

## **Pengaruh Model *Project Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Kelas XII Mata Pelajaran Estimasi Biaya di SMK Negeri 1 Padang**

Nidal Zuwida<sup>1\*</sup>, Lhatyva Haynunah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, 25132 Indonesia  
Corresponding author, e-mail: nidalzuwida@ft.unp.ac.id

Received 8<sup>th</sup> May 2023; 1<sup>st</sup> Revision 29<sup>th</sup> May 2023; Accepted 18<sup>th</sup> June 2023

DOI: <https://doi.org/10.24036/cived.v10i2.122898>

### **ABSTRAK**

Masalah yang diangkat adalah Kurangnya kesesuaian model pembelajaran yang telah diterapkan untuk KD 3.10 estimasi biaya sehingga rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi estimasi biaya menyebabkan hasil belajar siswa yang belum maksimal karena 50% dari jumlah siswa dapat nilai dibawah KKM. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pengaruh PJBL pada kd 3.10. Metode eksperimen semu (*quasi experimental research*) merupakan model penelitian yang digunakan. Instrumen dipenelitian ini yaitu soal pre test dan post test yang divalidasi oleh para ahli dan di uji pada kelas uji coba sebelum di berikan pada subjek penelitian. Berdasarkan validasi menggunakan rumus Aiken dan uji reliabilitas dari 3 orang ahli menghasilkan bahwa soal yang digunakan layak digunakan pada penelitian dengan keterangana mencapai kriteria untuk setiap aspek yang diajukan pada setiap butir soal sehingga dinyatakan valid. Berdasarkan hasil uji efektivitas dengan uji independent sample t-test memperoleh hasil, dengan  $t$  hitung = 4,370 >  $t$  tabel = 2,052 dan signifikansi = 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti efektivitas penggunaan model pembelajaran PJBL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan model pembelajaran PJBL menghasilkan capaian berupa peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran estimasi biaya kelas XII SMK Negeri 1 Padang.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran; *Project Based Learning*; Validasi; Estimasi Biaya

### **ABSTRACT**

The problem raised is the lack of suitability of the learning model that has been applied to KD 3.10 cost estimation so that the low ability of students to understand cost estimation material causes student learning outcomes that have not been maximized because 50% of the number of students get scores below the KKM. The purpose from this research was to know effect of PJBL on kd 3.10. This study used a quasi experimental research method. The instrument is test of pre-test and post-test inquiry which are validated by experts and tested in the trial class before being given to the research subject. Based on validation using the Aiken formula and reliability tests from 3 experts, it was found that the questions used were feasible to use in the study with the information reaching the criteria for each aspect proposed on each item so that it was declared valid. Results effectiveness test with the independent sample t-test test obtained results, with  $t$  count = 4.370 >  $t$  table = 2.052 and significance = 0.000 < 0.05, then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted which means the effectiveness of using the PJBL learning model is higher than conventional learning. It can be concluded that the PJBL learning model produces achievements in the form of increased student learning outcomes in cost estimation subjects in class XII SMK Negeri 1 Padang.

**Keywords:** Learning model, *Project Based Learning* (PJBL), validation, cost estimation

Copyright ©. Nidal Zuwida, Lhatyva Haynunah

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## PENDAHULUAN

Pembahasan pendidikan pada UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, yang menyebutkan bahwa pendidikan terdapat jalur formal, jalur nonformal, dan jalur informal. Dan pada jenjang pendidikan terdapat jenjang prasekolah, jenjang sekolah dasar, jenjang sekolah dasar, dan jenjang sekolah menengah atas. Serta dibagi menjadi beberapa siklus yaitu siklus prasekolah, siklus SD, siklus SMP, siklus SMA atau siklus SMK dan siklus universitas.[1]

Proses pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan agar siswa belajar, setiap kegiatan pembelajaran akan bergantung pada tujuan pembelajaran, materi pelajaran dan karakteristik siswa [2]. Model pembelajaran didefinisikan sebagai tatanan yang konseptual sebagai langkah-langkah pengorganisasian pembelajar agar mencapai tujuan pembelajaran [3]. Model pembelajaran memiliki 3 komponen pasti dalam model tersebut untuk menjadi model pembelajaran yang terstruktur dan sistematis yaitu sintaks, prinsip reaksi serta sistem social [4].

