

Penerapan *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Elektronika Mikroprosesor Di Kelas X SMK Negeri 5 Telkom

Malahayati¹, Hadi Kurniawan², Rahmatul Ummya³, Nurhayati⁴

^{1,2,4} Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

³SMK Negeri 1 Nagan Raya

e-mail: Malahayati.umar@ar-raniry.ac.id¹, hadik@ar-raniry.ac.id²,
rahmatulummya33@gmail.com³, nurhayati.sururi@ar-raniry.ac.id⁴

Diterima : 10-11-2020

Disetujui : 23-01-2021

Diterbitkan : 05-02-2021

Abstrack

The application of Problem Based Learning (PBL) plays an important role in improving student learning outcomes. PBL increases the students' critical thinking and develops new knowledge. PBL requires students' ability to solve the problems regarding the material taught by the teacher. The researchers applied the PBL model into the learning' process to determine the effect of the learning outcomes. The sample of the research was class X SMKN 5 Telkom Banda Aceh with total 28 students. This quantitative research used a pre-experimental type in the form of a one-group pretest-posttest design method. Based on the t-test data analysis on the pretest and posttest results, it is obtained $t_{table} = 1.70$ while t_{count} with a total value of 5.15, this proves $(5.15 > 1.70)$ which means that H_a is accepted while H_0 is rejected. It can concluded that the application of PBL had increased students learning outcomes in the class.

Keywords: PBL, Learning Model, Learning Outcomes

Abstrak

Penerapan model pembelajaran PBL berperan penting dalam peningkatan hasil belajar peserta didik. Dengan adanya PBL, peserta didik dapat berfikir kritis dan mengembangkan pengetahuan baru. PBL menuntut peserta didik untuk mampu memecahkan masalah mengenai materi yang diajarkan oleh guru. Peneliti menerapkan model PBL untuk mengetahui rancangan dan pengaruh hasil belajar peserta didik. Subjek yang diambil hanya satu kelas yaitu siswa kelas X SMKN 5 Telkom Banda Aceh berjumlah 28 siswa. Penelitian kuantitatif ini menggunakan eksperimen jenis pre eksperiment berupa metode one-group pretest-posttest design. Berdasarkan analisis data uji t pada hasil pretest dan posttest, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,70$ sedangkan t_{hitung} dengan jumlah nilai 5,15, hal tersebut membuktikan $(5,15 > 1,70)$ yang artinya H_a diterima sedangkan H_0 ditolak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL pada proses pembelajaran, mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci : PBL, Model Pembelajaran, Hasil Belajar

Pendahuluan

Pendidikan merupakan segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja (usia sekolah) yang diserahkan kepada sekolah agar mempunyai kemampuan kognitif dan kesiapan mental yang sempurna dan berkesadaran maju yang berguna bagi mereka untuk terjun ke masyarakat, menjalin hubungan sosial dan memikul tanggung jawab mereka sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial (Nurani soyomukti, 2015). Menurut Undang-Undang sistem pendidikan nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Tingkat pendidikan di Indonesia masih dikategorikan sangat rendah. Hal tersebut terlihat pada hasil belajar peserta didik yang belum mencapai target dan masih banyak generasi yang belum siap pakai. Banyak guru yang hanya menyesuaikan dengan tingkat ketuntasan materi saja, yang mengakibatkan proses pembelajaran terburu-buru. Akibatnya peserta didik kurang faham atas apa yang diajarkan oleh guru tersebut. Permasalahan ini telah menghambat potensi peserta didik untuk berkembang. Sehingga minat dan bakat peserta didik terabaikan dan tidak terasah dengan baik.

