

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Web Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII MTs-SA Darussalim Bati-Bati

The Effect of Using Learning Media Based on the Web Application Powtoon on Students' Learning Outcomes in Social Arithmetic's Material in Class VII Mts-SA Darussalim Bati-Bati

Siti Sammaniah¹, Mega Kusuma Listyotami², Rolina Amriyanti Ferita³, Farid Hidayat⁴

¹SD Qur'ani Almunat, Jl.A.Yani RT.01 RW 01 Desa Gunung Raja Kecamatan Tambang Ulang Kabupaten tanah laut, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Kupang, Jl. K. H. Ahmad Dahlan, Kayu Putih, Kec. Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Tim. 85228, Indonesia

^{3,4}Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Jl. A. Yani No.KM 12.5, Banua Hanyar, Kec. Kertak Hanyar, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan 70652, Indonesia

¹siti.sammaniah27@guru.sd.belajar.id, ²megakusumalistyotami@gmail.com, ³rolina.amriyanti@unukase.ac.id, ⁴ridhi.frd0989@gmail.com

Format Kutipan: Sammaniah, S., Listyotami, M. K., Ferita, R. A., & Hidayat, F. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Web Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII MTs-SA Darussalim Bati-Bati. *Nusantara Journal of Education and Social Science*, 2(2), 63-71. <https://doi.org/10.69959/nujess.v2n2.155>

RIWAYAT ARTIKEL

Dikirim: 28 Maret 2025
Revisi Akhir: 26 Juli 2025
Diterbitkan: Juli 2025
Tersedia Daring Sejak: 26 Juli 2025

KATA KUNCI

Media Pembelajaran
Powtoon
Hasil Pembelajaran

KEYWORDS

Learning Media
Powtoon
Learning Result

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi web Powtoon terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada materi bahasan barisan dan deret aritmetika di MTs-SA Darussalim Bati-Bati. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII sebanyak 48 siswa yang terdistribusi dalam dua kelas. Sampel penelitian ini adalah 48 siswa yang terbagi menjadi kelas eksperimen yakni kelas VII-A sejumlah 24 orang dan kelas kontrol (VII-B) sejumlah 24 orang yang diambil dengan Teknik *purposive sampling* Maksimal (*maximum variation sampling*). Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif kuasi eksperimen menggunakan desain *nonequivalent control group* dalam bentuk *pretest* dan *posttest* yang menggunakan dua kelas sampel penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui hasil observasi dan tes. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan untuk mengukur pemahaman awal siswa sedangkan *posttest* diberikan setelah diberikan perlakuan untuk mengukur pemahaman akhir siswa. Teknik analisis data hasil belajar siswa dengan menggunakan uji statistik One-Way ANOVA (*Analysis of Variance*). Hasil uji ANOVA Nilai signifikansi yang diperoleh (0,0001) jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi yang umum digunakan ($\alpha = 0,05$). Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Dengan demikian, pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon memberikan dampak yang positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

This study aims to find out how the use of learning media based on Powtoon web application influences the learning habits of students of grade VII on the language material of line and arithmetic rows in Mts-Sa Darussalim Bati-Bati. The population of this study is a total of 7th grade students of 48 students distributed in du academy. The sample of this study was 48 students divided into experimental classes namely class VII-A 24 people and control class (VII-B) 24 people taken with *purposive sampling* techniques Max. (*maximum variation sampling*). As for the type of research used, quantitative research is quasi-experimental using the *Nonequivalent control group* design in the form of *pretests* and *posttests* that use two acres of research samples. Data collection techniques are carried out through observations and tests. The *pretest* is given before the treatment to measure the student's initial understanding while the *posttest* is granted after the treatment is given for measuring the final understanding of the student. Technique of data analysis of students' learning results using one-way ANOVA (*Analysis of Variance*) statistical test. ANOVA test results the sig value obtained (0.0001) is much smaller than the commonly used level of significance ($\alpha = 0.05$). That is, there is a significant difference between the learning outcomes of students in both groups. Thus, Powtoon app-based learning has a positive impact in improving student learning performance compared to conventional learning.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka (*open access*) di bawah lisensi CC-BY-SA



