E-ISSN: 3031-8629
Halaman 540-550
Volume 1 Nomor 1 Tahun 2024

Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Mata Pelajaran Teknik Permesinan Bubut Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Permesinan (TPM) Di Smk Negeri 2 Kota Solok

Alham Galib Afdi[1)] Eko Indrawan[2)] Yufrizal[3)] Rifelino[4)]
[1), 2), 3), 4)]Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar Padang 25131, Indonesia
[1)]alhamgalibafdi29@gmail.com, [2)]autoitss@yahoo.com, [3)]yufrizal@ft.unp.ac.id, [4)]rifelino@ft.unp.ac.id

Abstrak

SMK merupakan salah satu tingkat pendidikan menengah di Indonesia yang setara dengan SMA. Pendidikan merupakan hal penting yang harus dituntaskan dalam proses pembelajaran. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah menggunakan model pembelajaran dalam belajar. Di SMK Negeri 2 Kota Solok hasil belajar siswa masih rendah, karena masih berada di bawah KKM. Untuk itu perlu diberikan sebuah model pembelajaran seperti *project based learning*. Hal ini dirasa oleh penulis dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini adalah *classroom action research*. Subjek penelitian yaitu siswa kelas XI TPM 1 yang berjumlah 20 orang. Penelitian dimulai sejak pembuatan proposal bulan Juni-Oktober 2023. Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus. Siklus 1 diperoleh hasil belajar siswa (pengetahuan dan keterampilan) dengan nilai 78,56 ketuntasan klasikal 40%. Siklus 2 diperoleh hasil 83,04 dengan ketuntasan klasikal 70%. Siklus 3 diperoleh hasil 84,25 dengan ketuntasan klasikal 85%. Sehingga, dapat

disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
Kata Kunci : *PjBL, Mesin Bubut, Hasil Belajar*

Abstract

Vocational school is a level of secondary education in Indonesia which is equivalent to high school. Education is an important thing that must be completed in the learning process. One thing that can be done is to use learning models in learning. At SMK Negeri 2 Solok City, student learning outcomes are still low, because they are still below the KKM. For this reason, it is necessary to provide a learning model such as project based learning. The author feels this can improve student learning outcomes. This research is classroom action research. The research subjects were 20 class XI TPM 1 students. The research began when the proposal was made in June-October 2023. The research was carried out in three cycles. In cycle 1, student learning. outcomes (knowledge and skills) were obtained with a score of 78.56, classical completeness 40%. Cycle 2 obtained a result of 83.04 with classical completeness of 70%. Cycle 3 obtained a result of 84.25 with classical completeness of 85%. So, it can be concluded that the project based learning model can improve student learning outcomes.
Keyword : *PjBL, Latche Machine, Learning Outcomes*

LATAR BELAKANG

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenis pendidikan menengah yang statusnya sama dengan SMA. SMK memiliki jurusan yang muatan materinya memang dipersiapkan agar siswanya kela siap memasuki dunia kerja[1)]. Pembelajaran SMK bertujuan untuk mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja sesuai dengan bidangnya masing-masing. Arah pendidikan SMK di Indonesia

ditujukan kepada sosial yang ingin mengembangkan karier untuk bekerja setelah lulus. Menyiapkan siswa mampu meningkatkan kualitas hidup, memiliki keahlian dan meningkatakn penghasilan ekonomi.

Kemampuan belajar siswa sangat menentukan keberhasilannya dalam proses belajar. Di dalam proses belajar tersebut, banyak faktor yang mempengaruhi, diantaranya adalah proses yang dilalui siswa dalam belajar. Pada tingkatan SMK, mata pelajaran Teknik Permesinan Bubut diajarkan hanya kepada kelas XI dan XII, sedangkan kelas X belum diajarkan.

Belajar merupakan suatu kebutuhan bagi setiap orang, karena mereka dapat mengetahui dan menemukan suatu pengalaman. Belajar tidak hanya tentang mengumpulkan atau mengingat fakta dalam bentuk informasi atau topik pelajaran. Belajar adalah suatu proses yang memungkinkan seseorang memperoleh dan membentuk kompetensi, keterampilan dan sikap yang baru melibatkan proses-proses mental internal yang mengakibatkan perubahan perilaku dan sifatnya relatif permanen[2)].

