



## Pengaruh Media Pembelajaran Power Point Pada Materi Jaringan Tegangan Rendah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Julia Putri Piliang<sup>1\*</sup>, Eni Sumanti Nasution<sup>2</sup>, Sri Utami Kholilla Mora Siregar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Indonesia

Email: [juliaputripiliang@gmail.com](mailto:juliaputripiliang@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [enisumanti.nst@gmail.com](mailto:enisumanti.nst@gmail.com)<sup>2</sup>, [sriutamikhोलिलामorasiregar@yahoo.co.id](mailto:sriutamikhोलिलामorasiregar@yahoo.co.id)<sup>3</sup>

Informasi Artikel	Abstract
Submitted: 25-09-2023 Revised : 15- 10-2023 Published : 30-10-2023  <b>Keywords:</b> Power Point Low Voltage Network Learning Results	<p><i>This research aims to determine the effect of Power Point learning media on low voltage network material (Jtr) on the learning outcomes of Class XI Science students at MAN 1 Sipirok for the 2019/2020 academic year. The type of quantitative research uses quasi-experimental research methods. The population of this study was all students at MAN 1 Siprirok consisting of 9 classes with 30 students in each class. The sample for this research was class XI MAN 1 Sipirok students with a sample size of 30 people. The sampling technique uses cluster radom sampling. The instrument uses pretest and posttest. The results of this research are that student learning outcomes using power point learning media on low voltage network material in class XI IPA MAN 1 Sipirok can be categorized as successful in improving student learning outcomes. It can be seen that the learning outcomes using Power Point learning media are better than learning media where teachers only use printed books in learning activities on low voltage network material. This research has the benefit of providing a benefit by using JTR, it will increase students' creativity and learning motivation, besides that, if the next research is carried out with a different sample, the results shown will also be different. This can be seen from the various characteristics of different students which greatly influence interest and learning outcomes.</i></p>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui Pengaruh Media Pembelajaran Power Point Pada Materi Jaringan Tegang Rendah (Jtr) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Sipirok Tahun Pembelajaran 2019/2020. Adapun jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian quasi eksperimen. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa MAN 1 Sipirok terdiri dari 9 kelas dengan masing-masing 1 kelas adalah 30 siswa. Adapun Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 1 Sipirok dengan jumlah sampel adalah 30 orang. Teknik cara pengambilan sampel menggunakan *cluster radom sample*. Instrumen menggunakan tes pretes dan postes. Hasil dari penelitian ini hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran power point pada materi jaringan tegangan rendah di kelas XI IPA MAN 1 Sipirok dapat dikategorikan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat bahwa hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran power point lebih baik daripada media pembelajaran yang mana guru hanya menggunakan buku cetak saja dalam kegiatan pembelajaran pada materi jaringan tegangan rendah. Penelitian ini memiliki suatu manfaat memberikan suatu manfaat dengan penggunaan JTR ini akan meningkatkan kreatif dan motivasi belajar siswa, disamping itu juga jika peneliti yang selanjutnya dilakukan dengan sampel yang berbeda maka hasil yang ditunjukkan juga akan berbeda. Hal ini dapat ditinjau dari berbagai macam karakteristik siswa yang berbeda yang sangat mempengaruhi minat dan hasil belajar.

**Kata Kunci** : Power Point, Jaringan Tegangan Rendah, Hasil Belajar

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, Soekidjo, 2003). Pendidikan secara sederhana adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada didalam masyarakat dan kebudayaan (Ihsan, 2005). Proses pendidikan yang terstruktur dilakukan di sekolah. Pendidikan di sekolah merupakan kegiatan yang sangat penting dan guru mempunyai peranan dalam proses belajar mengajar di sekolah. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik apabila di dukung oleh guru yang mempunyai kompetensi dan kinerja yang tinggi.

Di era perkembangan IPTEK yang begitu pesat dewasa ini, profesionalisme guru dituntut untuk menerapkan perkembangan IPTEK tersebut kedalam proses pembelajaran. Hal ini akan memberikan pengaruh dan perkembangan terhadap proses pembelajaran, disamping memperkaya penggunaan sumber dan media pembelajaran, seperti buku teks, modul, overhead transparansi, film, video, televisi, slide, hypertext, serta web. Media adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Sedangkan menurut Yunus Nasma media pendidikan adalah alat (sarana) komunikasi seperti koran, radio, televisi, film, poster, spanduk dan lain-lain yang dapat dipakai sebagai penghubung perantara dalam pendidikan (Rohman, Muhammad dan Sofan Amri., 2013).

