



---

## PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MANUAL DAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Kairuddin<sup>1)</sup>, Fernando Purba<sup>2)</sup>, Mentari Sukma<sup>3)</sup>, Nafa C. W. Tarigan<sup>4)</sup>,  
Thresia V. Sihombing<sup>5\*)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia, 20221

*\*Corresponding author*

Email: [kairuddin@unimed.ac.id](mailto:kairuddin@unimed.ac.id)<sup>1)</sup>, [andoo.dark@gmail.com](mailto:andoo.dark@gmail.com)<sup>2)</sup>,  
[mentari.sukma18@gmail.com](mailto:mentari.sukma18@gmail.com)<sup>3)</sup>, [nafatarigan99@gmail.com](mailto:nafatarigan99@gmail.com)<sup>4)</sup>,  
[tveronika59@gmail.com](mailto:tveronika59@gmail.com)<sup>5\*)</sup>

### ABSTRACT

The growth and advancement of a country are significantly impacted by education. The 21st century learning paradigm in school places greater emphasis on communication and teamwork skills, critical thinking abilities, mastering information technology, and connecting knowledge to real-world scenarios. The purpose of this study is to ascertain whether employing manual and digital learning resources has improved the learning outcomes of class XI students at SMK NEGERI 3 MEDAN on the subject of statistics. PTK (Classroom Action Research) was the type of research used in this study, and a qualitative technique was used. There may be two, three, or more phases to the acts conducted in this study. Planning, execution, observation, and reflection are among the repetitive steps that make up each phase. Eighteen individuals, specifically class XI students from SMKN 3 Medan, served as the study's subjects. The study's findings demonstrated that the use of both manual and digital learning resources improved the learning outcomes of SMKN 3 Medan's class XI pupils from a pre-cycle percentage of 56% to a cycle I percentage of 78%. Thus, it has been demonstrated that students' learning outcomes improve when this learning media is used.

**Keywords:** learning outcomes, learning media

### ABSTRAK

Pertumbuhan dan kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi pendidikan. Pada abad ke-21, paradigma pembelajaran di sekolah lebih berfokus pada keterampilan berpikir kritis, mengaitkan pengetahuan dengan keadaan dunia nyata, memahami teknologi informasi, serta kemampuan komunikasi dan kerja sama. Tujuan penelitian ini ialah memastikan apakah penggunaan sumber belajar manual dan digital telah menaikkan hasil belajar siswa kelas XI di SMK NEGERI 3 MEDAN pada mata pelajaran statistika. PTK (Penelitian Tindakan Kelas) ialah jenis penelitian yang dipakai didalam penelitian ini, dan teknik kualitatif digunakan. Mungkin ada dua, tiga, atau lebih fase untuk tindakan yang dilaksanakan didalam penelitian ini. Setiap fase terdiri dari serangkaian tindakan berulang, seperti persiapan, pelaksanaan, observasi, serta refleksi. Subyek didalam penelitian ini berjumlah 18 orang yakni peserta didik kelas XI SMKN 3 Medan. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan media pembelajaran manual dan digital, kualifikasi hasil belajar siswa XI SMKN 3 Medan meningkat dengan persentase pada pra-siklus senilai 56 % hingga pada siklus I senilai 78%. Hingga dengan penerapan media pembelajaran ini terbukti peserta didik mengalami kenaikan pada hasil belajar.