Belajar tentunya sejalan dengan pembelajaran dan hasil belajar. Pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebbkan peserta didik melakukan kegiatan belajar[3)]. Sementara itu, hasil belajar merupakan proses perubahan yang terjadi akibat proses belajar sehingga hasil belajar dapat menunjukkan prestasi bealajar[4)].

Untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal diperlukan sebuah model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam mata pelajaran Teknik Permesinan Bubut. Salah satunyanya adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini diduga oleh penulis dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang mengacu pada filosofi konstruktivisme, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya

sendiri melalui pengalaman yang nyata, sehingga penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa[5)].

Dalam penerapan PjBL di SMK Negeri 2 Kota Solok dilaksanakan pada mata pelajaran Teknik Permesinan Bubut di kelas XI TPM I. Poses permesinan bubut adalah perlakuan pada benda kerja dengan menggunakan alat potong dalam pembuatan benda kerja sesuai gambar yang telah ditentukan[6)].

Teknik permesinan bubut termasuk ke dalam mata pelajaran Teknik Mesin. Teknik Mesin berasal dari bahasa Inggris yaitu *mechanical engineering* yang berarti ilmu mekanika[7)]. Sementara itu, mesin bubut (*lathe machine*) merupakan salah satu mata pelajaran produktif teori dan juga praktek yang ada di jurusan Teknik Mesin. Mata pelajaran ini diajarkan di sekolah sebagai dasar awal bagi siswa untuk mengenal tentang apa saja alat-alat, fungsi dan bagaimana cara menggunakan mesin bubut[8)].

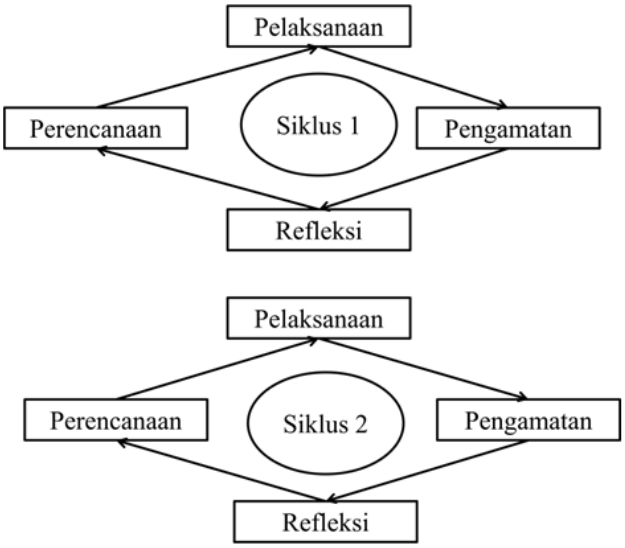
METODE

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research*. Jenis ini dipilih untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas XI Teknik Permesinan di SMK Negeri 2 Kota Solok. PTK yang telah dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Permesinan Bubut.

Penelitian ini dilaksanakan setelah selesainya proses perancangan proposal dan telah diseminarkan. Pembuatan proposal dimulai sejak bulan Juni 2023 sampai terbentuknya skripsi pada bulan Desember 2023. Kelas yang dipakai adalah kelas XI Teknik Permesinan I di SMK Negeri 2 Kota Solok dengan jumlah siswa adalah 25 orang.

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus karena dengan telah selesainya Siklus 1 dan Siklus 2, peneliti belum merasa hasil yang didapatkan telah maksimal.

Masing dari siklus 1, 2 dan 3 mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Untuk skema siklus PTK ini mengadopsi dari PTK menurut Jhon Elliot, tetapi dilaksanakan dalam 3 siklus[9)].



