

**MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA
PENGUNAAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Oleh:

Luthfi Hauzan
NIM 1802003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA
PENGUNAAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**

Oleh
Luthfi Hauzan

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Luthfi Hauzan 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Februari 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

LUTHFI HAUZAN

**MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA
PENGUNAAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dr. Yusep Sukrawan, M.T
NIP. 19660728 199202 1 001**

Pembimbing II



**Prof. Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T.
NIP. 19670524 199302 1 001**

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Teknik Mesin



**Dr. H. Yayat, M.Pd
NIP. 19680501 199302 1 001**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA PENGGUNAAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya. Demikian pernyataan ini saya sampaikan.

Bandung, Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Luthfi Hauzan
NIM. 1802003

KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur kami tujukan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan berbagai anugerah kepada kami. Kami bersyukur atas nikmat iman, Islam, dan kesehatan, yang memberi kami kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini. Doa serta salam semoga senantiasa disampaikan kepada junjungan dan panutan kami, Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya, dan kepada kita sebagai umatnya, semoga tetap taat dan patuh terhadap ajarannya hingga akhir zaman. Aamiin.

Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik faham mengenai pelajaran alat ukur mekanik, seberapa efektif model pembelajaran PBL dalam mata pelajaran alat ukur mekanik untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik SMK. Model pembelajaran PBL diharapkan peserta didik mampu memahami bagaimana cara menggunakan alat ukur mekanik, peserta didik yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik juga diharapkan aktif membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran.

Harapan dari penulisan skripsi ini adalah bisa menjadi acuan awal untuk bisa melakukan penelitian dan mencari jawaban atas masalah yang ada. Semoga dengan adanya proposal skripsi ini juga bisa memudahkan penulis untuk bisa memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan teknik mesin.

Cirebon, 2 Februari 2024

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa syukur dan puji disampaikan kepada Allah SWT, karena dengan izin dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Proses penyusunan skripsi tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak, termasuk:

1. Bapak Dr. Yusep Sukrawan, M.T., selaku dosen pembimbing satu yang selalu memberikan arahan dan masukan dalam proses penulisan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T., selaku dosen pembimbing dua yang selalu memberikan arahan dan masukan dalam proses penulisan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mumu Komaro, M.T., IPU., Bapak Drs. Ir. H. Tatang Permana, M.Pd., Bapak Dr. Ridwan Adam M. Noor, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji skripsi.
4. Bapak Dr. H. Yayat, M.Pd., selaku ketua program studi pendidikan teknik mesin.
5. Bapak Edi Affandi dan Ibu Supriyati selaku orang tua yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam menyusun skripsi.
6. Pasangan saya Yully Inggriani yang selalu memberikan dukungan moral kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Keluarga besar jurusan TSM SMK NU Kaplongan yang telah membantu dan mendukung selama proses penelitian ini.
8. Seluruh teman-teman yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini
9. Seluruh pihak yang berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

ABSTRACT

PROBLEM-BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE THE LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL STUDENTS IN THE USE OF CALIPER MEASURING INSTRUMENTS

Luthfi Hauzan

Mechanical Engineering Education Study Program, Faculty of Technology and Vocational Education, Universitas Pendidikan Indonesia.
luthfihauzan818@gmail.com

One of the challenges faced by students in the X grade of Motorcycle Engineering and Business (TBSM) at SMK NU Kaplongan Indramayu is the difficulty in measuring workpieces. This is evident from the average midterm scores (PTS) in the measurement instrument subject, which are still below the Minimum Completeness Criteria (KKM). To address this issue, the researcher intends to implement the Problem-Based Learning (PBL) instructional model, known for its ability to develop critical thinking, problem-solving, and creative-innovative thinking skills. The aim of this study is to analyze learning activities, improvement in learning outcomes, and student responses after implementing PBL. The research method employed is classroom action research (PTK) conducted over three cycles, with data analysis techniques involving calculations and statistical analysis. The research findings indicate an improvement in student learning activities from Cycle 1 to Cycle 3, with an average score of 82.35%, categorized as "Good". Improvement in student learning outcomes is also evident, progressing from "Low" in Cycle 1 to "Moderate" in Cycle 2 and achieving a "High" increase in Cycle 3. Positive student responses to the PBL model are reflected in an average response score of 83.75%, falling into the "Good" category. These results suggest that PBL can be an effective approach to enhance student activities and learning outcomes in the measurement instrument subject by providing them with opportunities to actively engage in the learning process.

Keywords: Measuring instruments, learning outcomes, learning models, Problem Based Learning, PTK.

