

PENGARUH MEDIA POSTER DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KETENAGALISTRIKAN DI SMKN 1 PADANG**Muhammad Naufal Fairus Arta^{1*}, Ayu Hendra²**^{1,2} Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang, Padang, IndonesiaEmail Penulis Korespondensi*: 306mhdnoval@gmail.com**ABSTRACT**

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan, khususnya materi Gambar Listrik, masih perlu ditingkatkan. Materi tersebut memerlukan pemahaman terhadap standardisasi gambar listrik, jenis dan fungsi alat dalam perangkat lunak gambar teknik, serta prosedur dasar penggunaan software gambar teknik listrik. Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media poster digital pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di SMKN 1 Padang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Pre-Experimental Design dan rancangan One-Group Pretest-Posttest Design. Data yang dianalisis berasal dari 33 siswa kelas X TITL B yang mengikuti pretest dan posttest secara lengkap. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar pilihan ganda. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, N-Gain, dan ketuntasan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 60,51 meningkat menjadi 86,16 pada posttest. Rata-rata N-Gain sebesar 0,5915 berada pada kategori sedang. Sebanyak 29 siswa atau 87,9% mencapai KKTP sebesar 75, sedangkan 4 siswa atau 12,1% belum mencapai KKTP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media poster digital diikuti oleh peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi Gambar Listrik.

Keywords: Poster Digital, Hasil Belajar, Gambar Listrik, Pendidikan Vokasi, N-Gain

Article HistoryReceived: September 2026
Reviewed: September 2026
Published: September 2026

Plagiarism Checker No 2635

Copyright : Author
Publish by : Sindoro

This work is licensed
under a Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License

A. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peranan dalam mempersiapkan siswa agar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan bidang keahlian. Pada program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan menjadi salah satu dasar sebelum siswa mempelajari kompetensi kejuruan yang lebih lanjut. Salah satu materi yang dipelajari adalah Gambar Listrik. Materi tersebut mencakup standardisasi gambar listrik, pengenalan jenis dan fungsi alat dalam perangkat lunak gambar teknik, serta penggunaan software gambar teknik listrik [1].

Pemahaman terhadap Gambar Listrik diperlukan karena gambar teknik digunakan sebagai sarana penyampaian informasi teknis dalam bidang ketenagalistrikan. Siswa tidak hanya perlu mengenali bentuk simbol, tetapi juga memahami fungsi simbol, perangkat yang digunakan dalam menggambar, serta tahapan penggunaan perangkat lunak. Materi yang memiliki karakteristik visual tersebut memerlukan penyajian informasi yang dapat membantu siswa menghubungkan konsep dengan representasi gambar secara lebih terarah.

Berdasarkan hasil observasi awal dan pelaksanaan Pengalaman Lapangan Kependidikan di SMKN 1 Padang, masih terdapat siswa kelas X TITL B yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian

Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data Sumatif Tengah Semester tahun ajaran 2025/2026 menunjukkan bahwa dari 36 siswa, sebanyak 14 siswa atau sekitar 39% memperoleh nilai di bawah KKTP sebesar 75, sedangkan 22 siswa atau sekitar 61% telah mencapai ketuntasan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi yang berkaitan dengan Gambar Listrik masih perlu ditingkatkan.

Selain hasil belajar yang belum sepenuhnya mencapai KKTP, materi pembelajaran visual masih banyak disampaikan melalui buku teks dan penjelasan di kelas. Kondisi tersebut menyebabkan siswa belum memperoleh bahan visual yang ringkas dan dapat dipelajari kembali secara mandiri melalui perangkat yang dimiliki. Oleh karena itu, diperlukan media yang dapat membantu penyajian simbol, gambar, fungsi alat, serta prosedur secara lebih terstruktur dan mudah diakses.

Media pembelajaran dapat digunakan sebagai sarana penyampaian informasi untuk membantu siswa memahami materi. Arsyad menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu memperjelas pesan dan informasi serta mengarahkan perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari [2]. Pemilihan media juga perlu memperhatikan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, kondisi siswa, serta sarana yang tersedia [3]. Dalam materi Gambar Listrik, media visual menjadi relevan karena sebagian informasi disampaikan melalui simbol, gambar, tata letak, dan prosedur.

Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah poster digital. Poster digital merupakan media visual yang memadukan teks, gambar, simbol, warna, dan unsur grafis dalam bentuk digital. Dibandingkan poster cetak, poster digital lebih mudah disimpan dan didistribusikan melalui perangkat elektronik. Dalam penelitian ini, poster dapat diakses melalui handphone siswa dengan memindai QR code yang ditampilkan guru. Tautan melalui WhatsApp juga disediakan sebagai alternatif apabila siswa mengalami kendala dalam melakukan pemindaian.

Penggunaan teks dan gambar secara bersamaan mempunyai dasar pada teori pembelajaran multimedia. Mayer menjelaskan bahwa proses belajar dapat didukung melalui pengolahan informasi verbal dan visual yang relevan secara terpadu [4]. Mayer dan Fiorella juga menekankan pentingnya koherensi, penandaan, serta kedekatan antara unsur visual dan penjelasannya untuk mengurangi pemrosesan informasi yang tidak diperlukan [5]. Oleh karena itu, poster digital dalam penelitian ini dirancang tidak hanya untuk menghasilkan tampilan yang menarik, tetapi juga untuk menyampaikan materi secara ringkas, jelas, dan sesuai tujuan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya menunjukkan penggunaan poster dan media digital memiliki potensi dalam mendukung hasil belajar. Ni'mah menemukan penggunaan media poster vokasi pada siswa SMK menghasilkan N-Gain 0,49 pada kelas eksperimen [6]. Pramesti dan Rahmanelli memperoleh N-Gain sebesar 0,59 pada penggunaan poster digital dalam pembelajaran Geografi [7]. Pada bidang ketenagalistrikan, Gusnusa dan Myori melaporkan penggunaan media SLD Electrical Diagrams berbasis Android menghasilkan ketuntasan belajar sebesar 90% [8], sedangkan Anggriany, Parsa, dan Tamal menunjukkan pemanfaatan media digital pada pembelajaran Gambar Teknik Listrik [9]. Penelitian Agustina dan Aisiah [10] serta Latifah, Irhasyurna, dan Sauqina [11] juga menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media poster digital dalam konteks pembelajaran yang berbeda.

Meskipun penelitian mengenai poster dan media digital telah dilakukan, terdapat perbedaan pada bentuk media, materi, subjek, serta bidang pembelajaran. Penelitian ini secara khusus menggunakan tiga poster digital yang memuat materi Standardisasi Gambar Listrik, Jenis dan Fungsi Alat dalam Perangkat Lunak Gambar Teknik, serta Penggunaan Software Gambar Teknik Listrik pada siswa kelas X TITL SMKN 1 Padang. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini

bertujuan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media poster digital pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan adalah Pre-Experimental Design dengan rancangan One-Group Pretest-Posttest Design. Menurut Sugiyono, desain tersebut menggunakan satu kelompok yang diberikan pengukuran sebelum perlakuan, kemudian memperoleh perlakuan, dan selanjutnya diberikan pengukuran kembali setelah perlakuan [12].

Rancangan penelitian dinyatakan sebagai $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$, dengan O_1 sebagai pretest sebelum penggunaan media poster digital, X sebagai pembelajaran menggunakan media poster digital, dan O_2 sebagai posttest setelah penggunaan media poster digital.

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TITL B. Dari 37 siswa yang terdaftar, data yang dianalisis berasal dari 33 siswa yang mengikuti seluruh rangkaian pretest dan posttest secara lengkap.

Perlakuan diberikan melalui penggunaan tiga media poster digital. Poster pertama memuat materi Standardisasi Gambar Listrik yang mencakup pengertian standardisasi, jenis gambar listrik, dan simbol dasar. Poster kedua memuat Jenis dan Fungsi Alat dalam Perangkat Lunak Gambar Teknik, sedangkan poster ketiga membahas Penggunaan Software Gambar Teknik Listrik. Materi tersebut mengacu pada capaian dan tujuan pembelajaran Gambar Listrik pada Fase E [1], [15].