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses komunikasi untuk menambah informasi dan kemampuan yang baru. Menurut (Miarso, Yusufhadi, 2004) pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain. Jadi dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah merupakan alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu bagi seorang pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara maksimal sesuai dengan apa yang telah diharapkan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien yang meskipun sederhana dan bersahaja tetapi merupakan suatu keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Di samping menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan ketrampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan apabila media tersebut belum tersedia.

Media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar adalah suatu kenyataan yang tidak bisa dipungkiri. Karena memang gurulah yang menghendakinya untuk

membantu tugas guru dalam menyampaikan pesan- pesan dari bahan pelajaran yang diberikan oleh guru kepada anak didik. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media, maka bahan pelajaran akan sukar untuk dicerna dan dipahami oleh setiap anak didik, terutama bahan pelajaran yang rumit atau kompleks.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ke MAN 1 sebagai objek penelitian diperoleh bahwa hasil belajar siswa rendah pada materi jaringan tegangan rendah. Hal ini disebabkan penggunaan media pembelajaran yang Salah dalam kegiatan pembelajaran. Disamping itu juga siswa merasa bosan dengan konsep materi jaringan tegangan rendah yang selalu mengaitkan dengan rumus yang menurut siswa adalah susah. Disamping itu juga observasi di kelas XI MAN 1 SIPIROK masih ditemukan beberapa siswa yang tidak menunjukkan aktivitas belajar fisika listrik yang memadai sehingga siswa cenderung aktif dengan kegiatan yang tidak berhubungan dengan pelajaran. Guru menggunakan metode mengajar yang kurang variatif yaitu menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas tanpa adanya diskusi yang melibatkan siswa.

Salah satu untuk mengatasi pembelajaran pada materi jaringan tegangan rendah tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran power point. ogram Microsoft power point ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dengan mengoptimalkan fasilitas- fasilitas yang ada dan disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan seperti animasi, audio, video, gambar- gambar, maupun hyperlink, tampilan pembelajaran menjadi lebih bervariasi. Microsoft power point dilengkapi dengan animasi yang bukan hanya berlaku pada teks saja tetapi juga pada gambar, garis, video, film, dan sebagainya. Dengan ini, diharapkan Microsoft power point dapat menggambarkan dan menyajikan materi pelajaran yang sesuai dengan “dunia nyata” siswa. Power point sebagai media pembelajaran dapat dibuat oleh guru. Hal ini sesuai dengan (Prasinto, Beny Rifki, 2022) yang mengatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran power point mengakibatkan siswa lebih aktif dalam motivasi belajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga sejalan bahwa dengan multimedia powerpoint hasil belajar lebih maksimal dan lebih kreatif (Rofiqoh Nadila Cahyaningsih, Joko Siswanto, Sukamto, 2020).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan dan waktu adalah pada tahun ajaran 2019-2020. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menekankan pada aspek yang lebih dalam tentang angka.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasi-eksperimental* dapat disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Pre-test post-test Control Group desain (Desain Eksperimen)

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen (E)	0 <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	0 <sub>2</sub>
Kontrol (K)	0 <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	0 <sub>4</sub>

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa MAN 1 Sipirok Padangsidimpuan yang terdiri dari 9 kelas. Sedangkan sampel yang digunakan orang dan

XI IPA<sup>1</sup> yang berjumlah 30 orang. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan secara acak (random sampling), yaitu dengan mengambil dua kelas, yang pertama kelas eksperimen dan yang kedua kelas kontrol dari populasi dengan syarat kedua kelas tersebut homogen dan kelas yang akan menjadi sampel adalah kelas XI IPA<sup>2</sup> dan XI IPA1 MAN 1 Sipirok Padangsidimpuan.

Instrumen yang digunakan pada ini adalah tes soal-soal fisika pada materi jaringan tegangan rendah Sumber data tindakan ini meliputi siswa, guru, dokumen hasil pembelajaran, dan proses pembelajaran. Adapun teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan cara menggunakan tes hasil belajar dengan menggunakan pilihan ganda pada pretes dan postes. Setelah dilakukan kegiatan proses pembelajaran dan memberikan tes awal dan tes akhir pada peserta didik, selanjutnya adalah menganalisis data yang diperoleh selama dengan menggunakan rumus uji-t. Analisis data hasil dapat dibedakan menjadi dua bagian: analisis kualitatif dan analisis kuantitatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Sipirok dan disini menggunakan pretest dan posttest dimana kelas control menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran power point. Pertemuan pertama diberikan soal pretest sebelum dimulai pembelajaran . kemudian kelas eksperimen diberikan materi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran power point selanjutnya pertemuan kedua dengan menggunakan pembelajaran yang sama kemudian pada akhir pertemuan siswa diberi soal posttest. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional pada materi pembelajaran yang sama , dimana diberi pretest sebelum melaksanakan pembelajaran, dan kemudian di akhir pertemuan diberikan posttest.

