

## PENGARUH METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA PADA MATERI ALAT POKOK OPTIK

Apriani Sijabat, Benny Leonardo Simamora, Herna Febrianty Sianipar, Christa Voni Roulina Sinaga, Ropinus Sidabutar

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Sumatera Utara - Indonesia

Corresponding author email: [aprianisijabat@gmail.com](mailto:aprianisijabat@gmail.com)

### Article History

Received: 31 January 2023

Approved: 9 February 2023

### ABSTRACT

*The objective of this study is to investigate the effect of practicum method on student learning outcomes in the subject matter of optical tools in grade XI semester II SMA Swasta Asisi T.P. 2022/2023 with the application of practicum method. The type of research is true experiment with the sample from grade XI MIA 1 and XI MIA 2 of SMA Swasta Asisi T.P. 2022/2023. The instrument test of research was composed 20 items of multiple choice and the validity of the content was tested by two experts as the validator and the observation sheet of the student activity. Based on the result of the data analysis, the mean value of post test in experimental class postes 78.46 with the standard deviation of 11.25 and the mean value of post test in control class 66.50 with the standard deviation of 13.78. Normality and homogeneity test at level  $\alpha=0.05$  stated normal and homogeneous and test of hypothesis was only one  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2.99 > 1.67$ ). It can be concluded that the using of practicum method can improve the student's achievement in the subject of optical tools in grade XI semester II SMA Swasta Asisi T.P. 2022/2023.*

**Keywords: Practicum Method, Toward the Student's Achievement, Optical Tools**

## LATAR BELAKANG

Dunia pendidikan tidak pernah bebas dari masalah. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan sekarang ini adalah masih lemahnya proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya kualitas

pendidikan. Proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Proses pembelajaran harus dirancang dengan baik agar peserta didik mencapai tujuan

pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran yang baik dirancang berpusat pada peserta didik (*student centered*), sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Kenyataan yang terjadi dilapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Proses pembelajaran dengan metode konvensional membuat peserta didik tidak aktif karena peserta didik hanya menerima materi pelajaran. Peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak memperoleh pengalaman langsung yang mempermudah peserta didik dalam mengingat dan memahami konsep materi pelajaran yang sedang dipelajari serta peserta didik menjadi bosan dalam mengikuti pelajaran dan membuat minat belajar siswa menurun khususnya pada mata pelajaran fisika yang sudah dianggap sulit.

Hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan pada guru fisika SMA Assisi Siantar pada studi pendahuluan menunjukkan fakta bahwa siswa saat ini mudah menyerah dengan permasalahan-permasalahan fisika yang diberikan apabila berbeda dengan contoh soal yang ada di buku ataupun contoh soal yang telah diberikan oleh guru. Adapun permasalahan yang ditemukan peneliti adalah kurangnya ketersediaan alat laboratorium untuk menunjang proses belajar mengajar

ditambah lagi guru kurang terampil dalam membuat media pembelajaran sehingga dalam mengajar guru hanya menjelaskan materi tanpa melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan harus ditunjang dengan metode yang efektif. Salah satu metode untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah metode praktikum. Metode praktikum adalah proses pembelajaran dimana peserta didik melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu obyek, keadaan dan proses dari materi yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya sehingga dapat menjawab pertanyaan yang didapatkan melalui pengamatan induktif (Astra, 2007).

Saat melakukan praktikum, peserta didik dituntut untuk bertanggung-jawab atas percobaan yang dilakukan, disiplin diri dalam melakukan percobaan, memiliki rasa ingin tahu atas percobaan yang dilakukan, mampu bekerja sama dengan teman kelompok, bersikap jujur saat pengambilan data percobaan, dan dapat menyelesaikan percobaan dengan sungguh-sungguh. Dengan menerapkan metode praktikum saat proses pembelajaran maka siswa tidak akan bosan karena siswa dituntut untuk aktif dan

membuktikan langsung konsep fisika yang dipelajari.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SMA Swasta Asisi Siantar yang beralamat di Jln. Asahan yang dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November T.P 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester II SMA Swata Asisi Siantar Tahun Pembelajaran 2022/2023. Sampel dalam penelitian ini ada dua kelas yang telah ditentukan peneliti dengan menanyakan langsung kepada guru bidang studi, dimana kelas pertama disebut kelas eksperimen (kelas yang menggunakan *metode praktikum*) dan kelas kedua disebut kelas kontrol (kelas yang menggunakan *metode konvensional*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa dengan menggunakan *metode praktikum*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pokok alat optik dengan sub-bab: mata, kaca pembesar (lup) dan mikroskop. Penelitian ini akan melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan berbeda dan untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan dengan memberi tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain penelitian ini menggunakan *true experimental design*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Asisi Siantar ini menggunakan model pembelajaran yang berbeda, dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen menggunakan *Metode Praktikum* dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Peneliti memberikan instrumen berupa tes sebanyak 20 item dalam bentuk pilihan berganda dengan lima opsi yang telah dilakukan uji validitas isi dengan nilai validitas sebesar 3,66 dan tergolong dalam kategori valid.