Media poster digital digunakan selama tiga pertemuan. Guru menampilkan QR code melalui proyektor dan siswa mengakses poster menggunakan handphone masing-masing. Selama pembelajaran, penggunaan poster tetap disertai penjelasan guru, diskusi, pengamatan materi, dan latihan. Dengan demikian, poster digunakan sebagai media pendukung pembelajaran dan bukan sebagai pengganti kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru.

Instrumen pengumpulan data berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda untuk mengukur kemampuan kognitif siswa pada materi Gambar Listrik. Instrumen disusun berdasarkan tiga materi utama dan mencakup kemampuan mengingat, memahami, serta menerapkan. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen diuji melalui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran untuk menentukan butir yang layak digunakan [13].

Pretest diberikan sebelum siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media poster digital, sedangkan posttest diberikan setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, N-Gain, dan ketuntasan hasil belajar. Statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar [14].

$$g = (\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest})$$

Interpretasi N-Gain yang digunakan adalah $0,00 < g < 0,30$ berkategori rendah, $0,30 \leq g < 0,70$ berkategori sedang, dan $0,70 \leq g \leq 1,00$ berkategori tinggi. Ketuntasan belajar ditentukan berdasarkan KKTP mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di SMKN 1 Padang sebesar 75. Siswa dengan nilai ≥ 75 dinyatakan tuntas, sedangkan siswa dengan nilai < 75 dinyatakan belum tuntas.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Pretest dan Posttest

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan nilai siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media poster digital. Ringkasan statistik deskriptif hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	33	33
Rata-rata	60,51	86,16
Standar deviasi	16,16	7,91
Nilai minimum	40,00	63,33
Nilai maksimum	86,67	96,67

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 60,51 pada pretest menjadi 86,16 pada posttest. Dengan demikian, terdapat kenaikan rata-rata sebesar 25,65 poin setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media poster digital.

Nilai minimum juga meningkat dari 40,00 menjadi 63,33, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 86,67 menjadi 96,67. Standar deviasi berubah dari 16,16 pada pretest menjadi 7,91 pada posttest. Nilai standar deviasi yang lebih rendah pada posttest menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah pembelajaran lebih terkumpul di sekitar rata-rata dibandingkan kemampuan awal siswa.

Distribusi nilai memperlihatkan bahwa pada posttest sebagian besar siswa berada pada kelompok nilai yang lebih tinggi. Sebanyak 22 dari 33 siswa memperoleh nilai pada interval 87-98, sedangkan hanya 4 siswa memperoleh nilai di bawah 75. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan penguasaan materi Gambar Listrik setelah pembelajaran.

2. Hasil Analisis N-Gain

Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar, dilakukan analisis N-Gain berdasarkan nilai pretest dan posttest setiap siswa. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis N-Gain

Statistik	Nilai
N	33
Minimum	0,00
Maksimum	0,90
Rata-rata	0,5915
Standar deviasi	0,25323
Kategori	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata N-Gain sebesar 0,5915. Berdasarkan kriteria yang digunakan, nilai tersebut berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$ sehingga termasuk kategori sedang. Nilai N-Gain maksimum sebesar 0,90 menunjukkan bahwa terdapat siswa yang mengalami peningkatan pada kategori tinggi, sedangkan nilai minimum 0,00 menunjukkan terdapat siswa yang tidak mengalami peningkatan nilai.

Rata-rata N-Gain dalam kategori sedang menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat peningkatan hasil belajar antara kondisi sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil tersebut melengkapi data deskriptif yang menunjukkan peningkatan rata-rata dari 60,51 menjadi 86,16.

3. Ketuntasan Hasil Belajar

Selain N-Gain, hasil posttest dianalisis berdasarkan KKTP sebesar 75. Hasil ketuntasan siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	29	87,9%
Belum tuntas	4	12,1%
Jumlah	33	100%

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 29 siswa atau 87,9% memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari 75, sedangkan 4 siswa atau 12,1% memperoleh nilai di bawah KKTP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran setelah penggunaan media poster digital.

4. Pembahasan

Peningkatan rata-rata hasil belajar dari 60,51 menjadi 86,16 menunjukkan adanya perubahan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan poster digital. Hasil tersebut juga didukung oleh rata-rata N-Gain sebesar 0,5915 dalam kategori sedang serta ketuntasan belajar sebesar 87,9%.

Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan fungsi media dalam membantu siswa menerima dan memahami informasi pembelajaran. Arsyad menjelaskan bahwa media dapat membantu memperjelas pesan dan mengarahkan perhatian siswa terhadap informasi yang penting [2]. Kustandi dan Darmawan juga menjelaskan bahwa media yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik materi dapat mendukung penyampaian informasi serta penguasaan pengetahuan siswa [3].

Dalam penelitian ini, poster digital menyajikan materi melalui kombinasi teks, simbol, gambar, warna, dan ilustrasi. Pada materi standardisasi gambar listrik, siswa dapat mengamati bentuk simbol serta keterangannya dalam tampilan yang sama. Pada materi perangkat lunak gambar teknik, siswa dapat mengenali area kerja dan fungsi perintah yang disertai representasi visual. Sementara itu, pada materi penggunaan software, siswa memperoleh gambaran mengenai urutan prosedur dari membuka aplikasi hingga menyimpan hasil gambar.

Karakteristik tersebut sesuai dengan prinsip pembelajaran multimedia. Mayer menyatakan bahwa manusia dapat memproses informasi melalui saluran verbal dan visual [4]. Ketika teks dan gambar yang relevan disajikan secara terpadu, siswa memperoleh kesempatan untuk membentuk hubungan antara representasi verbal dan visual. Mayer dan Fiorella juga menekankan bahwa informasi sebaiknya disusun dengan mengurangi unsur yang tidak relevan dan menempatkan penjelasan berdekatan dengan visual yang berkaitan [5].

Penggunaan poster dalam format digital juga memberikan kemudahan akses. Poster dapat dibuka melalui handphone masing-masing siswa sehingga materi tidak hanya dilihat ketika ditampilkan guru melalui proyektor. Siswa memiliki kesempatan untuk membuka kembali poster ketika memerlukan penguatan terhadap informasi tertentu. Meskipun demikian, media tidak bekerja secara terpisah. Dalam pelaksanaan penelitian, guru tetap memberikan penjelasan, mengarahkan diskusi, memberikan latihan, dan membantu siswa memahami isi media. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar perlu dipahami sebagai hasil pembelajaran yang di dalamnya poster digital digunakan sebagai salah satu media pendukung.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian Ni'mah [6], yang menemukan penggunaan poster vokasi menghasilkan N-Gain sebesar 0,49 pada kelas eksperimen. Meskipun

jenis poster dan materi yang digunakan berbeda, kedua penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang.

Hasil yang lebih dekat ditemukan oleh Pramesti dan Rahmanelli [7]. Penggunaan poster digital dalam pembelajaran Geografi menghasilkan N-Gain sebesar 0,59. Nilai tersebut hampir sama dengan N-Gain penelitian ini sebesar 0,5915. Kesamaan tersebut memberikan gambaran bahwa penggunaan poster digital dapat mendukung hasil belajar ketika isi media disesuaikan dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran.

Pada konteks pendidikan ketenagalistrikan, hasil penelitian juga sejalan dengan Gusnusa dan Myori [8]. Penggunaan media SLD Electrical Diagrams berbasis Android menghasilkan ketuntasan belajar sebesar 90%, relatif dekat dengan ketuntasan dalam penelitian ini yang mencapai 87,9%. Meskipun bentuk media berbeda, kedua penelitian memanfaatkan penyajian digital untuk membantu siswa memahami materi bidang kelistrikan.

Penelitian Anggriany, Parsa, dan Tamal [9] menunjukkan bahwa media digital dapat mendukung hasil belajar Gambar Teknik Listrik. Penelitian tersebut menggunakan video tutorial dan simulasi Proteus, sedangkan penelitian ini menggunakan poster digital statis. Penelitian Agustina dan Aisiah [10] serta Latifah, Irhasyuarna, dan Sauqina [11] juga memberikan dukungan empiris mengenai penggunaan poster digital pada konteks pembelajaran yang berbeda.

