

## PENINGKATAN SIKAP ILMIAH DAN KETERAMPILAN MELAKUKAN PERCOBAAN MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA PESERTA DIDIK KELAS X TKJ SMK NEGERI 4 MAKASSAR

**Ankhaerati, Muhammad Arsyad, Khaeruddin**  
(Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar)  
Email: ankhaerati@gmail.com

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan melalui metode Eksperimen. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas ( Classroom Action Research) yang terdiri dari tiga siklus. Pada setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) Kelas X SMK Negeri 4 Makassar semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data melalui observasi, dan wawancara peserta didik. Teknik analisis yang dipakai adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen pada pembelajaran fisika dapat meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan peserta didik tiap siklusnya, pada siklus I rata-rata persentase sikap ilmiah siswa 65%, di siklus II meningkat menjadi 68%.dan siklus III meningkat lagi menjadi 75%. Presentase ketercapaian keterampilan melakukan percobaan pada siklus I sebesar 65% pada siklus II meningkat menjadi 70%, dan siklus III meningkat lagi menjadi 74%. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika dengan metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan peserta didik kelas X TKJ SMKN 4 Makassar.

**Kata Kunci** : Penelitian Tindakan Kelas, Metode Ekperimen, Sikap Ilmiah, Keterampilan Melakukan Percobaan

**Abstract** – This study aims to improve scientific attitudes and skills in conducting experiments through the Experimental method. This research is a Classroom Action Research which consists of three cycles. In each cycle consists of four stages, namely action planning, action implementation, observation, and reflection. The research subjects were students of Computer and Network Engineering (TKJ) Class X SMK Negeri 4 Makassar competency in odd semester 2019/2020. Data collection techniques through observation, and interview students. The analysis technique used is descriptive qualitative. The results of this study indicate that the application of experimental methods to learning physics can improve scientific attitudes and skills in conducting student experiments. This can be seen from the average percentage of scientific attitudes and the skills to experiment students each cycle, in the first cycle the average percentage of scientific attitudes of students 65%, in the second cycle increased to 68% and cycle III increased again to 75%. The percentage of achievement skills in conducting experiments in the first cycle by 65% in the second cycle increased to 70%, and the third cycle increased again to 74%. Based on the results of this study indicate that learning physics with experimental methods can improve scientific attitudes and skills in conducting experiments on class X TKJ 4 Makassar students.

**Key words** : Classroom Action Research, Experimental Methods, Scientific Attitudes, Experimental Skills

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran proses sains dalam konteks kurikulum 2013 dilakukan berdasarkan pendekatan ilmiah yang menuntut siswa berpikir secara sistematis dan kritis dalam upaya memecahkan suatu masalah. Fisika merupakan mata pelajaran yang menekankan adanya proses ilmiah.

Agar proses belajar mengajar Sains dapat berkembang sesuai dengan hakekatnya, maka diperlukan pemilihan metode yang tepat. Salah satu metode yang sesuai dan dapat menunjang keterampilan proses, sikap dan produk Sains peserta didik adalah metode eksperimen. Observasi yang dilakukan peneliti dalam pembelajaran fisika di kelas X TKJ SMKN 4 Makassar, sikap ilmiah peserta didik di kelas yang berjumlah 35 orang tersebut masih sangat rendah. Ini dapat dilihat pada hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada saat diberikan ujian kompetensi sangat rendah. Dari 35 siswa yang memiliki nilai yang sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hanya berjumlah 7 orang, .

Keterampilan melakukan percobaan melalui kegiatan praktikum juga masih rendah. anggota. Dari 5 kelompok peserta didik yang mengikuti kegiatan praktikum ada beberapa anggota kelompok kurang aktif dalam melakukan percobaan, hal ini ditunjukkan hanya 2 sampai 3 kelompok saja yang berhasil melakukan percobaan dan mendapat hasil sesuai dengan tujuan praktikum yang diharapkan.