### **Data Hasil Pretes**

Data hasil belajar pretes jaringan tegangan rendah diperoleh dengan melakukan uji coba sebelum dilakukan perlakuan pada kedua kelas. Adapun data hasil belajar pretes pada kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<b>No</b>	<b>Nama Parameter</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
1	Nilai Maximum	80	80
2	Nilai Minimum	20	20
3	Rata-rata	56,3	55
4	Median	60	55
5	modus	60	40
6	standar deviasi	16,42	14.32

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada pretes dimana belum dilakukan perlakuan sama sekali diperoleh pada kelas kontrol nilai maks 80, minimum

20, rata-rata 56,3, nilai median 60, modus 60 dan standar deviasi adalah 16,42. Selanjutnya berdasarkan analisis data skor hasil belajar siswa tabel 4.3. diperoleh bahwa nilai pada kelas eksperimen yaitu nilai maksimum, 80, nilai minimum 20, rata-rata adalah 55, median 55, modus 40 dan standar deviasi 14,32.

Selanjutnya untuk penelitian quasi eksperimen adalah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas pada kelas pretest. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Liliefors dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat bahwa signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas kontrol 0,200 dan kelas eksperimen yaitu 0,167.

Setelah mengetahui uji normalitas maka selanjutnya adalah uji prasyarat yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelompok memiliki varians yang sama. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan pada pretes. Dari data tersebut signifikan bahwa jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua data tersebut memiliki varians data yang homogen. Berdasarkan data percobaan diperoleh bahwa pada nilai pretest diperoleh bahwa datanya adalah homogeny, hal ini dapat dilihat pada signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,673. Dalam perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS 17 dengan uji t.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0,05 maka kedua kelas memiliki perbedaan. Pada nilai pretes ini diperoleh data seperti berikut ini :

**Tabel 3.** Uji Kemampuan Awal (Pretes) Dengan Uji t

t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
.347	58	.730	1.33333	3.84269
.347	57.687	.730	1.33333	3.84269

Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS 17 diperoleh bahwa signifikan pada kedua kelas adalah 0,730 yang berarti lebih besar dari 0,05 yang memiliki arti bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal pada kedua kelas atau dengan kata lain bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah mengetahui bahwa kemampuan awal kedua kelas sama maka selanjutnya dilakukan perlakuan pada kedua kelas yang kemudian setelah dilakukan pembelajaran maka dilakukan hasil posttest.

### Data Hasil Postes

Data hasil belajar pretes fisika diperoleh dengan melakukan uji coba sebelum dilakukan perlakuan pada kedua kelas. Adapun data hasil belajar pretes pada kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.** Data Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Nama Parameter	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Nilai Maximum	90	100
2	Nilai Minimum	40	50
3	Rata-rata	70	81.33
4	Median	70	80
5	modus	70	80
6	standar deviasi	13,65	12,24

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada posttest diperoleh pada kelas kontrol nilai maks 90, minimum 40, rata-rata 70.00 nilai median 70, modus 70 dan standar deviasi adalah 13,65. Selanjutnya berdasarkan analisis data skor hasil belajar siswa tabel 4.7. diperoleh bahwa nilai pada kelas eksperimen yaitu nilai maksimum 100, nilai minimum 50, rata-rata adalah 81,33, median 80, modus 80 dan standar deviasi 12,24.

Selanjutnya untuk penelitian quasi eksperimen adalah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas pada kelas posttest. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Liliefors dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada kedua kelas adalah berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat bahwa signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas kontrol 0,064 dan kelas eksperimen yaitu 0,065.

Setelah mengetahui uji normalitas maka selanjutnya adalah uji prasyarat yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelompok memiliki varians yang sama. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan pada posttest adalah Dari data tersebut signifikan bahwa jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua data tersebut memiliki varians data yang homogen. Berdasarkan data percobaan diperoleh bahwa pada nilai posttest diperoleh bahwa datanya adalah homogeny, hal ini dapat dilihat pada signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,689. Dalam perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS 17.

Setelah data berdistribusi normal dan homogeny maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0,05 maka kedua kelas memiliki perbedaan. Pada nilai posttest ini diperoleh data seperti berikut ini:

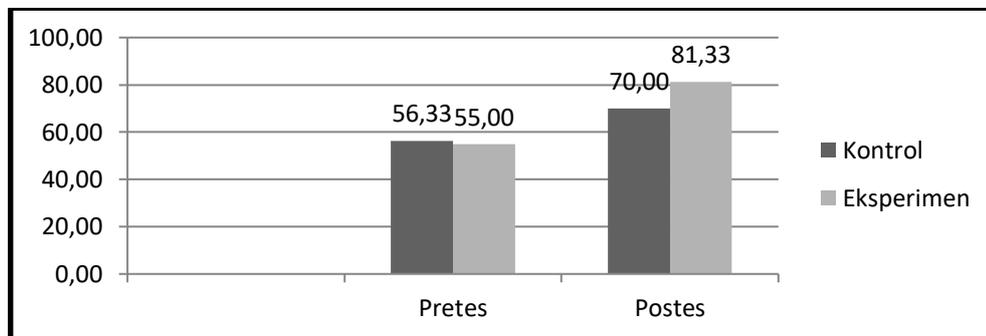
**Tabel 4.** Uji Kemampuan Akhir (Posttest) Dengan Uji t

t-test for Equality of Means				
T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
-3.386	58	0.001	-11.33333	3.3471
-3.386	57.33	0.001	-11.33333	3.3471

Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS 17 diperoleh bahwa signifikan pada kedua kelas adalah 0,001 yang berarti lebih kecil dari 0,05 yang memiliki arti bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa kelas IPA XI MAN 1

Sipirok dengan menggunakan media pembelajaran power point pada materi jaringan tegangan rendah ataupun dalam pengertian adanya pengaruh media pembelajaran power point pada materi jaringan tegangan rendah pada siswa kelas XI MAN 1 Sipirok.

Dari hasil penelitian ini diperoleh nilai rata-rata tes hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan media *Power Point* adalah 81,33 sedangkan nilai rata-rata tes prestasi belajar fisika siswa yang diajar tanpa menggunakan media *Power Point* adalah 70. Ada pun perubahan yang terjadi pada pembelajaran pada pretes dan postes seperti grafik dibawah ini.



**Gambar 1.** Data Perbedaan Hasil Belajar Pretes dan Postes

Perbedaan nilai rata-rata prestasi belajar fisika tersebut disebabkan karena siswa yang diajar dengan media *Power Point* akan lebih mudah memahami permasalahan fisika dan pemahaman siswa menjadi lebih baik. Kelebihan pembelajaran dengan media *Power Point* adalah pembelajaran menjadi lebih menarik, pesan informasi secara visual sehingga lebih mudah dipahami, pembelajaran tidak monoton, penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf, dan animasi hal ini dapat dilihat pada peneliti sebelumnya (Ma'rifah, Mufti, Sumadi, 2016). Sedangkan dalam pembelajaran tanpa menggunakan media *Power Point*, guru lebih banyak mendominasi kegiatan belajar mengajar dan siswa cenderung bersikap pasif sehingga proses belajar mengajar menjadi membosankan dan tidak menarik bagi siswa dan hal ini sejalan dengan peneliti sebelumnya (Febriana Khaerunnisa, YYFR. Sunarjan, Hamdan Tri Atmaja, 2018; Lionida Adhi Pramestika, n.d.) yang mengatakan bahwa dengan power point siswa menjadi hasil belajar menjadi menarik berdasarkan pengalaman yang diperoleh. Dengan demikian siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami pokok bahasan yang diajarkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun kesimpulan yang di paparkan adalah terdapat pengaruh hasil belajar pada materi jaringan tegangan rendah dengan menggunakan media pembelajaran power point pada kelas XI IPA MAN 1 Sipirok. Hal ini dapat dilihat adanya perbedaan hasil belajar pada setelah post dimana kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 81,33 dan pada kelas kontrol 70.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah MAN 1 Sipirok yang telah memberikan tempat dalam penelitian sehingga penelitian ini berjalan dengan sukses. Disamping itu juga terima kasih kepada siswa yang telah antusias melakukan penelitian ini.

## **REFERENCES**

- Febriana Khaerunnisa, YYFR. Sunarjan, Hamdan Tri Atmaja. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu Tahun Ajaran 2017/2018. *Indonesian Journal of History Education*, 6(1), 31–41.
- Ihsan. (2005). *Pengantar Filsafat Pendidikan*. PT.Raja Grafindo.
- Lionida Adhi Pramestika. (n.d.). Efektivitas Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Sd. *JURNAL PENDIDIKAN DankonselingResearch & Learning in PrimaryEducation*, 2(1), 110–114. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.610>
- Ma'rifah, Mufti, Sumadi. (2016). Pengaruh Penerapan Media Power Point Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, 3(1), 96–103.
- Miarso, Yusufhadi. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Prenada Media.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. PT. Rineka Cipta.
- Prasinto, Beny Rifki. (2022). Penggunaan Media Powerpoint Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Di Sd N Cimpon Kelas Ii Tahun 2021/2022. *JIPDAS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar) Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 2(3).
- Rofiqoh Nadila Cahyaningsih, Joko Siswanto, Sukamto. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantu Multimedia Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 34–40.
- Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. (2013). *Trategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Prestasi Pustakaraya.