PENDAHULUAN

Pembelajaran hanya bisa berlangsung apabila terdapat hubungan yang baik antara peserta didik dan guru dalam proses belajar mengajar (Roorda et al., 2011; Wubbels et al., 2012). Pengajaran melibatkan interaksi antara berbagai komponen, termasuk interaksi antara peserta didik dan guru, penggunaan metode dan media, penggunaan perlengkapan dan peralatan, serta menciptakan lingkungan kelas yang mendukung pencapaian tujuan pengajaran. Keberhasilan mencapai tujuan pembelajaran dapat dinilai dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar mencerminkan tingkat prestasi yang telah siswa peroleh setelah melalui evaluasi berupa tes. Biasanya, hasil belajar diungkapkan dalam bentuk nilai atau angka tertentu. Selain itu, hasil belajar juga mengindikasikan terjadinya perubahan dalam aspek kognitif (pemahaman), afektif (sikap dan nilai), dan psikomotorik (keterampilan dan perilaku) (Anderson & Krathwohl, 2001; Gronlunds, 2018). Pembelajaran di lingkungan sekolah saat ini mengalami penyesuaian dengan kemajuan teknologi informasi, yang mengakibatkan perubahan dan pergeseran paradigma pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran di kelas sudah menjadi kebutuhan penting di era global. Sesuai dengan kemajuan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran, penggunaan teknologi ini menjadi media pembelajaran dan membutuhkan peralatan yang semakin canggih (Mishra & Koehler, 2006; Roblyer & Doering, 2014). Pembelajaran melibatkan proses komunikasi yang penting antara pendidik dan peserta didik. Komunikasi ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu pengirim pesan (pendidik), penerima pesan (peserta didik), dan pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pembelajaran. Dalam praktik pembelajaran, sering kali terjadi kegagalan komunikasi di mana materi pembelajaran tidak diterima dengan maksimal oleh peserta didik. Untuk mencegah kesalahan komunikasi, media dan sumber belajar diperlukan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Salah satu media yang sering digunakan oleh pendidik adalah Microsoft PowerPoint.

Berdasarkan observasi di MTS Darussalim Bati-Bati, ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan penggunaan media oleh guru. Guru-guru di sekolah tersebut sudah pernah mendengar tentang media Powtoon dan ada yang telah menggunakannya, namun hanya dengan menggunakan tulisan dan gambar sederhana yang mirip dengan Microsoft PowerPoint. Akibatnya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dan merasa bosan seperti yang disampaikan oleh Guru Matematika di MTS Darussalim Bati-Bati. Di sisi lain, media Powtoon menyediakan berbagai fitur dan animasi yang beragam. Terdapat banyak media video praktis dan mudah digunakan saat ini, salah satunya adalah Powtoon. Penggunaan media Powtoon ini mudah dilakukan, pendidik tidak perlu menguasai aplikasi khusus, tetapi hanya perlu membuatnya melalui *website (online)*. Dengan memanfaatkan Powtoon, pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk presentasi yang lebih menarik, dengan berbagai animasi yang telah disediakan di dalam media Powtoon itu sendiri. Dengan menggunakan media Powtoon, pendidik dapat memberikan contoh nyata kepada siswa karena media tersebut menyediakan animasi dan fitur-fitur yang mendukung. Bahkan, pendidik juga dapat menambahkan video, gambar, dan suara sesuai keinginan, yang tidak tersedia di Powtoon. Dengan demikian, siswa dapat memahami materi aritmetika sosial secara jelas dan tentunya ini dapat memotivasi mereka untuk lebih antusias dalam memperhatikan materi yang disampaikan oleh pendidik. Maka dengan adanya media Powtoon ini, diharapkan kualitas proses pembelajaran lebih baik dan siswa dapat lebih tertarik untuk belajar dan mempelajari materi ajar yang disampaikan oleh guru sehingga capaian hasil belajar siswa pun akan lebih baik. Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan di atas peneliti akan mencoba mengkaji "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial di Kelas VII MTS Darussalim Bati-Bati".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental* dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Creswell & Creswell (2017) mengemukakan bahwa "metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali". Dalam penelitian ini variabel yang diteliti adalah pengaruh pembelajaran dengan media Powtoon terhadap hasil belajar siswa menggunakan pendekatan asosiatif. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistika yang digunakan untuk menguji variabel (X) terhadap variabel (Y). Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Desain*. Desain ini hampir sama dengan *pretest posttest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara *random*. Desain penelitian ini dapat di gambarkan pada Tabel 1 (Fraenkel et al., 2006).

Tabel 1. Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁: *pretest* kelas eksperimen

X: perlakuan/ *treatment*

O₂: *posttest* kelas eksperimen

O₃: *pretest* kelas kontrol

O₄: *posttest* kelas kontrol

Adapun populasi dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	24
2	VII B	24
Total	48	

Penelitian ini menggunakan populasi tanpa sampel karena jumlah populasi yang ada jumlahnya sedikit/kurang dari 100 dan memungkinkan peneliti dapat mencari data dengan mudah. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2017) bahwa jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya. Teknik analisis data yang tepat untuk menjawab pertanyaan dalam judul "Pengaruh

Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial di Kelas VII MTS Darussalim Bati-Bati" adalah menggunakan uji statistik One-Way ANOVA (*Analysis of Variance*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini merupakan sebuah eksperimen yang dilaksanakan selama 1,5 bulan dengan melibatkan kelas VII MTS Darussalim Bati-Bati. Tahapan penelitian meliputi persiapan, observasi, eksperimen, dan pelaporan. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun proposal, perangkat pembelajaran, dan instrumen yang berupa soal *pretest-posttest*. Instrumen ini telah teruji validitas dengan hasil valid sebagaimana penelitian sebelumnya (Wattimena, 2021).

Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan observasi terhadap cara pembelajaran guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Kemudian dipilihlah *Purposive Sampling Maksimal (Maximum Variation Sampling)*. Alasannya adalah sebagai berikut: (1) Tujuan Penelitian: Eksperimen ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Dengan menggunakan *purposive sampling* maksimal, peneliti dapat memilih sampel dari berbagai latar belakang siswa, seperti tingkat kemampuan awal yang berbeda, minat belajar yang beragam, dan mungkin juga variasi dalam gaya belajar mereka. (2) Menggambarkan Keragaman: Dengan memilih sampel yang bervariasi, peneliti dapat mencakup berbagai karakteristik yang dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang bagaimana Powtoon mempengaruhi pembelajaran mereka. Ini juga membantu peneliti untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi respons siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan. (3) Memfasilitasi Analisis yang Kompleks: Dengan melibatkan variasi dalam sampel, peneliti dapat melakukan analisis yang lebih mendalam dan kompleks terhadap data yang terkumpul. Ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang bagaimana Powtoon memengaruhi berbagai kelompok siswa secara berbeda. Kelas VII A ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon, sedangkan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan Penetapan Kelas Eksperimen dan Kontrol.

Eksperimen dilaksanakan pada tanggal 18 September sampai 4 Oktober 2023 dengan 15 kali pertemuan dan menggunakan metode pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon untuk kelas eksperimen. Proses pembelajaran dimulai dengan pemberian soal *pretest* kepada semua peserta didik untuk mengetahui kemampuan dasar mereka sebelum perlakuan. Setelah itu, dilakukan pemberian motivasi dan apersepsi untuk memperkenalkan materi pembelajaran.

Berikut adalah deskripsi lengkap dari eksperimen yang dilakukan pada tanggal 18 September sampai 4 Oktober 2023, menggunakan metode pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon untuk kelas eksperimen.

Prosedur Eksperimen:

1. Pada tanggal 18 – 20 September 2023 Pemberian *Pretest*:

- Tujuan: Mengukur kemampuan dasar peserta didik sebelum diberikan perlakuan.
- Pelaksanaan: Semua peserta didik diberikan soal *pretest* yang relevan dengan materi yang akan diajarkan. Hasil *pretest* ini digunakan sebagai data dasar untuk menilai efektivitas metode pembelajaran yang digunakan.

2. Pada tanggal 21 sampai 23 September 2023 sampai Pemberian Motivasi dan Apersepsi:

- Tujuan: Menarik minat peserta didik dan mempersiapkan mereka untuk menerima materi pembelajaran.
- Pelaksanaan: Peserta didik diberikan motivasi untuk meningkatkan semangat belajar dan apersepsi yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk membuat peserta didik lebih siap dan tertarik terhadap materi yang akan disampaikan.

3. Pada tanggal 25 sampai 27 2023 Pemberian Materi Pembelajaran Menggunakan Powtoon:

- Tujuan: Memanfaatkan teknologi animasi dan presentasi interaktif untuk menyampaikan materi pembelajaran.
- Pelaksanaan: Materi pembelajaran disajikan menggunakan aplikasi Powtoon, yang merupakan platform untuk membuat video animasi dan presentasi interaktif. Diharapkan, penggunaan Powtoon dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

4. Pada tanggal 28 – 30 September 2023 Evaluasi dan Pengamatan: Selama proses pembelajaran, dilakukan evaluasi terhadap respons siswa terhadap materi yang disampaikan dengan menggunakan Powtoon. Observasi dilakukan untuk mengamati tingkat keterlibatan siswa, pemahaman terhadap materi, serta respons mereka terhadap pendekatan pembelajaran yang baru ini.

5. Pada tanggal 2 sampai 4 Oktober 2023 *Posttest* dan Analisis: Setelah eksperimen selesai, dilakukan *posttest* untuk mengukur pemahaman dan peningkatan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Powtoon. Data dari *pretest* dan *posttest* akan dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran berbasis Powtoon dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil yang Diharapkan: Dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon, diharapkan terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil *pretest* dan *posttest* akan dibandingkan untuk mengukur efektivitas metode ini.

Catatan:

- Penilaian efektivitas metode pembelajaran ini juga dapat melibatkan observasi langsung terhadap partisipasi dan respons peserta didik selama proses pembelajaran.