PJBL adalah model pembelajaran yang terkonsep dengan pelaksanaan yang membuat siswa belajar dengan tertata pada pembuatan atau penyelesaian produk pembelajaran yang kompleks dan otentik dengan tugas dan produk [5]. PJBL memiliki keunggulan dari model pembelajaran yaitu sebagai motivator, menghasilkan produk, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mengasah siswa dalam kemampuan kerja sama, meningkatkan kemampuan mengelola sumber ajar [6].

Hasil belajar dapat diartikan sebagai angka pencapaian yang dari proses pembelajaran di sekolah melalui hasil tes akhir setelah mempelajari materi dalam jangka waktu tertentu [7]. Pengendalian biaya proyek adalah sebuah pengelolaan biaya yang dilakukan, mulai dari saat buah pikir pemilik untuk dalam proyek hingga pekerjaan selesai serta saat pembayaran terakhir dilaksanakan [8]. Berdasarkan struktur kurikulum yang dikeluarkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 130/D/KEP/KR/201 tanggal 10 februari 2017 menyatakan, Estimasi Biaya pada jurusan DPIB dengan 10 materi kompetensi dasar pada Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan [9]

Berdasarkan observasi pada tanggal 30 agustus 2022 dan 31 agustus 2022 yang dilakukan di sekolah menghasilkan masalah seperti wawancara dengan siswa yang berpendapat bahwa pada proses pembelajaran dengan materi perhitungan siswa cenderung kebingungan dengan tugas mandiri. pada wawancara dengan guru yang menghasilkan, pada proses pembelajaran berlangsung sedikitnya motivasi siswa untuk belajar estimasi biaya sehingga menjadi pasif dalam proses pembelajaran, karena sedikitnya motivasi siswa pada pelajaran estimasi biaya menyebabkan rendahnya hasil belajar yang didapat., serta untuk keseluruhan materi yang diajarkan, guru menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Didapatkan data persentase nilai ujian tengah semester tahun ajaran 2019/2020, 2020/2021, dan 2021/2022 dengan materi estimasi biaya yang diajarkan untuk KD 3.10 sebagai salah satu materi yang diujikan didapatkan >50% dari jumlah siswa mendapat hasil belajar dibawah KKM yaitu 65. Hal disebabkan oleh beberapa faktor masalah seperti yang dijelaskan pada wawancara di atas salah satunya merupakan model pembelajaran yang digunakan kurang tepat untuk KD 3.10, karena model pembelajaran yang diterapkan saat proses pembelajaran sangat

mempengaruhi setiap aspek pada jalannya proses pembelajaran seperti minat belajar siswa dan nilai dari hasil belajar. Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa model PJBL solusi yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti mengangkat penelitian yaitu Pengaruh Model *Project Based Learning* (PJBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas XII Mata Pelajaran Estimasi Biaya Di SMK Negeri 1 Padang

## METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu eksperimen semu (*quasi experimental research*). Penelitian ini dilaksanakan dikelas XII DPIB SMK Negeri 1 Padang, pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian eksperimen merupakan sistem yang digunakan untuk melihat dampak dari suatu perlakuan pada obyek dalam kondisi yang ditentukan [10]. Sampel penelitian pada penelitian ini terdiri dari 29 siswa pada kelas XII DPIB-A dan 29 siswa XII DPIB-B.

Variabel *independen* atau bebas (X) pada penelitian ini yaitu model *Project based learning* (PJBL) yang diterapkan pada mata pelajaran estimasi biaya dan model konvensional yang ditetapkan adalah ekspositori yang telah diterapkan pada mata pelajaran estimasi biaya. Variabel dependen terikat (Y) pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas XII DPIB di SMK Negeri 1 Padang.