**Tabel 1. Uji Normalitas Data Pretes**

Da ta	Kelas	L Hitu ng	L tab el	Kesimpulan
Pre tes	Eksper imen	0,12 06	0,1 418	Data Berdistribusi Normal
	kontrol	0,13 08	0,1 401	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 1 ditunjukkan bahwa data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari sampel populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 2. Uji Normalitas Data**

Data	Kelas	L Hitung	L tabel	Kesimpulan
Postes	Eksperimen	0,1074	0,1418	Data Berdistribusi Normal
	kontrol	0,0844	0,1401	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 2 ditunjukkan bahwa data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari sampel populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

Data	Kelas	Varians	F Hitung
Pretest	Eksperimen	222,17	1,08
	kontrol	206,09	

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu ( $1,08 < 1,72$ ) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima dengan kesimpulan bahwa sampel populasi berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa metode praktikum efektif dilakukan pada materi pokok Alat Optik di kelas XI SMA Swasta Asisi Siantar T.P. 2022/2023. Hal ini diperkuat dengan hasil yang ditunjukkan didalam Penerapan Metode Praktikum. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata postes kelas eksperimen yaitu 78,46 dengan standar deviasi 11,25 sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol yaitu 66,50 dengan standar deviasi 13,78. Dari uji hipotesis satu pihak diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,985 > 1,667$ ). Dari data yang telah dipaparkan dapat dilihat bahwa dengan menerapkan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan metode praktikum lebih banyak menuntut siswa untuk melakukan aktivitas yang lebih banyak sehingga materi yang dipraktikkan lebih mudah untuk dipahami siswa. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan dengan diterapkannya metode praktikum dimana dengan menerapkan metode praktikum hasil belajar siswa akan meningkat.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan *Metode Praktikum* pada materi pokok alat optik di kelas XI SMA Swasta Asisi T.P. 2022/2023 diperoleh rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 78,46 dan kelas kontrol sebesar 66,50.
2. Ada pengaruh *Metode Praktikum* yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok alat optik di kelas XI SMA Swasta Asisi T.P. 2022/2023 dengan  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel dimana  $2,985 >$   $1,667$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Besar hubungan antara pengaruh metode praktikum dengan peningkatan hasil belajar siswa adalah 0,0614 (6,14%).
2. Diharapkan bagi peneliti yang hendak menggunakan *metode praktikum*, buatlah manajemen waktu yang tepat, karena jika terlalu singkat dan terlalu lama akan menimbulkan kekurangan efektifan.
3. Diharapkan bagi peneliti yang hendak menerapkan *metode praktikum*, alangkah baiknya dilaksanakan diruangan yang lebih luas dan para siswa menggunakan pengaman.
4. Metode ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran pada materi pokok alat optik disekolah dan para guru dapat lebih sabar menggunakan metode pembelajaran ini agar lebih tercapai hasil pembelajaran yang optimal.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal, sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya yang hendak menerapkan metode praktikum, alangkah lebih baik memilih materi yang tepat selain itu alat dan bahan yang digunakan haruslah yang sederhana dan dapat ditemukan siswa di lingkungan sehari-hari serta petunjuk kerja yang mudah dipahami, sehingga proses percobaan selama pembelajaran dapat berjalan lancar dan mencapai sasaran/tujuan pembelajaran.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2011."Evaluasi Hasil Belajar". Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Astra,I Made,dkk.2007."Fisika Untuk SMA dan MA Kelas XI". Jakarta:Piranti Darma Kalokatama.
- Baharuddin.2015.*Teori Belajar dan Pembelajaran*.Yogyakarta:AR-RUZZ MEDIA.
- Bahri Syaiful. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Asdi Mahasatya.

- Daromez R. 2015. *Buku Ilmu Pengetahuan Alam*. Solo : Teknik Indonesia.
- Gamma, Widya.2012.*Mahir Menghadapi Ujian Nasional dan Ujian Sekolah SMA/MA IPA2012/2013*. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Hakim, Thursan. 2000.”*Belajar Secara Efektif*”.Jakarta: Puspa Swara.
- Hamalik, O. 2001.”*Proses Belajar Mengajar*.” Jakarta: PT Bumi Aksara,
- Kanginan,Marthen.2007.”*Fisika untuk SMA Kelas XI*”.Cimahi:Erlangga
- Kusuma,Wijaya.2007.”*Menjadi Guru Tangguh Berhati Cahaya*”.Jakarta:Indeks
- Istarani dan Intan Pulungan. 2015. *Ensiklopedia Pendidikan*. Medan : Larispa.
- Lasmi, Ni Ketut.2008.*Seri Pendalaman Materi Fisika untuk SMA/MA*.Jakarta:PT.Gelora Aksara Pratama.
- Pangaribuan, Firman dkk. 2016. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Pematang siantar.
- Purwanto.2011.”*Evaluasi Hasil Belajar*”. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- R, Ibrahim. dkk, 2003. “*Perencanaan Pengajaran*” .Jakarta: Rineka Cipta
- Rusman,M.Pd.2010.*Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*.Jakarta:PT.RajaGrafindo Persada.
- Sudjana,2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sundayana Rostina. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugyono. 2011. *Metode Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Trianto,M.Pd. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Surabaya:Prenada Media.