• *Feedback* dari peserta didik mengenai penggunaan Powtoon sebagai alat bantu belajar juga dapat dikumpulkan untuk evaluasi lebih lanjut. Selanjutnya, proses belajar mengajar dilanjutkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Peserta didik diberikan sumber bacaan yang relevan dengan materi yang akan disajikan melalui Powtoon untuk membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Setelah itu, peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan aplikasi Powtoon dan menghasilkan presentasi animasi yang menggambarkan pemahaman mereka tentang materi. Hasil pengamatan selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen sangat antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Mereka terlihat lebih terlibat dan bersemangat karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan teknologi animasi. Selama proses pembelajaran, peneliti terus memantau kemajuan siswa dan memberikan bimbingan jika ada yang memerlukan bantuan tambahan dalam menggunakan Powtoon atau memahami konten pembelajaran. Setelah selesai proses pembelajaran, dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa setelah mengalami intervensi dengan pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Data hasil

pretest-posttest dari kelas eksperimen akan dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Powtoon. Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Powtoon, kita dapat menggunakan metode statistik yang tepat, seperti uji t berpasangan (*paired t-test*). Berikut adalah langkah-langkah umum yang perlu dilakukan:

1. Pengumpulan Data: Pastikan data *pretest* dan *posttest* telah dikumpulkan dari kelas eksperimen. Data ini harus berpasangan, artinya setiap siswa memiliki dua nilai, satu dari *pretest* dan satu dari *posttest*.

2. Deskripsi Data: Lakukan deskripsi statistik untuk data *pretest* dan *posttest*, termasuk *mean*, median, standar deviasi, dan sebagainya. Ini memberikan gambaran umum mengenai distribusi data.

3. Uji Normalitas: Sebelum melakukan uji t, periksa apakah data berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk test atau Kolmogorov Smirnov test.

4. Uji t Berpasangan:

- Hipotesis nol (H_0): Tidak ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

- Hipotesis alternatif (H_1): Ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

Jika data berdistribusi normal, gunakan *paired t-test*. Jika data tidak berdistribusi normal, bisa menggunakan Wilcoxon *signed-rank test* sebagai alternatif non-parametrik.

5. Interpretasi Hasil: Lihat nilai *p-value* dari uji t. Jika *p-value* < 0.05 (atau tingkat signifikansi lainnya yang telah ditetapkan), maka kita dapat menolak hipotesis nol dan menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam prestasi belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Powtoon.

Selain itu, akan diuraikan pula temuan dan kesimpulan dari penelitian ini, serta implikasi praktisnya dalam konteks pembelajaran di kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati. Penyajian data hasil penelitian akan menggunakan tabel atau grafik untuk memperjelas perbandingan hasil belajar antara sebelum dan setelah intervensi pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Begitu juga, pada kelas kontrol, dilakukan tes awal dan tes akhir dengan metode pembelajaran konvensional. Pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa pada kelas kontrol kurang antusias dan cenderung pasif dalam pembelajaran. Selanjutnya, data hasil *pretest-posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan membandingkan peningkatan prestasi belajar siswa di kedua kelas.

Hasil penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel untuk memperjelas perbandingan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, akan diuraikan pula temuan dan kesimpulan dari penelitian ini, serta implikasi praktisnya dalam konteks pembelajaran di kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati. Adapun hasil dari hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No.	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	40	60	40	70
2	45	65	45	80
3	50	70	50	85
4	55	80	55	100
5	60	85	60	80
6	65	65	65	85
7	45	70	45	100
8	50	80	50	85
9	55	65	55	100
10	50	70	45	80
11	55	60	50	85
12	60	65	40	100
13	65	70	45	80
14	45	60	50	85
15	50	65	55	100
16	40	70	45	100
17	45	65	50	80
18	50	65	50	85
19	40	70	55	80
20	45	60	45	85
21	50	65	50	70
22	55	70	45	80
23	60	80	50	85
24	65	85	55	100

Dari hasil *pretest-posttest* yang peneliti lakukan pada kelas kontrol menghasilkan hasil rerata sebesar 71.25 untuk *pretest* dan 87.29 untuk *posttest*, sedangkan standar deviasinya adalah 10.860 untuk *pretest* dan 8.338 untuk *posttest*. Sedangkan hasil *pretest-posttest* yang peneliti lakukan pada kelas eksperimen menghasilkan rata-rata sebesar 63.54 untuk *pretest* dan 83.75 untuk *posttest* sedangkan standar deviasinya adalah 9.026 untuk *pretest* dan 8.877 untuk *posttest*.

Tabel 4. dapat memberikan kesimpulan awal dari hasil eksperimen menggunakan media Powtoon, kelas eksperimen antara hasil *pretest* dan *posttest* mendapatkan nilai rata-rata yang lebih meningkat dari pada hasil kelas kontrol tanpa menggunakan media Powtoon, dengan kenaikan nilai tersebut sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai Hasil *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	24	40	65	51,67	7,894
Posttest Kontrol	24	60	85	69,17	7,614
Pretest Eksperimen	24	40	65	49,79	5,985
Posttest Eksperimen	24	70	100	86,67	9,631
Valid N (Listwise)	24				

Untuk membandingkan kenaikan nilai antara *pretest* dan *posttest* di setiap kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen), dapat menghitung selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* untuk setiap kelas. Berikut adalah perbandingan kenaikan nilai tersebut: Kenaikan nilai (*posttest* - *pretest*) kelas kontrol: 69,17 (*mean posttest* kelas kontrol) – 51,67 (*mean pretest* kelas kontrol) = 17,5. Kenaikan nilai (*posttest* - *pretest*) kelas eksperimen: 86,67 (*mean posttest* kelas eksperimen) – 49,79 (*mean pretest* kelas eksperimen) = 36,88.