**Kata Kunci:** hasil belajar, media pembelajaran.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memainkan peranan yang krusial dalam kemajuan dan perkembangan suatu negara. Di abad ke-21, pembelajaran di sekolah bisa diibaratkan seperti membangun sebuah jembatan. Jembatan ini menjadi penghubung dunia pengetahuan dengan kehidupan, di mana siswa belajar untuk berpikir kritis seperti seorang arsitek yang merancang struktur yang kokoh (Habibah, 2017). Mereka juga harus menguasai teknologi informasi, layaknya seorang pengemudi yang harus mahir mengendalikan kendaraan modern. Selain itu, keterampilan komunikasi dan kolaborasi berfungsi seperti paduan suara, di mana setiap anggota harus harmonis agar bisa menciptakan melodi yang indah. Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional, Menurut Pasal 3, tujuan pendidikan ialah membantu siswa meraih potensi penuhnya hingga mereka bisa tumbuh menjadi orang dewasa yang taat, bermoral, terdidik, kreatif, demokratis, dan bertanggung jawab. Kegembiraan siswa terhadap proses pembelajaran, yang membentuk kegiatan belajar dan sangat penting untuk meraih hasil belajar, adalah tanda keberhasilan di abad ke-21. Untuk meraih prestasi, siswa perlu dilibatkan dalam proses pembelajaran (Nurrita, 2018).

Kemampuan siswa untuk mempelajari matematika secara efektif dan bermakna sangat bergantung pada teknik pengajaran guru. Dalam ini, instruktur memfasilitasi perkembangan psikomotorik, afektif, dan kognitif siswa. Untuk pembelajaran individu dan kelompok, guru harus membangun lingkungan belajar yang positif. Selain itu, untuk memungkinkan siswa menyelidiki sendiri, guru harus mampu membuat proses pembelajaran matematika lebih relevan (Waskitoningtyas, 2016). Salah satu masalah dengan pembelajaran, menurut temuan pengamatan dan wawancara siswa, ialah guru tidak menggunakan materi pembelajaran yang bisa membantu siswa mengembangkan pengetahuan konseptual dan kemampuan analitis mereka dalam matematika (Narestuti et al., 2021). Untuk meningkatkan hasil pembelajaran, peneliti mencari cara untuk memilih materi pembelajaran yang berhasil. Tujuan pembelajaran ini mencakup perubahan sikap dan dapatkan bakat baru, khususnya dalam domain kognitif, yang mencakup kecakapan intelektual dan pengetahuan siswa.

Informasi dikomunikasikan di dalam kelas melalui media pembelajaran, yang juga bisa meningkatkan minat dan fokus siswa selama proses pembelajaran (Arsyad, 2015). Perencanaan, penilaian, dan pemantauan media pembelajaran harus dilakukan dengan benar agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Instrumen grafis, fotografi, atau elektronik yang dipakai untuk merekam, memproses, dan menyampaikan informasi baik secara lisan ataupun visual umumnya disebut sebagai media dalam konteks pendidikan.

Untuk meningkatkan proses belajar, peneliti mengembangkan media pembelajaran digital seperti *PowerPoint* interaktif dan *Microsoft Excel*, serta media manual seperti papan statistika (Aimah et al., 2017). Menurut Kaiful Umam, media pembelajaran digital mampu menyajikan materi secara kontekstual, menarik, dan interaktif dalam bentuk audio ataupun visual. Di sisi lain, media pembelajaran manual ialah media yang menggunakan bahan fisik atau konvensional seperti buku, lembar kerja, papan tulis, alat peraga, dan materi cetak lainnya.

*PowerPoint* interaktif dirancang dengan materi pembelajaran yang menarik, dilengkapi dengan video dan kuis untuk meningkatkan partisipasi siswa. Penggunaan *PowerPoint* terbukti efektif dalam menyampaikan teori atau konsep baru kepada siswa (Eka Wulandari, 2022). Sementara itu, *Microsoft Excel*, sebagai aplikasi spreadsheet, menawarkan berbagai fungsi seperti perhitungan dan grafik yang akurat, pemrosesan data otomatis, serta manajemen data yang efisien. *Excel* membantu siswa dalam memahami analisis data secara mendalam. Di sisi lain, papan statistika sebagai media pembelajaran manual berfungsi sebagai alat visual konkret yang memudahkan siswa memahami materi statistika, terutama dalam topik mean, median, dan modus pada data tunggal (Danial et al., 2022).

