

# Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan Metode Eksperimen menggunakan Alat Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Ampibabo

Reza Riani, Muhammad Ali dan Yusuf Kendek  
rezariani01@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

**Abstrak** – Model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi yang ada dalam dirinya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisika melalui penerapan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan secara bersiklus. Penelitian ini meliputi empat tahap (i) perencanaan, (ii) pelaksanaan tindakan (iii) observasi dan (iv) refleksi. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo dengan jumlah siswa 39 orang. Berdasarkan analisis data, hasil belajar siklus I diperoleh Ketuntasan Belajar Klasikal sebesar 66,67%, Daya Serap Klasikal 69,61%, aktivitas guru berada dan aktivitas siswa berada pada kategori cukup. Pada siklus II diperoleh Ketuntasan Belajar Klasikal sebesar 84,61%, Daya Serap Klasikal 81,79%, aktivitas guru dan aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik. Hal ini memenuhi indikator kinerja yang telah ditentukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Treffinger*, Metode Eksperimen, Alat Sederhana dan Hasil Belajar.

## I. PENDAHULUAN

Model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi yang ada dalam dirinya.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas XI IPA di SMAN I Ampibabo diperoleh keterangan bahwa hasil belajar dan tingkat kreatif siswa dalam proses pembelajaran masih kurang baik serta alat praktikum di sekolah belum memadai atau belum lengkap. Hal tersebut menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaranpun belum dapat tercapai. Rendahnya nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 yaitu 73,34 yang

dijadikan sebagai subjek penelitian, dimana kelas tersebut belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75, yang artinya hasil belajar siswa untuk mata pelajaran fisika itu sendiri masih rendah.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas, peneliti beranggapan bahwa rendahnya hasil belajar siswa terletak pada proses pembelajaran yang kurang optimal di dalam kelas. Oleh Karena itu perlu dilakukan upaya untuk memecahkan masalah tersebut, berupa perbaikan strategi pembelajaran yaitu dengan model pembelajaran yang diharapkan agar peserta didik dapat berfikir kreatif dan trampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah model pembelajaran *treffinger*

Selain penerapan model pembelajaran yang tepat diperlukan pula metode dan media pembelajaran untuk menunjang model pembelajaran *treffinger*. Alternatif yang dapat menunjang model pembelajaran yang

digunakan yaitu metode eksperimen menggunakan media alat-alat sederhana

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Selvia Ermy Wijayanti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *treffinger* lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang konvensional [1].

Metode eksperimen merupakan bagian dari proses interaksi dengan melakukan percobaan, dan mengamati berbagai objek yang menjadi materi pembelajaran, karena pada dasarnya pembelajaran merupakan proses interaksi untuk memperoleh pengetahuan [2]. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen [3-7].

Serta Penelitian yang dilakukan oleh Marwiah mengenai Peningkatan Pemahaman Belajar Fisika Pada Siswa Kelas X<sub>D</sub> SMAN 9 Palu Dengan Pemanfaatan Alat-Alat Sederhana menyimpulkan bahwa melalui pemanfaatan alat-alat sederhana dapat membantu siswa mempermudah memahami pelajaran [8].

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan MC. Taggart (depdiknas, 2004: 19)[8] yang terdiri dari empat fase yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, (4) refleksi.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Ampibabo, kelas yang dijadikan subjek penelitian adalah kelas XII IPA 1 berjumlah 39 orang siswa yang terdiri 11 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan yang mengikuti mata pelajaran Fisika semester genap 2016/2017.

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu pemberian tes dan observasi. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar dan lembar observasi. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisa data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi guru serta siswa, dan analisa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pra Tindakan

Sebelum melakukan tindakan siklus I dan II, peneliti melakukan kegiatan observasi awal di SMA Negeri 1 Ampibabo. Peneliti melakukan observasi di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo, yang dijadikan sebagai subyek penelitian. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi fisika yang telah diajarkan, peneliti memberikan tes awal pada tanggal 13 Februari 2017. Tes awal yang diberikan berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Kegiatan selanjutnya peneliti membentuk kelompok secara heterogen dimana kelompok tersebut terbentuk dari hasil tes awal. Selanjutnya peneliti akan melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai skenario pembelajaran yang akan diterapkan pada siswa kelas XI IPA 1 yaitu dengan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana.