Dengan demikian, kenaikan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 17,5, sementara kenaikan nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 36,88. Dari perbandingan ini, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki kenaikan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dari *pretest* ke *posttest*. Namun, perlu dicatat bahwa ini hanya merupakan perbandingan awal, dan untuk menentukan apakah perbedaan ini signifikan secara statistik, perlu melakukan uji hipotesis yang sesuai, seperti uji t atau uji statistik lainnya.

Dari data yang di peroleh kemudian di lakukan uji normalitas untuk mengetahui persebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui sebaran data hasil *pretest* dan *posttest* adalah uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov. Dengan hipotesis, jika $p\text{-value} < \alpha = 0.05$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika $p\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Penerapan pada uji Kolmogorov Smirnov adalah bahwa jika signifikansi $p\text{-value} < \alpha = 0.05$ berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak berdistribusi normal. Jika signifikansi $p\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku. Dapat di asumsikan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 5. *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

Test of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Pretest Kontrol	0,167	24	0,082	0,928	24	0,088
	Posttest Kontrol	0,248	24	0,001	0,859	24	0,003
	Pretest Eksperimen	0,194	24	0,019	0,923	24	0,070
	Posttest Eksperimen	0,323	24	0,000	0,821	24	0,001

^a Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $p\text{-value}$ pada hasil *pretest* kelas eksperimen adalah 0,070. Dengan menggunakan *level of significance* $\alpha = 0,05$ berarti pengujian tidak signifikan karena $p\text{-value}$ (0,07) $> \alpha$ (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa data mengikuti distribusi normal. Untuk data *posttest* menghasilkan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,001 yang mana $p\text{-value}$ (0,001) $< \alpha$ (0,05) yang artinya data berdistribusi tidak normal, maka dapat disimpulkan data pada kelas eksperimen tidak normal karena hasil $p\text{-value}$ dari *pretest* ditambah *posttest* dan di bagi dua juga mendapatkan nilai $p\text{-value}$ 0,035 yang artinya data berdistribusi tidak normal.

Uji normalitas yang dilakukan pada kelas kontrol ini menghasilkan nilai yang sama dengan kelas eksperimen yaitu menghasilkan data yang berdistribusi normal baik untuk nilai *pretest* maupun *posttest*. Berdasarkan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa $p\text{-value}$ untuk data *pretest* adalah 0,088. Dengan menggunakan *level of significance* $\alpha = 0,05$ berarti pengujian tidak signifikan karena $p\text{-value}$ (0,088) $> \alpha$ (0,05) yang artinya data berdistribusi tidak normal, maka dapat disimpulkan data pada kelas eksperimen tidak normal karena hasil $p\text{-value}$ dari *pretest* ditambah *posttest* dan di bagi dua juga mendapatkan nilai $p\text{-value}$ 0,045 yang artinya data berdistribusi tidak normal.

Dari uji normalitas pada kelas kontrol dan eksperimen di atas yang menunjukkan data berdistribusi tidak normal, maka diperlukan uji wilcoxon untuk menggantikan uji *paired sample test* pada bagian uji hipotesis. Uji ini digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan dari hasil perlakuan. Hipotesis pada uji wilcoxon ini adalah H_a diterima jika nilai $\text{sig} < 0,05$ artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar menggunakan model pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Sebaliknya H_a ditolak jika nilai $\text{sig} > 0.05$ artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar menggunakan model pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Adapun tabel wilcoxon dapat dilihat pada Tabel 6.

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest Kontrol – Pretest Kontrol	Negative Ranks	0 ^a	0	0
	Positive Ranks	23 ^b	12	276
	Ties	1 ^c		
	Total	24		
Posttest Eksperimen – Pretest Eksperimen	Negative Ranks	0 ^d	0	0
	Positive Ranks	24 ^e	12,5	300
	Ties	0 ^f		
	Total	224		

a: *Posttest* Kontrol $>$ *Pretest* Kontrol

b: *Posttest* Kontrol $<$ *Pretest* Kontrol

c: *Posttest* Kontrol = *Pretest* Kontrol

d: *Posttest* Eksperimen < *Pretest* Eksperimen

e: *Posttest* Eksperimen > *Pretest* Eksperimen

f: *Posttest* Eksperimen = *Pretest* Eksperimen

Untuk Kelompok Kontrol: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* dan *pretest* dalam kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *sum of ranks* untuk perbedaan positif (23) yang lebih tinggi daripada perbedaan negatif (0). Jumlah nilai peringkat positif yang tinggi menunjukkan bahwa mayoritas sampel mengalami peningkatan dalam nilai *posttest* dibandingkan dengan *pretest*.

