

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA SMA
ISLAM TERNATE PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

¹Siti Nahria Hasan & Endang Fitria²

¹Dosen Prgram Studi Pendidikan Fisika STKIP Kie raha
Email : nahriyahsanaya@gmail.com

²Dosen Prgram Studi Pendidikan Fisika STKIP Kie raha
Email: endangfitria2019@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui ada tidaknya peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas X SMA Islam Ternate dengan menggunakan model pembelajaran PjBL 2) mengetahui besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas X SMA Islam Ternate 4) mengetahui langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PjBL sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan proses sains. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus masing-masing dalam 4 tahap, yaitu: tahap Perencanaan (Planning), Pelaksanaan Tindakan (Action), Pengamatan (Observation), dan Refleksi (Reflection). Hasil penelitian adalah 1) penerapan model pembelajaran PjBL pada materi pokok usaha dan energi dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Islam Ternate) siklus I nilai rata-rata keterampilan proses sains sebesar 81,49 dengan kategori baik dan siklus II nilai rata-rata keterampilan proses sains sebesar 88,7 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains dari siklus I ke siklus II.

Kata Kunci : *Project Based Learning, Keterampilan proses, Materi Usaha*

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu sistem. Dengan demikian, pencapaian standar proses untuk meningkatkan kualitas pendidikan dapat dimulai dari menganalisis setiap komponen yang dapat membentuk dan memengaruhi proses pembelajaran. Namun demikian, komponen yang selama ini dianggap sangat memengaruhi proses pendidikan adalah komponen guru. Hal ini memang wajar,

sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan peserta didik sebagai subjek dan objek belajar (Sanjaya, 2006:13).

Guru adalah pihak yang bertugas membimbing peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran sekaligus mengelola kelas agar dapat menjadi sebuah tim yang solid, komunikatif, dan kondusif selama proses pembelajaran. Seorang guru diharapkan mampu mengelola pembelajaran dengan baik. Pembelajaran yang monoton tentunya akan berpengaruh terhadap semangat belajar dan prestasi belajar peserta didik. Guru belum memberikan metode pembelajaran fisika yang tepat sesuai materi pelajaran yang akan diajarkan sehingga pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep fisika masih kurang. Pemilihan strategi dan model pembelajaran yang relevan dengan standar kompetensi juga dapat memacu kemampuan serta minat belajar peserta didik demi tercapainya optimalisasi kualitas pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal di SMA Islam Ternate, ditemukan beberapa kendala pada saat peserta didik menerima pelajaran. Misalnya peserta didik cepat bosan saat menerima pelajaran, mudah mengantuk, berbicara dengan teman-temannya di luar materi yang sedang dibahas dalam pembelajaran, guru kadang-kadang hanya fokus pada satu peserta didik saja sehingga peserta didik lain merasa terabaikan. Disamping itu, peserta didik masih menganggap fisika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sangat sulit untuk dipelajari karena banyaknya rumus yang harus dipahami. Salah satu penyebabnya karena pembelajaran fisika merupakan pembelajaran konvensional, sehingga peserta didik kurang dapat memahami secara luas materi pelajaran yang diberikan pendidik dan juga peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga kurang meningkatnya keaktifan, kreatifitas serta keterampilan peserta didik. Akibatnya nilai-nilai yang didapatkan saat ujian fisika sangatlah rendah dan di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan pengalaman tersebut peneliti ingin mencoba metode pembelajaran yang bisa melibatkan peserta didik lebih dalam pembelajaran sehingga peserta didik

menjadi tertarik dalam mengikuti pelajaran fisika dan salah satu solusinya dengan menerapkan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL).

Materi fisika usaha dan energi merupakan salah satu materi yang diajarkan pada peserta didik kelas X semester 2. Ada banyak peristiwa yang berhubungan dengan usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai peristiwa tersebut kemudian akan memberikan pertanyaan besar yang mendasari pemikiran peserta didik, mengapa hal itu dapat terjadi dan apa yang terjadi pada benda-benda tersebut. Peserta didik dapat diarahkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan merancang sebuah proyek dengan menerapkan prinsip usaha dan energi pada kehidupan sehari-hari.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran PjBL.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar observasi yang berisi penilaian observer saat mengamati kegiatan dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran PjBL.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Data Ketreapaian keterampilan proses sains dianalisis dengan menggunakan persamaan :