Gambar 1. Skema Siklus PTK Menurut Jhon Elliot

Prosedur pelaksanaan PTK setiap siklus terdiri atas tahapan : 1) perencanaan (*planning*); 2) tindakan (*action*), 3) observasi (*observation*); dan 4) refleksi (*reflektion*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajran Teknik Permesinan Bubut di kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 2 Kota Solok yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Dengan demikian, hasil-hasil penelitian ini diarahkan untuk dianalisis agar memenuhi tujuan tersebut. Data yang diperoleh melalui tes dan observasi kemudian

dianalisis dan diinterpretasikan untuk memecahkan masalah penelitian. Berikut uraian dari hasil analisis data dan pembahasan hasil peneltian. Untuk hasil nilai pengetahuan siswa setiap siklus dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Penilaian Pengetahuan Siswa

	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 2
Rata-rata nilai	72.50	74.00	81.09
Ketuntasan klasikal	55%	65%	75%

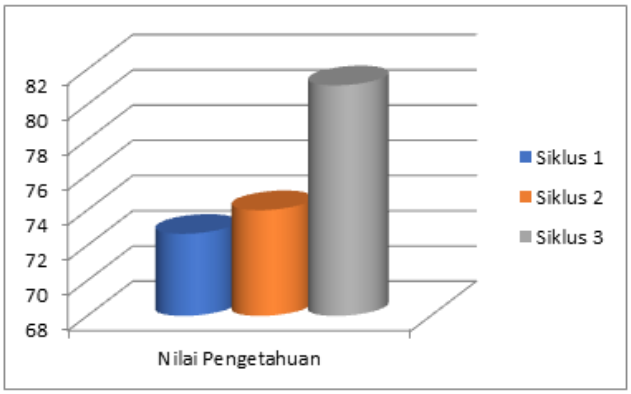
Sementara itu, untuk hasil penilaian keterampilan siswa dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Penilaian Keterampilan Siswa

	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 2
Rata-rata nilai	72.75	77	77.13
Ketuntasan klasikal	45%	80%	85%

Hasil belajar siswa di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif (pengetahuan). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif adalah tes soal pilihan ganda yang diberikan setiap akhir siklus dengan rata-rata jumlah soal sebanyak 25 butir soal.

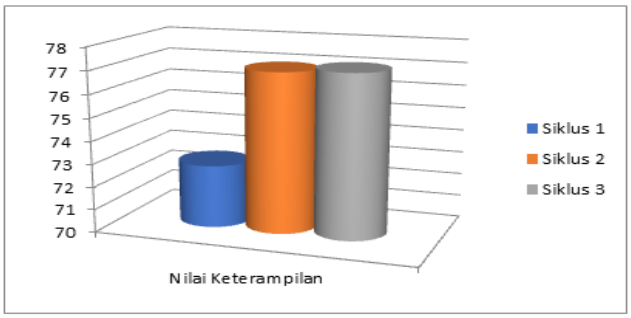
Untuk dapat melihat peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Pengetahuan Siswa

Sedangkan, untuk hasil belajar keterampilan pada ranah psikomotorik dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada Siklus 1, Siklus 2 dan Siklus 3.

Untuk dapat melihat kenaikan hasil belajar keterampilan siswa pada ranah psikomotorik (keterampilan) dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.

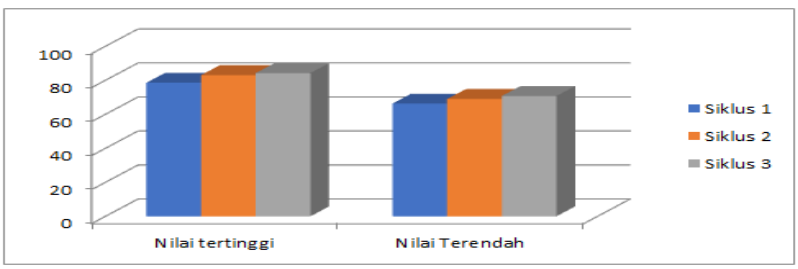


Gambar 3. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Keterampilan Siswa

Berdaarkan perolehan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan diatas membuktikan bahwa model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. Hal ini dapat dilihatdengan adanya peningkatan hasil belajar siswa baik pada aspek kognitif maupun psikomotorik pada Siklus 1, Siklus 2 dan Siklus 3. Secara rinci data hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 6 dan Gambar 4 di bawah ini.