Keunggulan dari metode eksperimen yang digunakan dalam pembelajaran diantaranya (a) siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi masalah; (b) siswa lebih aktif berpikir dan berbuat; (c) siswa menemukan pengalaman praktis dan keterampilan dalam menggunakan alat-alat eksperimen; dan (d) siswa

dapat membuktikan sendiri kebenaran suatu teori<sup>[1]</sup>. Selain itu metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains secara signifikan<sup>[2]</sup> dan berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar siswa<sup>[3]</sup>.

Melalui penelitian ini, peneliti ingin mencoba bagaimana meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan melakukan praktikum peserta didik melalui metode eksperimen pada pembelajaran fisika pada kelas X TKJ SMK Negeri 4 Makassar.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*).

### 2.2. Definisi Operasional Variabel

1. Metode Eksperimen adalah cara penyajian pelajaran, dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari.
2. Keterampilan melakukan percobaan adalah kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi variabel dan memodifikasi hipotesis yang sudah diuji.
3. Sikap ilmiah adalah kecenderungan peserta didik merespon terhadap objek dengan cara; (1) antusias mencari jawaban; (2) objektif/jujur; (3) mendiskusikan hasil percobaan; (4) berpartisipasi aktif dalam kelompok.

### 2.3. Teknik Analisa Data

Data kualitatif yang diperoleh menggunakan lembar observasi sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan, dengan memberikan tanda cek (*check list*) pada setiap dimensi yang dipenuhi peserta didik.

### 2.4. Rancangan Penelitian

Model PTK pada penelitian ini mengacu pada model siklus PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin.

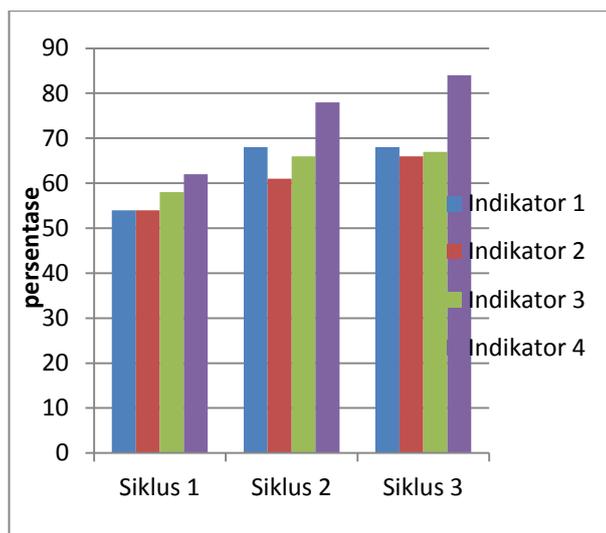
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1.Peningkatan Sikap Ilmiah

Rekapitulasi hasil observasi peningkatan sikap ilmiah peserta didik siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.7. Rekapitulasi Peningkatan Sikap Ilmiah**

No	Indikator yang diamati	Siklus 1		Siklus 2		Siklus 3	
		Jml	Perse ntase	Jml	Persen tase	J ml	Persen tase
1	Antusias mencari jawaban	89	54 %	96	68%	95	68%
2	Jujur	89	54 %	85	61%	98	70%
3	Mendiskusikan hasil percobaan	91	58 %	92	66%	105	75%
4	Berpartisipasi aktif	94	62 %	107	77%	122	87%
	<b>Rata-rata</b>	<b>91</b>	<b>64 %</b>	<b>95</b>	<b>68 %</b>	<b>105</b>	<b>75 %</b>



**Gambar 4.7. Peningkatan sikap ilmiah pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3**

Jika dilihat dari rata-rata peningkatan sikap ilmiah pada siklus 1 rata-rata peningkatannya adalah 2,60, siklus 2 sebesar 2,72 dan siklus 3 sebesar 3,02.

Secara keseluruhan pada peningkatan sikap ilmiah siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,09 (9%) sedangkan peningkatan siklus 2 ke siklus 3 sebesar 0,23 (23%).