Untuk Kelompok Eksperimen: Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* dan *pretest* dalam kelompok eksperimen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *sum of ranks* yang tinggi untuk perbedaan positif (24) dan tidak ada perbedaan negatif. Ini menandakan bahwa mayoritas sampel mengalami peningkatan yang signifikan dalam nilai *posttest* setelah intervensi dibandingkan dengan nilai *pretest*. Dari hasil uji Wilcoxon *signed-rank test* ini, dapat disimpulkan bahwa intervensi yang diberikan pada kelompok eksperimen memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan nilai *posttest*, sementara kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dalam nilai *posttest* dibandingkan dengan *pretest*.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Beberapa alasan yang dapat menjelaskan fenomena ini adalah sebagai berikut:

Keterlibatan Siswa yang Lebih Tinggi: Media pembelajaran berbasis Powtoon menyediakan konten yang lebih menarik dan interaktif dibandingkan dengan metode konvensional. Animasi, visual yang menarik, dan interaktivitas dalam Powtoon mampu meningkatkan minat dan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori kognitif multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2002), yang menyatakan bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi karena melibatkan berbagai modalitas belajar.

Pembelajaran Visual dan Auditori: Powtoon menggabungkan elemen visual dan auditori yang dapat memenuhi gaya belajar yang berbeda pada siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Moreno & Mayer (2000) dan Moreno & Mayer (2007), pembelajaran yang melibatkan audio dan visual secara simultan lebih efektif karena memanfaatkan *dual-channel processing* dalam otak, yang dapat mengurangi beban kognitif dan meningkatkan pemahaman.

Motivasi Belajar yang Lebih Tinggi: Siswa dalam kelompok eksperimen cenderung lebih termotivasi untuk belajar karena mereka merasa lebih terlibat dan menikmati proses pembelajaran. Ryan & Deci (2000) dalam teori *Self-Determination Theory* menyebutkan bahwa motivasi intrinsik meningkat ketika siswa merasa belajar itu menyenangkan dan relevan dengan minat mereka. Powtoon, dengan fitur-fiturnya yang menarik, dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa.

Penjelasan Konsep yang Lebih Jelas: Media Powtoon memungkinkan penjelasan konsep yang abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi dan animasi. Pada materi Aritmetika Sosial, misalnya, penggunaan animasi untuk menjelaskan konsep persentase, perbandingan, atau operasi aritmetika bisa lebih mudah dipahami dibandingkan dengan penjelasan verbal saja. Penelitian oleh Sweller et al. (2019) dan Mayer & Moreno (2003) menunjukkan bahwa penggunaan visualisasi dapat membantu mengurangi beban kognitif dan meningkatkan pemahaman konsep yang kompleks.

Umpan Balik Langsung: Dalam beberapa skenario, Powtoon dapat digunakan untuk memberikan umpan balik langsung kepada siswa, misalnya melalui kuis interaktif yang bisa diintegrasikan dalam video. Menurut Hattie & Timperley (2007) dan Hattie (2009), umpan balik yang efektif adalah salah satu faktor paling kuat yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Umpan balik langsung membantu siswa untuk segera mengetahui kesalahan mereka dan memperbaikinya.

Dukungan dari Penelitian Lain: Penemuan ini juga didukung oleh beberapa penelitian lain yang menunjukkan efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi, seperti penelitian oleh Beauteemps et al. (2025) dan Lin & Atkinson (2011) menemukan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran sains meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa, dan penelitian oleh Berney & Bétrancourt (2016) menunjukkan bahwa animasi membantu dalam pembelajaran prosedural dan penjelasan mekanisme yang kompleks, yang relevan untuk topik-topik seperti Aritmetika Sosial.

Penelitian ini mengamati tentang apakah ada pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial di Kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati, maka dari hasil uji hipotesis di atas didapatkan bahwa: Pengamatan akhir dari data di atas menunjukkan bahwa penelitian ini merupakan sebuah eksperimen yang dilaksanakan selama 1,5 bulan dengan melibatkan kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati. Tahapan penelitian meliputi persiapan, observasi, eksperimen, dan pelaporan. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun proposal, perangkat pembelajaran, dan instrumen berupa soal *pretest-posttest*. Instrumen ini telah diuji validitas dengan hasil yang valid.

Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan observasi terhadap cara pembelajaran guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Kelas VII A ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon, sedangkan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan latihan tanpa strategi dan media khusus.

Pada eksperimen, pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon diimplementasikan di kelas eksperimen, sementara kelas kontrol tetap menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil pengamatan selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen sangat antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Mereka terlihat lebih terlibat dan bersemangat karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan teknologi animasi.

Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa setelah mengalami intervensi dengan pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Data hasil *pretest-posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan metode kuasi-eksperimen untuk membandingkan peningkatan prestasi belajar siswa di kedua kelas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas berdistribusi tidak normal. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji wilcoxon, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas

eksperimen (yang menggunakan aplikasi Powtoon) dengan kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran konvensional). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon berpengaruh positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan teknologi animasi seperti Powtoon dapat meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif yang menarik dan inovatif dalam proses pembelajaran di kelas. Namun, perlu diingat bahwa pembelajaran dengan aplikasi Powtoon juga memerlukan persiapan yang matang, termasuk penyusunan materi dan pembuatan animasi yang relevan dengan tujuan pembelajaran.

