memahami mata pelajaran matematika adalah kurangnya motivasi belajar dari siswa yang pada akhirnya berdampak pada kemandirian belajar siswa, termasuk Materi pokok Aritmatika Sosial untuk kelas 7, yang didalamnya membahas antara lain, harga, harga pembelian, harga jual, rabat, pajak dan lain sebagainya, tentu diperlukan motivasi belajar tinggi serta peran pendidik.

Pada Bab II **Undang-undang no 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk sifat kepribadian yang baik, dan membentuk watak peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Jadi dapat disimpulkan bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional adalah kemandirian.**

---

<sup>15</sup> Fakhrol Jamal, *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang I 18 Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas Xi Ipa Sma Muhammadiyah Meulaboh*. Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika) Vol. 1, No. 1, Maret-September 2014, 31

### 43 Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian di atas, maka dalam penelitian ini dapat ditarik dua kesimpulan utama; *Pertama*, Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran daring dengan menggunakan media pembelajaran berbasis powerdirector lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran daring yang biasa. Serta Terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan media berbasis powerdirector dengan siswa yang memperoleh pembelajaran daring *e-learning* biasa.

Pembelajaran menggunakan media berbasis power director dapat dijadikan *alternative* untuk pembelajaran daring agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran menggunakan media berbasis *power director* memerlukan bahan ajar, LKS, dan instrumen lainnya sehingga dalam pembuatannya akan lebih baik jika dibantu oleh beberapa ahli.

*Kedua*, Tidak terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemandirian belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *power director*. Tidak terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemandirian belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *power director*. Tidak terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemandirian belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *power director*.

### Daftar Pustaka

- Astuti, E. P. 2016. Kemandirian belajar matematika siswa SMP di kecamatan Prembun. *Jurnal pendidikan surya edukasi*, 2(2), 65-75. DOI: 10.37729/jpse.v2i2.3464
- Baroody, A.J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*, K-8. Helping Children think Mathematically. New York: Macmillan Publishing Company.
- Cahyono, B. 2017. *Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender*. Aksioma, 8(1), 50–64. D
- Depdiknas. 2006. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta: Depdiknas
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Firman & Sari. 2020. *Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19*. Indonesian Journal Of Educational Science (IJES), Volume 02 No.02

- Fristadi, R., & Bharata, H. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning*. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY, 597–602.
- Hulukati. 2005. *Mengembangkan kemampuan Komunikasi dan pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Generatif*. Disertasi. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI Bandung.
- Jamal, Fakhrol. 2014. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Peluang / 18 Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas Xi Ipa Sma Muhammadiyah Meulaboh*. Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika) Vol. 1, No. 1, Maret-September, 31
- Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Direktorat Pendidikan Tinggi No. 1 Tahun 2020
- Nugraha,S., Sudiatmi,T.,& Suswandari, M. 2020. *Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV*. Jurnal Inovasi Penelitian, 1(3), 265-276. Diakses melalui: <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/74>
- Wahyudin, 2012. *Filsafat dan Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Mandiri.
- Marpaung, Y; 1999. *Struktur Kognitif Dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis*. Dimuat dalam kumpulan Makalah FMIPA IKIP Sanata Dharma Yogyakarta, Editor Y.Marpaung, Paul Suparno.
- Purwanto dkk. 2020. *Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar*. Journal of Education, Psychology, and Counselling. Volume 2 No. 1.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif (R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Setyadi, D., & Qohar, A. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret*. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.5964>
- Sudjana, Nana. 2012. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Riyana, C. (2019). *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online*. Modul Pembelajaran Universitas Terbuka Tangerang Selatan, 1–43
- Sumarmo, U. 2005. *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Tahun 2002 Sekolah Menengah*. Makalah pada Seminar Pendidikan Matematika di FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Wewe, M. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Problem Posing pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Golewa Tahun Ajaran 2016 / 2017*. Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN), 03(76)

# artikel

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**20%**  
SIMILARITY INDEX

**16%**  
INTERNET SOURCES

**12%**  
PUBLICATIONS

**6%**  
STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

- |          |  |               |
|----------|--|---------------|
| <b>1</b> | <b>Kartini Hutagaol. "PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA", Infinity Journal, 2013</b><br>Publication  | <b>1%</b>     |
| <b>2</b> | <b>jurnal.politeknik-kebumen.ac.id</b><br>Internet Source  | <b>1%</b>     |
| <b>3</b> | <b>uniflor.ac.id</b><br>Internet Source  | <b>1%</b>     |
| <b>4</b> | <b>Maria Sisilia, Jamaluddin Sakung, Irwan Said. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Kesetimbangan Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 2 Palu", Jurnal Akademika Kimia, 2017</b><br>Publication | <b>1%</b>     |
| <b>5</b> | <b>journal.ittelkom-sby.ac.id</b><br>Internet Source   | <b>1%</b>     |
| <b>6</b> | <b>idr.uin-antasari.ac.id</b><br>Internet Source   | <b>&lt;1%</b> |