### B. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Penelitian tindakan siklus I ini dilakukan dari tanggal 16 Februari Sampai tanggal 23 Februari 2017. Penelitian ini dilakukan 3 kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) dan satu kali pertemuan untuk tes akhir tindakan.

Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan observasi aktivitas guru dan siswa. Untuk hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran pada tindakan siklus I terdiri dari 3 kali pertemuan. Observasi aktivitas guru didasarkan pada intisari kegiatan yang tertuang dalam skenario pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana. Skor rata-rata persentase aktivitas guru sebesar 77,00% atau berada dalam kategori cukup.

Observasi aktivitas siswa dilakukan untuk melihat keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Persentase keaktifan siswa pada siklus I adalah sebesar 74,40%. Hal ini berarti taraf keaktifan siswa dalam melakukan proses pembelajaran di kelas tergolong berkategori cukup.

Berdasarkan persentase analisis penilaian afektif siswa yang dirata-ratakan sebesar 87,96% sehingga penilaian afektif siswa pada siklus I berada dalam kategori baik. Untuk penilaian psikomotor siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,70% berada pada kategori. Setelah selesai melaksanakan kegiatan belajar mengajar (KMB) siklus I selama tiga kali pertemuan maka kegiatan selanjutnya adalah pemberian tes akhir pada tanggal 27 Februari 2017, bentuk tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, hasil

analisis tes hasil belajar dapat dilihat secara singkat dapat dilihat pada Tabel 1

TABEL 1 ANALISIS TES AKHIR TINDAKAN SIKLUS I

No.	Aspek yang dinilai	Hasil
1.	Skor Tertinggi	17 (1 orang)
2.	Skor Terendah	8 (2 orang)
3.	Nilai Rata-Rata Siswa	69,61
4.	Banyaknya Siswa yang Belum tuntas	13 orang
5.	Banyaknya Siswa yang tuntas	26 orang
6.	Persentase ketuntasan klasikal	66,67%
7.	Persentase daya serap klasikal	69,61%

Dari data table terlihat bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 26 orang dan yang belum tuntas sebanyak 13 orang siswa. Untuk persentase ketuntasan klasikal pada siklus I diperoleh 66,67 % dan persentase daya serap klasikal diperoleh 69,61 %. Dari hasil persentase ketuntasan klasikal tersebut dapat diketahui bahwa setelah diterapkan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana terdapat peningkatan hasil belajar siswa, salah satu penyebabnya karena ketika diterapkan model *treffinger* berbantuan metode eksperimen dengan alat sederhana, waktu yang digunakan siswa untuk belajar lebih banyak dan sebagian siswa memanfaatkan waktu tersebut dengan baik, dalam hal ini sebagian siswa memperhatikan dengan baik materi yang disampaikan guru dan terlibat aktif dalam pembelajaran, akan tetapi hasil ini belum mencapai indikator standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu 80%.

### C. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I belum memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan, maka dilakukan siklus II. Perencanaan pelaksanaan siklus II didasarkan pada hasil refleksi siklus I dengan dilaksanakannya sebanyak 4 kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar (KBM) dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir siklus.

Observasi aktivitas guru dalam pembelajaran pada tindakan siklus II terdiri dari 4 kali pertemuan. Analisis didasarkan pada intisari kegiatan yang tertuang dalam skenario pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana. skor rata-rata persentase aktivitas guru sebesar 87,75% atau berada dalam kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas guru pada semua aspek kegiatan.

Hasil observasi aktivitas siswa persentase keaktifan siswa pada siklus II adalah sebesar 88,33%. Hal ini berarti taraf keaktifan siswa dalam melakukan proses pembelajaran di kelas tergolong berkategori baik.

Penilaian afektif siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,62% dengan kategori sangat baik sedangkan penilaian psikomotor siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,86% dengan kategori baik. Setelah selesai melaksanakan kegiatan pembelajaran siklus II maka kegiatan selanjutnya adalah pemberian tes akhir pada tanggal 30 Maret 2017, bentuk tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal, hasil analisis tes hasil belajar dapat dilihat secara singkat dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2 ANALISIS TES AKHIR TINDAKAN SIKLUS II

No.	Aspek yang dinilai	Hasil
1.	Skor Tertinggi	19 (3 orang)
2.	Skor Terendah	12 (2 orang)
3.	Nilai Rata-Rata Siswa	81,79
4.	Banyaknya Siswa yang Belum tuntas	6 orang
5.	Banyaknya Siswa yang tuntas	33 orang
6.	Persentase ketuntasan klasikal	84,61 %
7.	Persentase daya serap klasikal	81,79%