Penyajian data hasil penelitian menggunakan tabel dan grafik membantu memperjelas perbandingan hasil belajar antara sebelum dan setelah intervensi pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon. Semua hasil penelitian ini menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks pembelajaran di kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati, serta dapat diaplikasikan pada tingkat pembelajaran yang lebih luas dengan teknologi animasi sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah: (1) Pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati. Hasil uji ANOVA Nilai sig yang diperoleh (0,0001) jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi yang umum digunakan ($\alpha = 0,05$). Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Dengan demikian, pembelajaran berbasis aplikasi Powtoon memberikan dampak yang positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. (2) Penggunaan aplikasi Powtoon dalam pembelajaran menambah antusiasme dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Dengan penggunaan teknologi animasi, siswa terlihat lebih aktif dan bersemangat dalam memahami materi pelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar pada hasil *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Powtoon dalam pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi Aritmetika Sosial di kelas VII MTS Darussalam Bati-Bati. Beberapa faktor yang menjelaskan mengapa kelompok eksperimen yang menggunakan Powtoon lebih unggul dibandingkan dengan kelompok kontrol adalah sebagai berikut. Antusiasme dan Keterlibatan Siswa: Penggunaan aplikasi Powtoon menambah antusiasme dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Teknologi animasi yang ditawarkan oleh Powtoon membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, yang secara langsung meningkatkan partisipasi siswa. Saat siswa lebih antusias dan terlibat, mereka cenderung lebih fokus dan termotivasi untuk memahami materi pelajaran. Ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif dalam pembelajaran meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konsep. Aktivitas Belajar yang Menyenangkan: Pembelajaran yang menggunakan animasi dan elemen visual menarik dari Powtoon membuat aktivitas belajar menjadi lebih menyenangkan. Ketika siswa menikmati proses belajar, mereka akan lebih termotivasi untuk mengikuti pelajaran dengan baik. Pengaruh Positif pada Hasil *Pretest* dan *Posttest*: Data hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Powtoon tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa, tetapi juga berdampak positif pada pemahaman dan hasil belajar mereka. Keterlibatan yang tinggi mendorong siswa untuk lebih aktif dalam menyerap materi dan lebih percaya diri dalam menghadapi tes. Dengan demikian, dari analisis ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Powtoon dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman materi siswa, tetapi juga meningkatkan antusiasme dan keterlibatan mereka dalam proses belajar mengajar. (3) Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran. Penerapan aplikasi Powtoon sebagai media pembelajaran dapat menjadi alternatif yang menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam lingkungan pendidikan.

Saran

Bagi Sekolah MTs Darussalam Bati-bati: Implementasikan Teknologi dalam Pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan aplikasi Powtoon memberikan dampak positif terhadap antusiasme dan prestasi belajar siswa. Sekolah dapat lebih aktif dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran, seperti memperluas penggunaan aplikasi pembuat konten animasi atau perangkat lunak pendukung lainnya. Hal ini dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. kasi Powtoon memberikan dampak positif terhadap antusiasme dan prestasi belajar siswa. Sekolah dapat lebih aktif dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran, seperti memperluas penggunaan aplikasi pembuat konten animasi atau perangkat lunak pendukung lainnya. Hal ini dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Implementasi teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan aplikasi Powtoon, memiliki potensi besar untuk meningkatkan antusiasme dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan Powtoon, sekolah dapat mengambil langkah-langkah konkret untuk lebih aktif dalam mengadopsi teknologi dalam proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat dilakukan: (1) Pelatihan Guru: Sekolah dapat menyelenggarakan pelatihan dan *workshop* bagi guru untuk mempelajari penggunaan aplikasi pembuat konten animasi seperti Powtoon atau perangkat lunak pendukung lainnya. Guru yang terampil dalam menggunakan teknologi akan lebih siap untuk mengintegrasikan alat-alat ini ke dalam rencana pembelajaran mereka. (2) Integrasi dalam Kurikulum: Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat diintegrasikan secara menyeluruh dalam kurikulum sekolah. Guru dapat merencanakan dan menyusun materi pelajaran dengan memasukkan elemen-elemen multimedia, termasuk video animasi dari Powtoon, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. (3) Kolaborasi antara Guru: Guru dapat berkolaborasi dan berbagi pengalaman serta sumber daya terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Mereka dapat saling memberikan *tips*, trik, dan sumber daya yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi. (4) Pengembangan Materi Pembelajaran: Sekolah dapat mengalokasikan sumber daya untuk pengembangan konten pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi pembuat konten animasi. Pembuatan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat membantu menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa. (5) Evaluasi dan Penyesuaian: Penting untuk terus melakukan evaluasi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan melakukan penyesuaian jika diperlukan. Guru dan sekolah dapat mengumpulkan umpan balik dari siswa dan melakukan evaluasi terhadap efektivitas penggunaan teknologi tersebut. Dengan mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan aplikasi Powtoon, sekolah dapat menciptakan lingkungan

pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, tetapi juga dapat membantu meningkatkan prestasi belajar mereka secara keseluruhan.