---

7	Astri Habibah, Sindiya Mutiara, Siti Nurjanah, Susiati Susiati. "Echooling (English-Homeschooling): Upaya Meningkatkan Kemampuan Intuisi Siswa di Era Pandemi", Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran, 2021 Publication	<1 %
8	Submitted to Kookmin University Student Paper	<1 %
9	Maria Angelina Corebima, Siprianus S Garak, Damianus D Samo. "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PROGRAM LINEAR", RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication	<1 %
10	<a href="https://repository.wima.ac.id">repository.wima.ac.id</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="https://widyasari-press.com">widyasari-press.com</a> Internet Source	<1 %
12	Submitted to Cleveland State University Student Paper	<1 %
13	<a href="https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id">jurnal.univpgri-palembang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="https://repo.uinsatu.ac.id">repo.uinsatu.ac.id</a> Internet Source	<1 %

---

15	<a href="https://repository.iainbengkulu.ac.id">repository.iainbengkulu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="https://surabaya.tribunnews.com">surabaya.tribunnews.com</a> Internet Source	<1 %
17	Niken Septantiningtyas, Siami Fitri Astutik, Muhammad Mushfi El Iq Mushfi El Iq Bali. "EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING BERBANTUKAN APLIKASI ZOOM MEETING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR MASA PANDEMI COVID-19", <i>Muróbbi: Jurnal Ilmu Pendidikan</i> , 2022 Publication	<1 %
18	<a href="https://karya-ilmiah.um.ac.id">karya-ilmiah.um.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="https://vibdoc.com">vibdoc.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="https://www.w3counter.com">www.w3counter.com</a> Internet Source	<1 %
21	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1 %
22	<a href="https://blogsainulh.wordpress.com">blogsainulh.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id">jurnaldikbud.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	<1 %



24	<a href="http://journal.unnes.ac.id">journal.unnes.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://repository.unigal.ac.id">repository.unigal.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://static.buku.kemdikbud.go.id">static.buku.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	<1 %
27	Intan Amalia. "MENGGUNAKAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR", Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 2020 Publication	<1 %
28	<a href="http://journal.uin-alauddin.ac.id">journal.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://jurnal.fkip.uns.ac.id">jurnal.fkip.uns.ac.id</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://pontianakpost.jawapos.com">pontianakpost.jawapos.com</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://repository.stie-aub.ac.id">repository.stie-aub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
32	<a href="http://www.sead.com.tr">www.sead.com.tr</a> Internet Source	<1 %
33	Rio Fabrika Pasandaran, Fahrul Basir, Indah Suciati. "MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN	<1 %

# KOOPERATIF TIPE JIGSAW", Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

---

34	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
35	e-journal.upr.ac.id Internet Source	<1 %
36	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
37	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
38	www.kompas.com Internet Source	<1 %
39	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
40	docobook.com Internet Source	<1 %
41	docslide.us Internet Source	<1 %
42	repository.institutpendidikan.ac.id Internet Source	<1 %
43	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
44	Submitted to Morgan Park High School Student Paper	<1 %

45	id.123dok.com Internet Source	<1 %
46	j-cup.org Internet Source	<1 %
47	www.aperofublic.com Internet Source	<1 %
48	Dina Elviani, Sugiatno Sugiatno, Silvia Sayu. "KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DIKAJI DARI SELF-ESTEEM SISWA PADA MATERI HIMPUNAN", Jurnal AlphaEuclidEdu, 2020 Publication	<1 %
49	Tiyas Saputri, D Djuwari, Nailul Authar, Berda Asmara, Nabila Putri Rahmadani, Nanang Rokhman Saleh, Devi Ayu Chrestina. "Application of Interactive English E-Module with Flipbook Application for Early Childhood Education Students", Indonesia Berdaya, 2022 Publication	<1 %
50	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
51	wahanailmupengetahuan.blogspot.com Internet Source	<1 %
52	Neza Agusdianita, Viktoria Karjiyati. "PELATIHAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF UNTUK	<1 %

# MENANAMKAN KONSEP BANGUN RUANG BAGI GURU DI SDN 67 KOTA BENGKULU", Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan, 2021

Publication

53

[digilib.uin-suka.ac.id](http://digilib.uin-suka.ac.id)

Internet Source

<1 %

54

[dspace.uphsurabaya.ac.id:8080](http://dspace.uphsurabaya.ac.id:8080)

Internet Source

<1 %

55

[guruberbagi.kemdikbud.go.id](http://guruberbagi.kemdikbud.go.id)

Internet Source

<1 %

56

[jurnal.fkip.unila.ac.id](http://jurnal.fkip.unila.ac.id)

Internet Source

<1 %

57

[jurnalmahasiswa.unesa.ac.id](http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id)

Internet Source

<1 %

58

[www.repository.uinjkt.ac.id](http://www.repository.uinjkt.ac.id)

Internet Source

<1 %

59

Annis Deshinta Ayuningtyas.

"EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI DI KOTA YOGYAKARTA", JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 2015

Publication

<1 %

60

Fety Risdiyati, Sri Endah Miyanti, Laela Sagita.  
"Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe Think Talk Write (Ttw) Terhadap  
Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa  
Kelas VIII MTs Negeri Godean", Jurnal Derivat:  
Jurnal Matematika dan Pendidikan  
Matematika, 2020

Publication

<1 %

61

Rista Okta Fiana, Stefanus Christian  
Relmasira, Agustina Tyas Asri Hardini.  
"PERBEDAAN PENERAPAN MODEL PROJECT  
BASED LEARNING DAN PROBLEM BASED  
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA KELAS 4 SD", Jurnal Basicedu,  
2019

Publication

<1 %

62

[www.portalkaltara.com](http://www.portalkaltara.com)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On