Penggunaan kombinasi media pembelajaran berbasis digital dan manual diharapkan bisa mendorong kreativitas, variasi, dan inovasi siswa, serta meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, khususnya pada materi statistika. Agar siswa tidak merasa bosan atau mengantuk selama proses pembelajaran, media yang menarik dan interaktif penting untuk menciptakan suasana belajar yang serius namun menyenangkan. karena itu, tujuan penelitian ini ialah mengetahui karakteristik hasil belajar siswa yang mengalami kenaikan selama

kegiatan pembelajaran melalui penerapan media yang dilaksanakan peneliti, serta untuk menilai dampak penerapan media pembelajaran berbasis digital dan manual pada topik matematika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 3 Medan kelas XI semester 1 tahun ajaran 2024/2025. Waktu penelitian dilakukan sebanyak dua kali yakni pada tanggal 30 Agustus dan 3 Oktober 2024. Subyek penelitian yakni peserta didik kelas XI SMKN 3 Medan sebanyak 18 siswa, meliputi 1 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif, dimana metode ini bertujuan memahami fenomena secara mendalam melalui pengumpulan data non-numerik, seperti wawancara, observasi, dan analisis teks (Sugiyono, 2018). Dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai desain penelitian. Di dalam kelas, PTK digunakan, terutama ketika meneliti masalah-masalah dalam proses pembelajaran. (Arikunto 2010). PTK dilaksanakan dalam beberapa siklus, yang bisa berupa dua, tiga, atau lebih. Setiap siklus mencakup serangkaian langkah yang berulang, meliputi (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi.

Data yang dipakai ialah data ketuntasan hasil belajar siswa yang dianalisis berdasarkan hasil tes dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Data tersebut dibagi dua kategori, yakni ketuntasan individu dan klasikal. KKM yang diterapkan ialah 75. Siswa dianggap tuntas jika meraih nilai  $\geq 75$ , sementara ketuntasan klasikal tercapai bila 75% dari total jumlah siswa di kelas tersebut berhasil mendapat KKM yang telah ditentukan. Dua variabel digunakan didalam penelitian ini: variabel bebas ialah media pembelajaran digital dan manual, dan variabel terikat ialah hasil belajar. Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa ialah tes yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Rumus yang dipakai dalam mengukur kenaikan hasil belajar siswa ialah:

$$X = \frac{\sum X}{\sum N}$$

X : rata-rata

$\sum x$  : jumlah keseluruhan nilai

$\sum x$  : jumlah yang ikut tes

Sedangkan, rumus ketuntasan belajar klasikal yakni:

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa lolos KKM}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa SMKN 3 MEDAN didapatkan dari hasil tes awal siswa sebelum dilaksanakan proses belajar. Pengukuran ini disebut dengan pra-siklus. Pada tabel berikut akan dipaparkan hasil tes pra-siklus pada siswa kelas XI SMKN 3 Medan.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Peserta Didik Pra-siklus

Peserta Didik	Nilai	Hasil
Peserta didik 1	80	Memenuhi
Peserta didik 2	86	Memenuhi
Peserta didik 3	76	Memenuhi
Peserta didik 4	69	Tidak Memenuhi
Peserta didik 5	78	Memenuhi
Peserta didik 6	64	Tidak Memenuhi
Peserta didik 7	65	Tidak Memenuhi
Peserta didik 8	82	Memenuhi
Peserta didik 9	79	Memenuhi
Peserta didik 10	70	Tidak Memenuhi
Peserta didik 11	87	Memenuhi
Peserta didik 12	69	Tidak Memenuhi
Peserta didik 13	70	Tidak Memenuhi
Peserta didik 14	70	Tidak Memenuhi
Peserta didik 15	80	Memenuhi
Peserta didik 16	80	Memenuhi
Peserta didik 17	85	Memenuhi
Peserta didik 18	72	Tidak Memenuhi
Rata-rata	75,6	
Nilai Klasikal	56%	

Tabel diatas menunjukkan hasil belajar siswa SMKN 3 Medan pra-siklus menggunakan pre-test. Dari data hasil pre-test diatas menunjukkan yakni 10 orang siswa tidak tuntas dan hanya 7 orang siswa tuntas dengan rata-rata keseluruhan yakni 75,6 dan ketuntasan nilai klasikal 56%.