Dengan melihat hasil yang didapatkan maka metode eksperimen sangat berpengaruh pada peningkatan sikap ilmiah peserta didik kelas X TKJ SMK Negeri 4 Makassar.

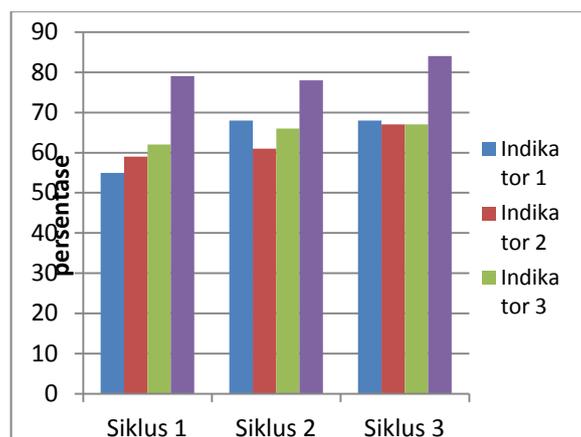
#### 3.2.Peningkatan Keterampilan melakukan Percobaan

Rekapitulasi hasil observasi keterampilan melakukan percobaan peserta didik siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel.4.8. Rekapitulasi Peningkatan Keterampilan Melakukan Percobaan**

No	Indikator yang diamati	Siklus 1		Siklus 2		Siklus 3	
		Jml	Persen tase	Jml	Persen tase	Jml	Perse ntase
1	Mengenali penggunaan alat	64	64 %	70	70%	72	72%
2	Membaca skala pada alat ukur dengan baik	62	62%	70	70%	73	73%
3	Menyelesaikan percobaan dengan sistematis	66	66%	70	70%	76	76%
4	Melaporkan data hasil percobaan sesuai dengan data yang diperoleh	72	72%	71	71%	72	72%
	<b>Rata-rata</b>	<b>66</b>	<b>66 %</b>	<b>70</b>	<b>70 %</b>	<b>74</b>	<b>74 %</b>

Adapun hasil dalam bentuk grafik yang didapatkan dari hasil observasi oleh observator dapat dilihat pada gambar berikut ;



Gambar 4.8. Peningkatan keterampilan melakukan percobaan

Jika dilihat dari rata-rata peningkatan keterampilan melakukan percobaan pada siklus 1 rata-rata peningkatannya adalah 2,63, siklus 2 sebesar 2,74 dan siklus 3 sebesar 3,04.

Secara keseluruhan pada peningkatan sikap ilmiah siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,11 (11%) sedangkan peningkatan siklus 2 ke siklus 3 sebesar 0,13 (13%).

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan melakukan percobaan peserta didik kelas X TKJ SMKN 4 Makassar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang banyak membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini. Kepada bapak kepala sekolah, para pengajar, serta seluruh siswa kelas X TKJ SMKN 4 Makassar yang telah memberikan bantuan dan kerja sama yang baik selama proses penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Roestiyah, N. K. 2008. Strategi Belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- [2] Subekti, Ariswan. (2016). Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA Volume 2*.
- [3] Murwani, Wibowo. 2013. Pengaruh Pendekatan Kontekstual Teaching and Learning dengan metode Eksperimen lapangan dan Eksperimen Laboratorium terhadap aprestasi abelajar Siswa Kelas X SMA N 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains (JPMS)*
- [4] Bundu, P. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Surabaya: Kata Pena.
- [5] Mulyasa, E. 2010. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung Rosa: Cetakan ke 9.
- [6] Priyono, J. 2000. Analisis Tentang "What Is Science". Dalam *Resensi Buku Archie J. Bahm* (hal.1). Semarang: Universitas Diponegoro.
- [7] Anwar, H. (2009). Penilaian Sikap Ilmiah Dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pelangi Ilmu Volume 2*.
- [8] AsikBelajar 2013, 08 16 *Rangkuman Tentang Metode Pembelajaran Ekperimen..* Dipetik 09 09, 2019, AsikBelajar.Com: <https://www.asikbelajar.com/pengertian-metode-eksperimen/>