Selanjutnya skala penilaian dan interpretasinya digunakan ketentuan seperti disajikan pada Tabel berikut :

Persentase yang dicapai	Predikat
86-100%	Sangat Baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup Baik
55- 59%	Kurang Baik
$\leq 55\%$	Sangat Kurang Baik

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Siklus I

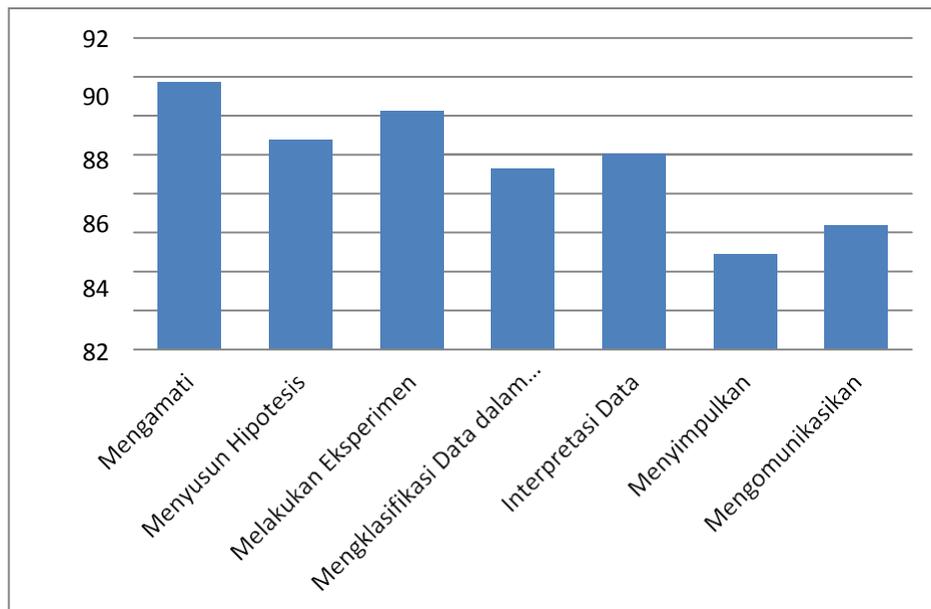
Keterampilan proses sains adalah perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran. Penelitian ini keterampilan proses sains yang dimaksud merupakan hasil pengamatan dari aktivitas peserta didik saat mengikuti pembelajaran oleh *observer*. Penilaian keterampilan proses sains ini meliputi peserta didik saat mengamati, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mengklasifikasi data kedalam tabel, interpretasi data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Pada Tabel 1 dideskripsikan persentase ketercapaian keterampilan proses sains peserta didik siklus I.

Tabel 1. Persentase Ketercapaian Penilaian Keterampilan Proses Sains Siklus I

No	Aspek Keterampilan Proses Sains	Persentase Keterampilan Proses Sains (%)								Rata-rata (%)	Kategori
		Kelompok									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	Mengamati	90	95	87,5	93,8	87,5	87,5	87,5	87,5	89,5	Sangat Baik
2.	Menyusun Hipotesis	90	90	87,5	87,5	93,8	87,5	75	81,3	86,6	Sangat Baik
3.	Melakukan Eksperimen	90	90	87,5	93,8	87,5	81,3	81,3	93,8	88,1	Sangat Baik

4.	Mengklasifikasi Data ke Dalam Tabel	70	67	66	87,5	67	65	75	75	71,56	Cukup Baik
5.	Interpretasi Data	70	63	60	65	87,5	87,5	56	75	70,5	Cukup Baik
6.	Menyimpulkan	75	75	81,3	93,8	87,5	65	60	81,3	77,36	Baik
7.	Mengomunikasikan	80	75	100	87,5	68,8	75	75	100	82,6	Baik
Rerata		83,6	84,3	86,6	92,0	85,7	83,0	83,0	87,5	81,49	Baik

Berdasarkan Tabel 1 tampak bahwa aspek keterampilan proses sains peserta didik pada siklus I memiliki kategori baik. Gambar 1 merupakan bentuk lain dari Tabel 1 hasil dari presentase keterampilan proses sains siklus I yang diamati oleh *observer*.