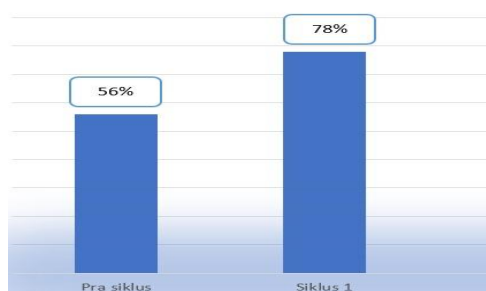
Setelah dilakukan pengukuran pra-siklus kepada siswa, selanjutnya yakni melaksanakan kegiatan pembelajaran Statistika dengan menggunakan media pembelajaran manual yakni papan statistika dan digital yakni PPT Interaktif dan

Excel. Setelah itu dilaksanakan pengukuran tingkat pengetahuan atau hasil belajar pada siswa kelas XI SMKN 3 MEDAN yang disebut siklus 1. Berikut tabel data hasil belajar siswa siklus 1 setelah pembelajaran dilakukan.

Tabel 2. Persentase Sampel Penelitian

Peserta Didik	Nilai	Hasil
Peserta didik 1	92	Memenuhi
Peserta didik 2	92	Memenuhi
Peserta didik 3	85	Memenuhi
Peserta didik 4	83	Memenuhi
Peserta didik 5	73	Tidak Memenuhi
Peserta didik 6	84	Memenuhi
Peserta didik 7	73	Tidak Memenuhi
Peserta didik 8	82	Memenuhi
Peserta didik 9	79	Memenuhi
Peserta didik 10	74	Tidak Memenuhi
Peserta didik 11	85	Memenuhi
Peserta didik 12	66	Tidak Memenuhi
Peserta didik 13	80	Memenuhi
Peserta didik 14	85	Memenuhi
Peserta didik 15	80	Memenuhi
Peserta didik 16	79	Memenuhi
Peserta didik 17	87	Memenuhi
Peserta didik 18	85	Memenuhi
Rata-rata	81,3	
Nilai Klasikal	78%	

Penelitian dikatakan berlangsung dengan baik, dengan adanya kenaikan hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran berbasis digital (*PowerPoint* Interaktif dan *Excel*) serta media pembelajaran berbasis manual (Papan Statistika) dari prasiklus pembelajaran hingga siklus pembelajaran I. Ini terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Kenaikan Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus Pembelajaran

Sebelum penerapan media pembelajaran berbasis digital dan manual di kelas XI SMKN 3 Medan, persentase hasil belajar siswa hanya meraih 56%, dengan hanya sekitar 10 siswa yang meraih Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada siklus I, jumlah siswa yang berhasil meraih KKM naik menjadi 14 siswa, atau 78% dari total kelas, dengan nilai KKM  $\geq 75$  dari skor maksimal 100. Kenaikan ini menunjukkan adanya perbaikan signifikan dibandingkan dengan kondisi pra-siklus, di mana ketuntasan klasikal hanya 56%. Data tersebut menunjukkan penerapan media pembelajaran berbasis digital dan manual sudah mulai efektif untuk menaikkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan telah meraih indikator yang ditetapkan, yakni adanya kenaikan hasil belajar siswa dari pra-siklus hingga siklus I dengan nilai  $\geq 75\%$ . Media pembelajaran yang dipakai selama proses pembelajaran juga dianggap menarik siswa. Dilihat dari partisipasi mereka selama kegiatan berlangsung. Penggunaan media visual, seperti gambar-gambar menarik dalam *PowerPoint* Interaktif, sangat diminati siswa. Selain itu, penggunaan *Microsoft Excel* sebagai alat peraga untuk memvisualisasikan data, dan papan statistika sebagai alat bantu pemahaman konsep statistik (Gambar 2), juga membantu meningkatkan minat siswa. Bahkan dari penampilan media saja, minat siswa dalam melihat dan membaca sudah mulai meningkat.