ABSTRAK

MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA PENGUNAAN ALAT UKUR JANGKA SORONG

Luthfi Hauzan

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,
Universitas Pendidikan Indonesia.
luthfihauzan818@gmail.com

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh siswa kelas X Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) di SMK NU Kaplongan Indramayu adalah kesulitan dalam melakukan pengukuran benda kerja, sebagaimana terlihat dari rata-rata nilai tengah semester 1 (PTS) pada mata pelajaran alat ukur yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk mengatasi permasalahan ini, peneliti berencana untuk menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), suatu metode pembelajaran yang dikenal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif-inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis aktivitas belajar, peningkatan hasil belajar, dan respons peserta didik setelah penerapan PBL. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam 3 siklus, dengan teknik analisis data melibatkan perhitungan dan analisis statistik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas belajar peserta didik dari Siklus 1 hingga Siklus 3, dengan nilai rata-rata mencapai 82,35%, yang dapat dikategorikan sebagai "Baik". Peningkatan hasil belajar juga terlihat, dari tingkat "Rendah" pada Siklus 1, menjadi "Sedang" pada Siklus 2, dan mencapai peningkatan "Tinggi" pada Siklus 3. Respons positif peserta didik terhadap model PBL tercermin dalam nilai rata-rata respon sebesar 83,75%, yang juga masuk dalam kategori "Baik". Temuan ini mengindikasikan bahwa PBL dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran alat ukur, dengan memberikan kesempatan bagi mereka untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Alat ukur, hasil belajar, model pembelajaran, *Problem Based Learning*, PTK.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	14
PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang Masalah.....	14
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian	16
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	17
BAB II.....	18
KAJIAN PUSTAKA.....	18
2.1 Aktivitas Belajar.....	18
2.1.1 Pengertian.....	18
2.1.2 Jenis – jenis Aktivitas Belajar	18
2.2 Hasil Belajar	19
2.2.1. Pengertian.....	19
2.2.2. Indikator Hasil Belajar	20
2.2.3. Faktor-Faktor Hasil Belajar.....	20
2.3 Respon Peserta Didik	22
2.3.1. Pengertian.....	22
2.3.2. Macam – macam Respon	23
2.3.3. Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Respon.....	23
2.4 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	24
2.4.1 Pengertian.....	24

2.4.2	Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL	25
2.4.3	Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL	25
2.5	Alat Ukur Jangka Sorong (<i>Vernier Caliper</i>)	26
2.5.1	Fungsi	26
2.5.2	Macam-Macam Jangka Sorong	27
2.5.3	Cara Penggunaan dan Perawatan Vernier Caliper	31
2.6	Penelitian Terkait	35
2.7	Kerangka Berpikir	36
BAB III		39
METODE PENELITIAN		39
3.1	Metode Penelitian	39
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian	40
3.3	Teknik dan Instrumen Pengumpul Data	41
3.3.1.	Teknik Pengumpul Data	41
3.3.2.	Instrumen Pengumpul Data	44
3.4	Analisis Data	48
3.4.1.	Uji Validitas	48
3.4.2.	Uji Reliabilitas	48
3.4.3.	Skala Guttman	49
3.4.4.	Gain Ternormalisasi (N-Gain)	50
BAB IV		52
TEMUAN DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Temuan	52
4.1.1.	Aktivitas Belajar Peserta Didik	58
4.1.2.	Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	61
4.1.3.	Respon Peserta Didik Terhadap PBL	61
4.2	Pembahasan	62
4.2.1	Aktivitas Belajar Peserta Didik	62
4.2.2	Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	63
4.2.3	Respon Peserta Didik Terhadap PBL	65
BAB V		67
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		67
5.1	Simpulan	67
5.2	Implikasi	67
5.3	Rekomendasi	68
DAFTAR PUSTAKA		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak model pembelajaran PBL.....	25
Tabel 3. 1 Skoring Skala Guttman	43
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal.....	44
Tabel 3. 3 Kisi Instrumen Lembar Observasi Tentang Aktivitas Guru	45
Tabel 3. 4 Kisi Instrument Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	45
Tabel 3. 5 Kriteria Predikat Aktivitas Peserta didik	46
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta didik.....	47
Tabel 3. 7 Kriteria Respon Siswa.....	47
Tabel 3. 8 Kategori Koefisien Reliabilitas.....	49
Tabel 3. 9 Kriteria tingkat N-gain	50
Tabel 4. 1 Aktivitas Belajar Peserta Didik Setiap Siklus.....	58
Tabel 4. 2 Nilai N-Gain Per Siklus	61
Tabel 4. 3 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap PBL	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Jangka Sorong 0,02 mm	27
Gambar 2. 3 Jangka Sorong 0,05mm	27
Gambar 2. 4 Contoh Hasil Pembacaan Jangka Sorong.....	27
Gambar 2. 5 Jangka Sorong Ketelitian 1/128 inch	28
Gambar 2. 6 <i>Dial Vernier Caliper</i>	29
Gambar 2. 7 Contoh Pembacaan Dial Vernier Calliper.....	29
Gambar 2. 8 <i>Vernier Caliper Digital</i>	30
Gambar 2. 9 <i>Vernier Height Gauge</i>	30
Gambar 2. 10 Jangka Sorong Ketelitian 0,02 mm	32
Gambar 2. 11 Jangka Sorong Ketelitian 0,05 mm	33
Gambar 2. 12 Mengukur Diameter Luar.....	33
Gambar 2. 13 Pengukuran Kedalaman dengan Jangka Sorong	34
Gambar 2. 14 Pengukuran Diameter Dalam dengan Jangka Sorong	34
Gambar 2. 15 Diagram Kerangka Berpikir Penelitian	38
Gambar 3. 1 PTK Model Kemmis dan Taggart	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi	72
Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran	74
Lampiran 3. Lembar Observasi Peserta didik	95
Lampiran 4. Lembar Observasi Guru.....	101
Lampiran 5. Soal Pilihan Ganda	107
Lampiran 6. Lembar Jobsheet.....	111
Lampiran 7. Lembar Angket Respon Peserta didik	112
Lampiran 8. Hasil Angket Respon	114
Lampiran 9. Uraian Analisis Data.....	115
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	121
Lampiran 11. Undangan Pra-Sidang Skripsi.....	130
Lampiran 12. Berita Acara Pra-Sidang Skripsi.....	131
Lampiran 13. SK Pembimbing.....	132