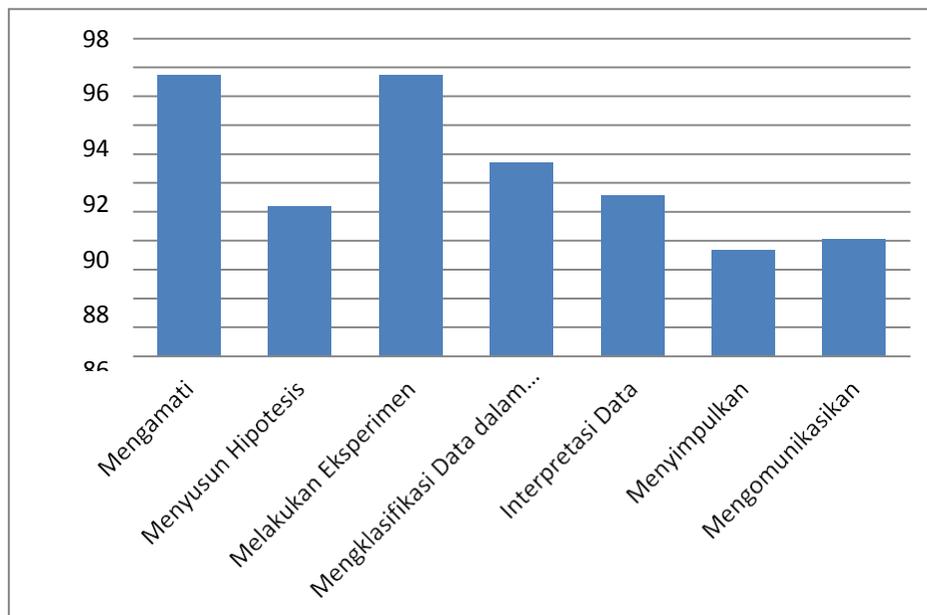
Gambar 1. Persentase Keterampilan Proses Sains Siklus I

2. SIKLUS II

Tabel 2. Persentase Ketercapaian Penilaian Keterampilan Proses Sains Siklus II

No.	Aspek Keterampilan Proses Sains	Persentase Keterampilan Proses Sains (%)								Rata-rata (%)	Kategori
		Kelompok									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	Mengamati	100	100	100	100	75	100	100	87,5	95,3	Sangat Baik
2.	Menyusun Hipotesis	75	100	75	94	100	87,5	75	87,5	86,7	Sangat Baik
3.	Melakukan Eksperimen	100	100	94	100	100	87,5	87,5	94	95,4	Sangat Baik
4.	Mengklasifikasi Data Kedalam Tabel	100	85	100	87,5	87,5	81,2	87,5	87,5	89,5	Sangat Baik
5.	Interpretasi Data	75	85	75	100	87,5	87,5	100	94	88,0	Sangat Baik
6.	Menyimpulkan	75	75	85,7	100	87,5	87,5	75	87,5	84,1	Baik
7.	Mengomunikasikan	80	80	100	100	62,5	81,3	75	100	84,8	Baik
Rerata		86,4	89,3	89,9	97,3	85,7	87,5	85,7	91,1	89,1	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik secara keseluruhan sangat baik. Keseluruhan rata-rata persentase ketercapaian pemahaman konsep memiliki kategori sangat baik. Gambar 2 merupakan hasil dari presentase keterampilan proses sains siklus II yang diamati oleh *observer*.



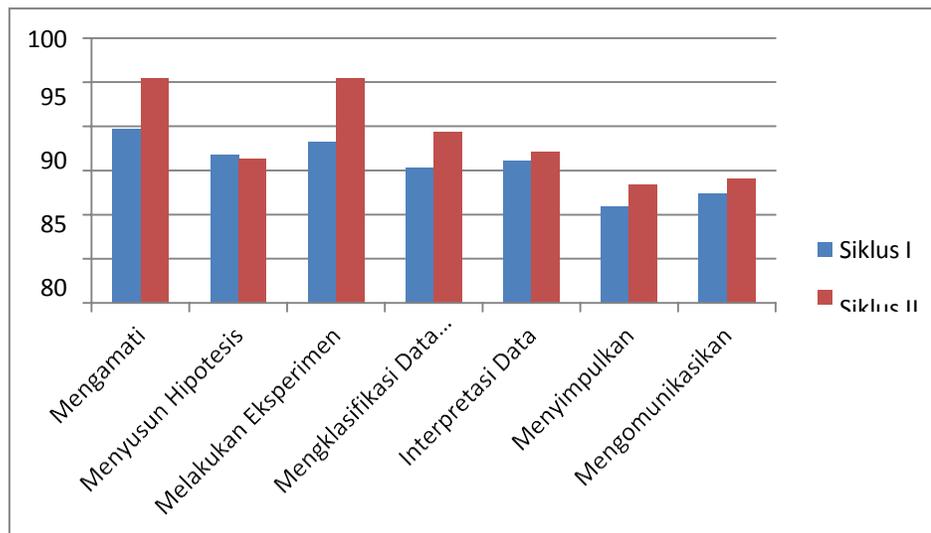
Gambar 2. Presentase Keterampilan Proses Sains Siklus II