Elektronika Mikroprosesor merupakan satu bidang ilmu yang mempelajari tentang komponen rangkaian elektronika. Bidang ilmu tersebut merupakan salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di sekolah kejuruan. Pada pembelajaran ini dibutuhkan kemahiran, penalaran dan skill yang kompleks. Guru dituntut untuk lebih mahir dan terampil dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil observasi peneliti di sekolah SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh, kondisi pembelajaran di sekolah tersebut masih sangat terpaku pada sumber belajar buku materi yang digunakan. Penuntasan materi lebih diutamakan dalam pembelajaran. Banyak peserta didik yang kurang aktif pada proses pembelajaran, kurang terampil dalam praktikum, kurang semangat dalam berdiskusi dan kurang prestasi atau nilai yang rendah. Hal ini dikarenakan oleh faktor guru yang kurang terampil dalam menerapkan model pembelajaran yang cocok pada peserta didiknya. Sebagian besar peserta didik pada posisi bangku paling depan memiliki respon lebih aktif dibandingkan dengan peserta didik yang duduk diposisi paling belakang. Sehingga banyak peserta didik yang posisi duduk dibelakang lalai dan sibuk dengan peserta didik sebangkunya. Seharusnya pendidikan yang baik adalah meluangkan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih mandiri dan kreativitas serta mampu memecahkan masalah dengan baik. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan kunci untuk meningkatkan hasil belajar yang baik.

Pembelajaran *Problem Based Learning* dirancang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara ilmiah agar peserta didik mendapat pengetahuan penting. Penerapan Pembelajaran ini diharapkan kepada peserta didik untuk mampu memecahkan masalah dan memperoleh hasil peningkatan belajar peserta didik. Peran guru pada pembelajaran akan memberi berbagai permasalahan dan memberikan pertanyaan kepada peserta didik. Pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan pada apa yang peserta didik pikirkan selama mereka terlibat dalam proses pembelajaran.

Studi Pustaka (optional)

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran (Trianto, 2010).

b. Model PBL

Model PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model pembelajaran ini tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka (Lefudin, 2014).

c. Karakteristik Model Pembelajaran PBL

Berikut karakteristik model pembelajaran PBL:

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspektive*).
- 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- 5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran PBL belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif.
- 7) Pengembangan keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- 8) Model pembelajaran PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman peserta didik dan proses belajar.

d. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil kemampuan atau sebuah perubahan yang diperoleh setelah melakukan pembelajaran. Hasil Belajar merupakan bagian terpenting dari suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemajuan dan efektifitas pengetahuan peserta didik, dan dengan mudah menentukan tindak lanjut pembelajaran. Sehingga peserta didik dapat memilih jenjang pendidikan yang sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas X bidang Teknik Jaringan Akses (TJA), di SMKN 5 Telkom Banda Aceh pada mata pelajaran Elektronika Mikroprosesor. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Februari sampai dengan bulan April 2019. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X bidang Teknik Jaringan Akses (TJA) SMKN 5 Telkom

Banda Aceh yang berjumlah 57 peserta didik dan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X TJA 1 yang berjumlah 28 peserta didik.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif model eksperimen *pre eksperiment* dengan metode *one-group pretest-posttest design*. Metode *one-group pretest-posttest design* merupakan metode yang hanya menerapkan satu kelompok belajar saja. Sistem penilaiannya dengan mengukur hasil soal *pretest* yaitu berupa tes awal, kemudian diberi perlakuan (*treatment*) lalu diukur kembali dengan memberikan soal *posttest* untuk mengetahui hasil dari dampak eksperimen yang diterapkan.

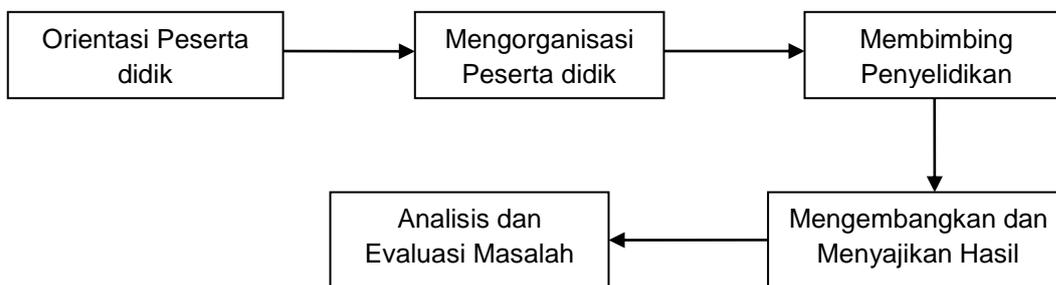
Tabel. 1 Desain Penelitian *one-group pretest-posttest design*

<i>Pretest</i>	<i>treatment</i>	<i>posttest</i>
T1	X	T2

Keterangan:

- X : Perlakuan menggunakan pembelajaran PBL
- T1 : Tes awal
- T2 : Tes akhir

Blok diagram tahapan model PBL dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Blok Diagram Tahapan Model PBL

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji-t, yaitu menggunakan persamaan (1).