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar* (p. 20). Rineka Cipta.
- Agip, Z. dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Yrama Widya.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Andriani, R. (2019). *Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa (Learning motivation as determinant student learning outcomes)*. 4(1), 80–86. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Anonim. (2022). *Kaliper Digital - Contoh Penggunaan Digital Caliper Terbaik*. <https://www.lfc.co.id/blog/detail/kaliper-digital>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bahrudin, & Wahyuni, E. N. (2009). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ar-Ruzz Media.
- Chaffe, M. (2017). *Untenanted lives: involuntary childlessness in nineteenth-century America*. https://ueaeprints.uea.ac.uk/id/eprint/63137/1/2017_Final_PhD_Thesis_Untenanted_Lives_Morwenna_Chaffe.pdf
- Dewi, D. A. N. N. (2018). *Modul Uji Validitas dan Reliabilitas*. October. https://www.researchgate.net/publication/328600462_Modul_Uji_Validitas_dan_Reliabilitas
- Djamarah, S. B. (2010). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif (Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis)*. Rineka Cipta.
- Elde Mølstad, C., & Karseth, B. (2016). National curricula in Norway and Finland: The role of learning outcomes. *European Educational Research Journal*, 15(3), 329–344. <https://doi.org/10.1177/1474904116639311>
- Guilford, J. (1956). *Fundamental Statistics In Psychology And Education* (J. F. Dashiell (ed.); 1st ed.). McGRAW-HILL BOOK COMPANY, Inc. https://ia801402.us.archive.org/31/items/in.ernet.dli.2015.228996/2015.228996.Fundamental-Statistics_text.pdf
- Hake, R. R. (1999). *ANALYZING CHANGE/GAIN SCORES*. <https://physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Hasan, B. (2017). Karakteristik Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), 449. <https://doi.org/10.22219/jinop.v3i1.4282>
- Herdayani, & Syahrial. (2016). DESAIN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA DALAM PENELITIAN. <https://Medium.Com/>, 1–11. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

- Kalsum, M. N. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bidang Pendidikan*, 11(1), 12 & 14. <http://www.jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/studiadidaktika/article/view/515>
- Kemmis, s. & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner* (3rd ed.). Deakin University.
- Maharani, A. A. P., & Widhiasih, L. K. S. (2016). Respon Siswa Terhadap Umpan Balik Guru saat Pelajaran Bahasa Inggris di SD Saraswati 5 Denpasar. *Jurnal Bakti Saraswati*, 5(2), 88–92. <https://scholar.archive.org/work/zmd2ldmp4vgulcpwkjhocxazea/access/wayback/http://ojs.unmas.ac.id/index.php/Bakti/article/viewFile/602/556>
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan* (10th ed.). Pustaka Setia. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=12956>
- Oemar Hamalik. (2010). *Proses Belajar Mengajar* (5th ed.). Bumi Aksara.
- Primadoniati, A. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar PAI Di SMPN 2 Ulaweng Kabupaten Bone. *Jurnal Al-Qayyimah*, 2(2), 40–55. <https://doi.org/10.30863/aqym.v2i2.650>
- Rianse, U., & Abdi. (2011). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi Teori dan Aplikasi*. Alfabeta, CV.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Roestiyah N.K. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Sadirman A.M. (2011). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (20th ed.). Rajawali Pers.
- Sanjaya, A. (2011). *Model-model pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Sasongko. (2013). *Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif* (1st ed.). Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan. <https://doi.org/10.1109/isqed.2008.4479675>
- Sidik NH., M. I., & Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Sinambela, P. N. J. M. (2008). Faktor-Faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction). *Jurnal Generasi Kampus*, 1(2), 74–85. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gk/article/view/6947>
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.Tjiptono.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta,

CV.

Sulhan, N. (2010). *Pembangunan Karakter Pada Anak*. Surabaya Intelektual Club.

Walgito, B. (1997). *Pengantar Psikologi Umum* (4th ed.).

Watson, P. (2002). The Role and Integration of Learning Outcomes into the Educational Process. *Active Learning in Higher Education*, 3(3), 205–219. <https://doi.org/10.1177/1469787402003003002>

Widodo, & Widayanti, L. (2014). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, 17(49), 32–35. <https://doi.org/10.22146/jfi.24410>