Walaupun hasil penelitian menunjukkan peningkatan, rancangan yang digunakan adalah One-Group Pretest-Posttest Design tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, perubahan hasil belajar tidak dapat sepenuhnya dilekatkan hanya pada media poster digital. Selama pembelajaran terdapat faktor lain, seperti penjelasan guru, diskusi, latihan, kemampuan awal, serta kesiapan siswa yang dapat turut berhubungan dengan hasil yang diperoleh. Dengan demikian, hasil penelitian terutama menunjukkan bahwa penggunaan media poster digital diikuti oleh peningkatan hasil belajar pada kelompok yang diteliti.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media poster digital pada materi Gambar Listrik di kelas X TITL B SMKN 1 Padang diikuti oleh peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai pretest sebesar 60,51 meningkat menjadi 86,16 pada posttest. Nilai minimum meningkat dari 40,00 menjadi 63,33 dan nilai maksimum meningkat dari 86,67 menjadi 96,67.

Analisis N-Gain menghasilkan rata-rata sebesar 0,5915 yang termasuk kategori sedang. Hasil ketuntasan belajar menunjukkan bahwa 29 dari 33 siswa atau 87,9% telah mencapai KKTP sebesar 75, sedangkan 4 siswa atau 12,1% belum mencapai KKTP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa poster digital dapat digunakan sebagai salah satu media pendukung pembelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan, khususnya materi yang memerlukan penyajian simbol, gambar, fungsi alat, dan prosedur secara visual.

Penelitian menggunakan satu kelompok tanpa kelompok kontrol sehingga hasil penelitian terutama menggambarkan perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media poster digital pada kelompok yang diteliti. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan kelompok pembandingan agar hasil pembelajaran menggunakan poster digital dapat dibandingkan dengan pembelajaran tanpa penggunaan media tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, serta SMKN 1 Padang yang telah mendukung pelaksanaan penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada guru dan peserta didik kelas X

Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan pengumpulan data.

REFERENSI

- [1] E. Arianto, *Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan untuk SMK/MAK Kelas X Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.
- [2] A. Arsyad, *Media Pembelajaran, Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- [3] C. Kustandi dan D. Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana, 2020.
- [4] R. E. Mayer, "Introduction to Multimedia Learning," in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 2nd ed., R. E. Mayer, Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014, pp. 1-24, doi: 10.1017/CBO9781139547369.002.
- [5] R. E. Mayer and L. Fiorella, "Principles for Reducing Extraneous Processing in Multimedia Learning: Coherence, Signaling, Redundancy, Spatial Contiguity, and Temporal Contiguity Principles," in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 2nd ed., R. E. Mayer, Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014, pp. 279-315, doi: 10.1017/CBO9781139547369.015.
- [6] F. N. Ni'mah, "Pengaruh Media Poster Vokasi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Semarang," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, vol. 6, no. 1, 2015, doi: 10.26877/jp2f.v6i1.2360.
- [7] W. A. Pramesti dan Rahmanelli, "Pengaruh Media Pembelajaran Poster Digital terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPA di SMAN Purwodadi," *Innovative: Journal of Social Science Research*, vol. 3, no. 5, pp. 6075-6082, 2023.
- [8] A. K. Gusnusa dan D. E. Myori, "Efektivitas Media SLD Electrical Diagrams terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik," *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, vol. 3, no. 2, pp. 129-134, 2022, doi: 10.24036/jpte.v3i2.205.
- [9] M. H. Anggriany, I. M. Parsa, dan C. P. Tamal, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial dan Media Pembelajaran Software Simulasi Proteus terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik Listrik," *Jurnal SPEKTRO*, vol. 6, no. 1, pp. 1-7, 2023.
- [10] R. R. Agustina dan Aisiah, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Poster Digital terhadap Hasil Belajar Sejarah Indonesia Kelas XI di SMA N Megang Sakti Tahun Pelajaran 2023/2024," *Jurnal Kronologi*, vol. 6, no. 3, pp. 147-159, 2024, doi: 10.24036/jk.v6i3.848.
- [11] S. Latifah, Y. Irhasyurna, dan Sauqina, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Poster Book Digital pada Materi Pesawat Sederhana terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, vol. 7, no. 4, 2025.
- [12] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [13] S. Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- [14] R. Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [15] Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan Fase E untuk SMK/MAK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.