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n-1}}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- t : Nilai t
- d : Nilai *posttes* – Nilai *pretest*
- n : Jumlah Sampel

Untuk menentukan kriteria penilaian hasil *pretest* dan *posttest* setiap peserta didik, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel. 2 Kriteria penilaian hasil belajar

No	Nilai	Kriteria Penilaian	Keterangan
1.	86 – 100	Baik Sekali	Tuntas
2.	70 – 85	Baik	Tuntas
3.	56 – 69	Cukup	Tidak Tuntas
4.	40 – 55	Kurang	Tidak Tuntas
5.	<40	Gagal	Tidak Tuntas

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010:75)

Untuk menganalisis uji-t, maka akan digunakan prinsip kriteria Uji hipotesis, yaitu meliputi:

Ho: ($\mu_1 \leq \mu_2$) : Tidak ada peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Elektronika Mikroprosesor di SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

Ha: ($\mu_1 > \mu_2$) : Ada Peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Elektronika Mikroprosesor di SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan bahwa model pembelajaran PBL pada mata pelajaran Elektronika Mikroprosesor, telah meningkatkan hasil belajar peserta didik dari pada sebelum diterapkan model pembelajaran PBL. Terlihat Tabel. 3 bahwa hasil nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil nilai *pretest*. Hasil nilai pada *posttest* dapat disesuaikan dengan kriteria penilaian pada Tabel. 2. Terbukti bahwa setelah diterapkan model pembelajaran PBL, maka hasil nilai yang diperoleh peserta didik tergolong tuntas.

Tabel. 3 Nilai hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Inisial Nama Peserta didik	<i>Pretest</i> (x_1)	<i>Posttest</i> (x_2)	Selisih d (<i>Posttest</i> - <i>Pretest</i>)	d ²
1.	A ₁	47	87	40	1600
2.	A ₂	40	87	47	2209
3.	A ₃	67	94	33	729
4.	A ₄	40	74	34	1156
5.	A ₅	53	74	21	441
6.	A ₆	40	74	34	1156
7.	A ₇	53	94	41	1681
8.	A ₈	60	80	20	400
9.	A ₉	34	94	66	3600
10.	A ₁₀	53	94	41	1681
11.	A ₁₁	40	94	60	2916
12.	A ₁₂	40	94	54	2916

13.	A ₁₃	47	94	47	2209
14.	A ₁₄	47	80	33	1089
15.	A ₁₅	34	74	40	1600
16.	A ₁₆	53	80	27	729
17.	A ₁₇	67	94	33	729
18.	A ₁₈	67	94	33	729
19.	A ₁₉	53	87	34	1156
20.	A ₂₀	34	94	60	3600
21.	A ₂₁	40	74	34	1156
22.	A ₂₂	60	74	14	196
23.	A ₂₃	40	94	54	2916
24.	A ₂₄	47	80	33	1089
25.	A ₂₅	53	94	41	1681
26.	A ₂₆	53	87	34	1156
27.	A ₂₇	47	94	47	2209
28.	A ₂₈	53	94	41	1681
Jumlah		1370	2428	1066	44410
Nilai Tertinggi		67	94		
Nilai Terendah		34	74		

Berdasarkan hasil data *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil uji-t yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel. 4 Hasil Pengolahan Data penelitian

Jenis Tes	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (SD)	t_{hitung}	t_{tabel}	Hipotesis
Pretest	46,75	48,52	5,15	1,70	H _a diterima
Posttest	86,25	4,93			