Tabel 6. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus 1, Siklus 2 dan Siklus 3

Hasil Belajar Setiap Siklus	Nilai Akhir Siswa		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Nilai Tertinggi	78.56	83.04	84.25
Nilai terendah	66.29	69	70.76
Rata-rata	72.66	75.95	78.51
Ketuntasan Individu	12	14	17
Ketuntasan Klasikal (%)	40 %	70%	85%



Gambar 4. Diagram Hasil Belajar Siswa Silus 1, Siklus 2 dan Siklus 3

Dilihat dari pada Tabel 6 dan Gambar 4 dapat diketahui bawah rata-rata hasil belajar pada siklus 1 sebesar 72,66 dimana 12 siswa dinyatakan sudah tuntas. Sedangkan pada siklus 2 rata-rata hasil belajar siswa 75,95 dengan 14 siswa yang nilanya sudah dinyatakan tuntas. Untuk siklus 3 rata-rata hasil belajar siswa 78,51 dengan 17 siswa yang sudah dinyatakan tuntas. Pelakasaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *project based learning* berjalan dengan baik dilihat dengan hasil belajar memenuhi kriteria keberhasilan tindakan penelitian pada Siklus 3.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan pada mata pelajaran Teknik Permesinan Bubut Kelas XI TPM 1 di SMK Negeri 2 Kota Solok dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *project based learning* telah berhasil diterapkan di SMK Negeri 2 Kota Solok. Hal ini telah dibuktikan dengan tercapainya indikator keberhasilan penelitian yaitu hasil belajar siswa pada KD 3.9 dan KD 4.9 berhasil memperoleh ketuntasan klasikal 85% dengan melampaui batas indikator penelitian yaitu 75%.

DAFTAR PUSTAKA

[1)]Primawati, Ambiyar dan Ramadhani. 2015. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talking Stick Improved Student Learning Activities and Outcome. *Jurnal Inovasi dan Teknologi*. Vol 17 No. 1 (Hal. 73-80).

[2)]Khodijah, Nyanyu. 2014. *Psikologi* Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

[3)]Sugihartono. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

[4)]Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

[5)]Effendi, M. 2018. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGMI IAIN Ponorogo. Cendekia: journal of Education and Society, 15(2), 305. http://doi.org/10.21154/cendekia.v15i2.1098

[6)]Wijanarko, Agung. 2015. Pengaruh Equitas Merek terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Merk AQUA. *Jurnal Ilmu & Riset Manajemen*. Vo. 3 No. 6.

[7)]Rooseno. 2008. *Jembatan dan Menjembatani*. Bandung: Feflika Aditama.

[8)]Hakim A.R. A.Y., Jasman, J. & Abadi, Z. 2022. Kontribusi Hasil Belajar Teori Terhadap Kemampuan Praktik Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut Di Smk 1 Sumatera Barat. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, *4*(1), 26–31. https://doi.org/10.24036/vomek.v4i1.268.

[9)]Elliot, J. 1982. *Developing Hyphothesis about Classroom from Teachers Practical Construct: an Account of the Work of the Ford Teaching froject. The Action Research Reader*.

[10)]Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

[11)]Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

[12)]Aditya, Fitra. Eko Indrawan. Mulianti. Yufrizal. 2023. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata kuliah Teknologi Pemesinan di Departemen Teknik Mesin FT UNP. *Jurnal Vokasi Mekanika*. Vol. 5 No. 1 (7-11). https://scholar.google.co.id/citations?view

[13)]Indrawan, Eko. Nizwardi Jalinus. Syahril. 2020. Project Based Learning in Vocational Technology Education Study of Literature. International Journal of Scientific & Technology Research. Vol. 9 No. 2 (2821-2825). https://scholar.google.co.id/citations?view_op

[14)]Rasyid, Ibu Abid Al. Abdul Aziz. Purwantono. Eko Indrawan. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Pada Mata Pelajaran Teknik Frais Di Smk Negeri 1 Tanjung Raya. *Jurnal Vokasi Mekanika*. Vol. 2 No. 4 (154-158). https://scholar.google.co.id/citations?view_op

[15)]Pratama, Yuhanda Dicky. Eko Indrawan. Refelino. Zainal Abadi. 2024. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Mesin Bubut. *Jurnal Vokasi Mekanika*. Vol. 4 No. 1 (112-122). https://scholar.google.co.id/citations?view_op

[16)]Saputra, Yoga Volanda. Eko Indrawan. Wanda Afnison. Randi Purnama Putra. 2023. Pengaruh Pengalaman Praktik Kerja Industri pada Kemampuan Akademik Siswa Mata Pelatihan Pembubutan Teknik Pemesinan. *Jurnal Vokasi Mekanika*. Vol. 5 No. 3 (286-293). https://scholar.google.co.id/citations?view_op