Berikut adalah beberapa contoh konkret implementasi teknologi dalam pembelajaran menggunakan aplikasi Powtoon: (1) Presentasi Pembelajaran: Guru dapat menggunakan Powtoon untuk membuat presentasi pembelajaran yang menarik dan interaktif. Mereka dapat menggabungkan teks, gambar, animasi, dan suara untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dalam mata pelajaran tertentu, seperti Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, atau Sejarah. Presentasi ini dapat diputar di kelas untuk memperkuat pembelajaran atau dapat diakses secara *online* sebagai sumber belajar tambahan. (2) Proyek Siswa: Siswa dapat diberi tugas untuk membuat proyek menggunakan Powtoon sebagai cara untuk mengekspresikan pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Misalnya, mereka dapat membuat video animasi yang menjelaskan sebuah konsep, menyajikan laporan hasil penelitian, atau membuat cerita visual yang menampilkan pemahaman mereka tentang sebuah peristiwa sejarah. (3) Pengayaan Materi Pelajaran: Powtoon dapat digunakan sebagai alat untuk menyajikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Guru dapat membuat video animasi yang menyajikan ringkasan materi atau menjelaskan konsep-konsep penting dalam bentuk yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Ini dapat digunakan sebagai pengayaan atau materi tambahan untuk memperdalam pemahaman siswa tentang topik tertentu. (4) Pembuatan Tutorial: Guru atau siswa yang mahir dalam suatu bidang tertentu dapat menggunakan Powtoon untuk membuat tutorial atau panduan belajar. Misalnya, siswa yang mahir dalam Matematika dapat membuat tutorial tentang cara menyelesaikan masalah-masalah matematika yang rumit, sementara guru bahasa dapat membuat tutorial tentang tata bahasa atau kosakata baru dalam bahasa yang dipelajari. (5) Pembelajaran Jarak Jauh: Powtoon dapat digunakan sebagai alat untuk pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring. Guru dapat membuat video pembelajaran yang siswa bisa akses di rumah sebagai pengganti atau pelengkap pembelajaran di kelas. Ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengakses materi pembelajaran kapan pun dan di mana pun mereka berada. Dengan implementasi teknologi seperti Powtoon dalam pembelajaran, sekolah dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa pada era digital ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. Addison Wesley Longman, Inc. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/18824>
- Beautemps, J., Bresges, A., & Becker-Genschow, S. (2025). Enhancing Learning Through Animated Video: An Eye-Tracking Methodology Approach. *Journal of Science Education and Technology*, 34(1), 148–159. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10162-4>
- Berney, S., & Bétrancourt, M. (2016). Does Animation Enhance Learning? A Meta-Analysis. *Computers & Education*, 101, 150–167. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.005>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage publications. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=335ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT16&dq=Research+Design:+Qualitative,+Quantitative,+and+Mixed+Methods+Approaches&ots=YExTMKvooM&sig=NEYpwBbmj25_pmSlyFAKumc7nOg
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education* 10th ed. McGraw-Hill Education. https://srinfo.sulross.edu/hb2504/uploads/syllabi/202330/KINE_5305_2W1.pdf
- Gronlunds, N. E. (2018). Measurement and Assessment in Teaching. *Pakistan Journal of Educational Research and Evaluation (PJERE)*, 5(2), 77–80.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning: A synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Lin, L., & Atkinson, R. K. (2011). Using Animations and Visual Cueing to Support Learning of Scientific Concepts and Processes. *Computers & Education*, 56(3), 650–658. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.007>
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*, 41, 27–29.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 43–52. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments: Special Issue on Interactive Learning Environments: Contemporary Issues and Trends. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309–326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2000). A Coherence Effect in Multimedia Learning: The Case for Minimizing Irrelevant Sounds in the Design of Multimedia Instructional Messages. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 117–125. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.117>

- Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2014). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Pearson Harlow. <https://allencc.simplesyllabus.com/api2/doc-pdf/c1wj3yov/FA24-EDU-211-ZA-.pdf>
- Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The Influence of Affective Teacher–Student Relationships on Students' School Engagement and Achievement: A Meta-Analytic Approach. *Review of Educational Research*, 81(4), 493–529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Siregar, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*. https://lib.stialan.ac.id/index.php?p=show_detail&id=7330&keywords=
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>
- Wattimena, A. W. (2021). *Efektivitas Model Pembelajaran Role Playing Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII PPS Ishaka Ambon* [Undergraduate Thesis, IAIN Ambon]. <http://repository.iainambon.ac.id/id/eprint/1914>
- Wubbels, T., Brok, P. D., Tartwijk, J. V., & Levy, J. (2012). *Interpersonal Relationships in Education*. SensePublishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-939-8>