Peningkatan keterampilan proses sains siklus I didapatkan nilai rata-rata sebesar 81,49 dengan kategori baik sedangkan siklus II didapatkan nilai rata-rata sebesar 88,7 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa dari siklus I ke siklus II.

Pada penelitian ini keterampilan proses sains yang dimaksud merupakan hasil pengamatan dari aktivitas peserta didik saat mengikuti proses pembelajaran oleh pengamatan *observer*. Penilaian keterampilan proses sains ini meliputi pengamatan saat peserta didik mengamati, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mengklasifikasi data kedalam tabel, interpretasi data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.

Penilaian dalam keterampilan proses sains ini dilakukan oleh *observer* dalam mengamati aktivitas para peserta didik saat mengikuti pembelajaran. Penilaian keterampilan proses sains ini terdiri dari: mengamati, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mengklasifikasi data kedalam tabel, interpretasi data,

menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Penilaian tersebut dilakukan dengan menggunakan indikator dalam setiap kriteria. Peserta didik mendapat skor 4 apabila terdapat 4 indikator yang muncul, skor 3 apabila terdapat 3 indikator yang muncul, skor 2 apabila terdapat 2 indikator yang muncul, dan skor 1 apabila terdapat 1 indikator yang muncul. Gambar 3 menunjukkan rangkuman penilaian keterampilan proses sains peserta didik pada tiap siklus :



Gambar 3. Rangkuman Penilaian Keterampilan Proses Sains

Hasil pada Gambar 3 menunjukkan peningkatan. Siklus I didapatkan nilai rata-rata sebesar 85,6 dengan kategori baik sedangkan siklus II didapatkan nilai rata-rata sebesar 88,7 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains peserta didik dari siklus I ke siklus II.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Islam Ternate dan pembahasan yang telah dikemukakan maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah Peningkatan keterampilan proses sains siklus I nilai rata-rata sebesar 85.6 dengan kategori baik sedangkan siklus II didapatkan nilai rata-rata sebesar 88.7 dengan

kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan proses sains peserta didik dari siklus I ke siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gafur. 2001. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Abdul Majid & Chaerul Rochman. 2014. Pendekatan ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Abdul Majid. 2015. Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Aiken, L.R. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40, hlm. 955-959.
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- A Suhaenah Suparno. 2011. *Membangun Kompetensi Belajar*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Cakici, Y. 2013 An Investigation of the Effect of Project-based Learning Approach on Children's Achievement and Attitude in Science. *The Online Journal of Science and Technology*, 3 (1): 9-17.
- Eeva Reeder. 2007. *The PBL Launch Pad: Worthwhile Projects for High School Students, Part 1*. Diakses dari <http://www.edutopia.org/designing-worthwhile-pbl-project-high-school-students-part-1>. Pada tanggal 17 Januari 2017, jam 19.30 WIB.
- Tamim & Michael M. G. Definitions and Uses: Case Study of Teachers Implementing Project-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 7 (2): 72-101.

- Thomas, J. W. 2000. A Review of Research on Project-based Learning. Diakses dari http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf. Pada tanggal 12 Desember 2016, Jam 19.00 WIB.
- Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada
- Winataputra, US. 1993. Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar IPA. Jakarta: Depdikbud.
- Yamin dan Antasari. 2008. Teknik Mengembangkan Kemampuan Individu Siswa. Jakarta: GP Press
- Yudipurnawan. 2007. Pembelajaran Berbasis Proyek. Diakses dari <http://yudipurnawan.wordpress.com/2007/11/17/pengenalan-pbl/>. Pada tanggal 17 Januari 2017, jam 19.45.