Gambar 2. Papan Statistika, PPT Interaktif, dan *Microsoft Excel*

Pada media pembelajaran berbasis digital dan manual, materi yang disajikan berfokus pada konsep Statistika untuk mendukung pemahaman siswa. Media pembelajaran digital yang dipakai meliputi *PowerPoint* Interaktif dan *Microsoft Excel*. *PowerPoint* Interaktif didesain secara sederhana namun menarik, dengan tampilan awal berupa visualisasi taman yang dipadukan dengan warna-warna cerah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Fitur-fitur yang disajikan dalam *PowerPoint* ini cukup lengkap dan menarik, seperti terlihat pada gambar. Menu dalam *PowerPoint* Interaktif mencakup beberapa bagian penting, yakni: (1) Materi Statistika, yang mencakup konsep ukuran pemusatan data seperti mean, median, dan modus; (2) Contoh soal terkait materi Statistika untuk memberikan gambaran konkret kepada siswa; (3) Rumus data tunggal dan data kelompok, yang membantu siswa memahami cara perhitungan yang benar; dan (4) *Quiz* yang berisi soal-soal tentang data tunggal dan kelompok untuk menguji pemahaman siswa (Susilowati et al., 2021).

Pada *Microsoft Excel*, aplikasi ini digunakan mempraktikkan penerapan rumus-rumus Statistika, seperti mencari mean, median, dan modus, baik data tunggal ataupun data kelompok dengan cara yang praktis dan mudah (Rahmawati, dkk., 2021). Langkah-langkah penggunaannya sangat sederhana, yakni dengan memasukkan data ke dalam kolom yang disediakan, dan kemudian menggunakan rumus Excel yang sudah terprogram untuk menghitung hasilnya secara otomatis. Ini sangat membantu siswa dalam mengaplikasikan teori ke dalam praktik yang nyata. Sementara itu, media pembelajaran berbasis manual menggunakan papan statistika yang didesain dengan tampilan menarik dan mudah dipahami. Didalam penggunaannya, Papan Statistika menggunakan lidi, sterofoam, dan tutup botol sebagai representasi dari data numerik. Setiap lidi mewakili satu data, dan jumlah tutup botol pada setiap lidi menunjukkan nilai dari data tersebut. Dengan menyusun dan mengatur tutup botol sesuai dengan nilai data, siswa bisa melihat proses penghitungan secara langsung, seperti bagaimana modus (nilai yang paling sering muncul), median (nilai tengah dari sekumpulan data), dan mean (rata-rata) dihitung. Papan Statistika membantu siswa untuk lebih fokus dalam mengidentifikasi pola



data, memvisualisasikan distribusi data, serta secara langsung melihat bagaimana perubahan dalam data bisa mempengaruhi hasil perhitungan.

Penelitian yang dilaksanakan di SMKN 3 Medan menunjukkan penerapan media pembelajaran berbasis digital dan manual ini terbukti efektif untuk hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang didapat, sebelum diterapkan media ini, persentase ketuntasan belajar siswa hanya meraih 56%. Namun, setelah penerapan media pembelajaran ini, terjadi kenaikan yang signifikan, di mana pada siklus I persentase ketuntasan siswa naik menjadi 78%. Kenaikan ini disebabkan kelebihan media pembelajaran yang diperkenalkan, di antaranya: (1) Membantu siswa dalam memahami isi materi yang dipelajari; (2) Menumbuhkan minat belajar siswa karena media yang menarik dan interaktif; (3) Mendorong siswa untuk memiliki sikap positif seperti kerja sama, kejujuran, disiplin, dan kemampuan dalam memahami konsep masalah secara mendalam.