Tingkat hasil belajar peserta didik sebelum diterapkan model PBL lebih rendah dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik sesudah diterapkan model PBL. Nilai rata-rata pada *pretest* berjumlah 46,75 dan nilai rata-rata pada *posttest* berjumlah 86,25. Jadi dari Tabel. 3 dapat dilihat bahwa terdapat perubahan terhadap nilai *posttest* dengan nilai *pretest*, yang mana nilai rata-rata pada *posttest* jauh lebih meningkat dibandingkan dengan nilai *pretest*. Begitu juga dengan hasil distribusi uji t, yaitu $t_{tabel} = 1,70$ sedangkan $t_{hitung} = 5,15$. Terbukti bahwa ($5,15 > 1,70$) yang artinya H_a diterima sedangkan H₀ ditolak. Sehingga dengan adanya penerapan PBL pada proses pembelajaran, maka terdapat peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data dari penelitian ini, Penerapan model PBL pada mata pelajaran Elektronika Mikroprosesor di SMKN 5 Telkom Banda Aceh berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Pembelajaran model PBL merupakan model yang mampu memberi peluang bagi peserta didik dalam berfikir kritis serta menyelesaikan berbagai masalah sesuai materi pelajaran yang dipelajari. Hasil penelitian dibuktikan dengan uji-t pada data yang diperoleh, yang mana hasil distribusi uji t, yaitu dengan memperoleh derajat kebebasan ($dk = 28$

– 1). Berdasarkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 5,15$ dan $t_{tabel} = 1,70$, yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga H_a diterima sedangkan H_0 ditolak. Pada penelitian ini telah diperoleh hasil peningkatan belajar peserta didik, yang mana dengan adanya model PBL pada proses pembelajaran, maka mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran elektronika mikroprosesor di SMKN 5 Telkom Banda Aceh.

Referensi

- Majid, Abdul. Rochman, Chaerul. (2014). *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum* (2013). Bandung: PR Remaja Rosdakarya.
- Nata, Abuddin. (2009). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Neolaka, Amos. Amalia, Grace. (2017). *Landasan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Darmadi (2017). *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ramzani, Eko. (2015). *Hubungan Pengalaman Praktik Kerja Industri Dengan Minat Siswa Dalam Berwirausaha Di SMK Muhammadiyah Prambanan*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ponto, Hantje. (2018). *Dasar Teknik Listrik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wijaya, Hengki. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologi Jaffray.
- Risqi, Ikhsan. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio Dan Televisi Di SMK Muhammadiyah I Banda Aceh*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri, Banda Aceh.
- Arias, Kathleen Meehan. (2003). *Investigasi dan Pengendalian Wabah Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGD.
- Lefudin. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Baskoro Y, Leonardus. (2013). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Komputer (KK6) di SMK Wonosari Yogyakarta*. Skripsi. Mahasiswa Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Prodi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widiyanto, Mikha Agus. (2015). *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindoh.
- Yusup, Muhamad. (2008). *Matematika Kelompok Sosial, Administrasi Perkantoran dan Akuntansi*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Yusuf M, Muh. (2009). Pengaruh Cara dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar PLC Siswa Kelas III Jurusan Listrik SMK Negeri 5 Makassar. *Jurnal MEDTEK*, 1(2).
- Padmadew, Ni Nyoman., Artini, Luh Putu. (2018). *Literasi Di Sekolah Dari Teori ke Praktik*. Bandung: NilaCakra.
- Soyomukti, Nurani. (2015). *Teori-Teori Pendidikan*, Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Prayadnya, Putu ade., Ngurah, Gusti Agung., Jayantika, Trisna. (2018). *Panduan Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rahman, Saeful. (2016). *Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kelincahan Balsom Agility Test untuk Atlet Sekolah Menengah Pertama Khusus Olahraga di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bahri, Syamsul., Zamzam, H.Fahkry. (2014). *Model Penelitian Kuantitatif Berbasis Sem-amos*. Yogyakarta: Deepublish.

Darwis, Sundarwan Danim. (2003). *Metode Penelitian Kebidanan Prosedur, Kebijakan dan Etik*. Jakarta: Kedokteran EGC.

Kalsum, Toibah Umi., Rosdiana. (2017). Alat Penghapus Whiteboard Otomatis Menggunakan Motor Stepper. *Jurnal Media Infotama*, 7(1), 49.