Dari data Tabel 2, hasil tes akhir tindakan siklus II dapat dikatakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal telah meningkat dibandingkan siklus I. hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang tuntas yaitu 33 orang siswa dari 39 orang siswa yang ikut ujian dan juga dilihat dari persentase ketuntasan klasikal pada siklus II yaitu sebesar 84,61% dan persentase daya serap klasikal sebesar 81,79%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pada siklus II telah memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil analisis terhadap aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan siklus II, dapat dilihat bahwa aktivitas guru dan siswa selama mengikuti proses pembelajaran siklus I dan siklus II menurut pengamat sudah cukup baik.

Pada siklus I, rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 77,40% dan presentase aktivitas guru sebesar 77,00%. Dari persentase aktivitas guru dan aktivitas siswa tersebut berada pada kategori cukup. Pada siklus II rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 88,33% dan persentase aktivitas guru sebesar 87,75% sehingga dapat dikatakan bahwa dari aktivitas siswa dan aktivitas guru berada pada kategori baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dan guru pada siklus I mengalami peningkatan pada siklus II. Ini disebabkan karena kekurangan-kekurangan pada siklus I

dapat diminimalisir dan diperbaiki pada siklus II.

Rendahnya persentase ketuntasan belajar klasikal dan daya serap klasikal pada siklus I disebabkan karena siswa belum seluruhnya siap menerima materi, sebagian siswa belum memperhatikan dengan antusias materi yang dijelaskan oleh guru, masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pemecahan masalah ketika dalam praktikum, sebagian siswa belum menyimak penjelasan yang disampaikan oleh temannya dan kurang memberi tanggapan dari penyampaian temannya tersebut, hanya sebagian siswa yang mendominasi pembelajaran selain itu siswa tidak menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik.

Hasil yang diperoleh pada siklus II lebih baik dari siklus I, dimana siklus II diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 84,61% dan daya serap klasikal sebesar 81,79% hal ini sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu sebesar 80%.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis data penelitian diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 84,61%, daya serap klasikal sebesar 81,79% serta hasil analisis aktivitas guru sebesar 87,75% dan hasil analisis aktivitas siswa sebesar 88,33% menunjukkan bahwa berada dalam kategori baik sehingga dari analisis hasil belajar fisika siswa pada siklus II mengalami peningkatan dimana telah memenuhi indikator ketuntasan. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Ampibabo.

Saran bagi pembaca yang akan menerapkan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen menggunakan alat sederhana adalah memilih materi yang sesuai untuk pembelajaran dengan model pembelajaran *treffinger* berbantuan metode eksperimen dengan alat sederhana, lebih mengontrol dan membimbing siswa pada saat praktikum dan menciptakan suasana yang menyenangkan, dan demokratis belajar dikelas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijayanti, S E.(2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII Mtsn Tangerang II Pamulang Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi sarjana program studi pendidikan matematika. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta: tidak diterbitkan.
- [2] Aisyah, Najamuddin, L., dan I Nengah Korja. (2013). "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Pembelajaran IPA Tentang Gaya di SD Inpres 1 Bantaya". *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 1 No. 3, 13-26.
- [3] Rosma. (2016). "Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Konduktor Dan Isolator Di Kelas VI SDN Percontohan". *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 4 No. 3. 228-241.
- [4] Rafika. (2016). "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Gaya Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN1 Siwalempu". *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 4 No. 210-25.
- [5] I. Basonggo, I. M. Tangkas, dan I. Said. (2014). "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselese". *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 2 No. 2, 96-104.
- [6] Asmawir. (2016). "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen Pada Materi Pesawat Sederhana Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN No. 3 Sibolang. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 183-198.
- [7] Suarni, Haeruddin, dan A.I. Dewi. (2016). "Penerapan Metode Eksperimen pada Materi Sifat Cahaya Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN 1 Balukang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 1, 170-182.
- [8] Damayanti, N.(2014). *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*. Skripsi sarjana program studi pendidikan fisika. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta : tidak diterbitkan
- [9] Marwiah.(2007).*Peningkatan Pemahaman Belajar Fisika Pada Siswa Kelas XD SMAN 9 Palu Dengan Pemanfaatan Alat-Alat Sederhana*. Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika UNTAD Palu: tidak diterbitkan.