Namun, terdapat beberapa kelemahan dari media pembelajaran berbasis digital dan manual ini, di antaranya ialah: (1) Keterbatasan waktu, karena proses pembelajaran dengan media ini memerlukan waktu yang lebih lama, terutama untuk memberikan penjelasan mengenai penggunaan aplikasi digital seperti *Microsoft Excel*; (2) Kendala teknis, seperti ketersediaan perangkat komputer atau proyektor yang mungkin tidak selalu tersedia di semua sekolah; dan (3) Keterbatasan didalam penguasaan teknologi, di mana tidak semua siswa atau guru terbiasa menggunakan perangkat digital secara efektif, hingga membutuhkan waktu untuk adaptasi; (4) Papan Statistika juga kurang interaktif untuk data yang lebih kompleks, terutama dalam mengolah data kelompok (Yasmin et al., 2024).

Hasil belajar siswa pada materi statistika di kelas XI SMKN 3 Medan mengalami kenaikan baik sebelum ataupun sesudah penggunaan media pembelajaran, berdasarkan data dari pra siklus dan siklus I. Media pembelajaran ini bisa memberikan inspirasi kepada siswa untuk lebih imajinatif, beragam, dan kreatif serta membuat siswa gemar mempelajari matematika, khususnya materi statistika. Agar siswa tidak kehilangan minat selama proses pembelajaran, media pembelajaran ini diharapkan bisa menciptakan suasana belajar yang serius namun tetap menghibur.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dikelas XI SMKN 3 Medan ditemukan pembelajaran dengan media pembelajaran manual dan digital mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Ini terlihat dari pada siklus sebelumnya hasil belajar siswa meraih rata-rata 81,3 poin dengan rata-rata 75,6 poin dibandingkan pada siklus I yang hanya 56 poin. Media pembelajaran manual Papan Statistika, media digital PPT dan media digital excel interaktif terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran karena bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, keterbatasan waktu, kendala teknis, dan penguasaan teknologi masih menjadi tantangan dalam implementasinya.

Untuk mengoptimalkan penerapan media pembelajaran berbasis digital dan manual, disarankan agar guru merancang alokasi waktu yang lebih fleksibel dan mengadakan pelatihan bagi siswa dan guru untuk meningkatkan keterampilan dalam penggunaan teknologi seperti *Microsoft Excel*, serta memastikan ketersediaan sarana teknis seperti komputer dan proyektor di sekolah. Pengembangan teori pembelajaran dapat difokuskan pada integrasi teknologi yang lebih interaktif dan adaptif untuk konsep data yang lebih kompleks. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menguji efektivitas media ini pada materi lain di mata pelajaran matematika dan di berbagai sekolah dengan kondisi infrastruktur yang berbeda.

## REFERENSI

- Aimah, M., Hasbiyati, H., & Khusnah, L. (2017). *Penggunaan Aplikasi Macromedia Flash 8 Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 6(01), 2017.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Danial, D., Nur Azmy, Jamaluddin, Syarifuddin, & Fitriani. (2022). Efektivitas Penerapan Media Alat Peraga Papan Statistika terhadap Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v1i0.825>
- Eka Wulandari. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media

- Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, (1) 2(2), 1–7.
- Habibah, S. (2017). Implikasi Filsafat Ilmu Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Studi Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, 4(1), 166–180.
- Narestuti, A. S., Sudiarti, D., & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 305–317. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.3756>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.33511/misykat.v3i1.52>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. Alfabeta.
- Susilowati, W., Harsan, T., & Hadiprasetyo, K. (2021). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar IPS Melalui Media Powerpoint Interaktif. *Jurnal DIKDAS BANTARA*, 4(2), 138–149.
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i1.852>
- Yasmin, A., Alfitra, S., Aziziah, D. N., Silvia, J., Astari, N., Rahmi, M., Anggraini, S., Akila, S., & Yolanda, F. (2024). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Papan Statistika pada Materi Statistika terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 25788–25794. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.3721>