Subjek validasi soal terdiri dari tiga orang ahli dalam materi estimasi biaya, dua orang dosen yang mengajar mata kuliah RAB dan satu orang guru mata pelajaran estimasi biaya yang bertugas sebagai penilai dari kesesuaian antara kurikulum, tujuan pembelajaran, bahan ajar dan soal yang akan disajikan pada penelitian. Subjek yang menjadi uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas XII DPIB di SMK Negeri 1 Sumatera Barat tahun ajaran genap 2022/2023.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII DPIB SMK Negeri 1 Padang yang mempelajari mata pelajaran estimasi biaya. Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan perangkat penelitian, observasi lokasi penelitian dan perizinan penelitian. Kedua tahap pelaksanaan yang diawali dengan pemberian pretest dilanjutkan dengan pemberian perlakuan model pembelajaran dengan mengikuti sintaks pada tabel 1,

Tabel 1: Sintaks pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol materi KD 3.10.

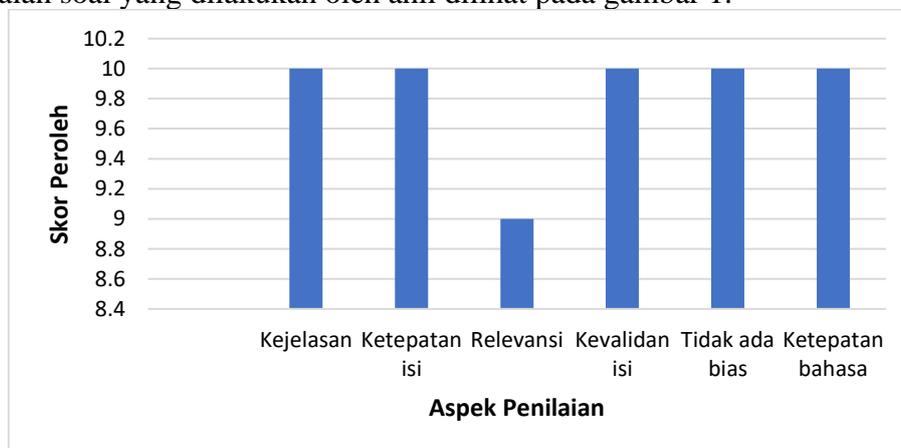
KELAS EKSPERIMEN	KELAS KONTROL
1) Kegiatan pendahuluan a) Melakukan doa bersama b) Guru membuka pembelajaran c) Guru menerangkan tujuan pelajaran d) Guru menerangkan ruang lingkup materi	1) Kegiatan Pendahuluan a) Melakukan doa bersama b) Guru membuka pembelajaran c) Guru menerangkan tujuan pelajaran d) Guru menerangkan ruang lingkup materi
2) Penentuan permasalahan/ pertanyaan a) Menerangkan materi KD 3.10 menerapkan perhitungan volume pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan. b) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil c) Menjelaskan tugas kelompok untuk mengerjakan proyek menghitung volume pekerjaan galian tanah	

fondasi, pasangan dinding bata merah, perhitungan volume pekerjaan timbunan sirtu, dan volume fondasi jembatan.	
3) Analisis konsep a) Membimbing Anggota kelompok melakukan identifikasi permasalahan yang ada dalam soal. b) Mengorganisasikan anggota kelompok untuk memiliki konsep dan kebenaran konsep yang akan digunakan	2) Penyajian: a) Guru menerangkan materi pembelajaran secara keseluruhan dengan model konvensional b) Guru menyuruh siswa untuk mencatat materi yang disampaikan oleh guru c) Guru mengawasi siswa untuk mengerjakan soal latihan yang telah diberikan
4) Perencanaan Mengorganisasikan siswa pada pembagian tugas	3) Penutup: a) Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya b) Guru menutup proses pembelajaran
5) Penyiapan karya Memperhatikan aktivitas siswa	
6) Evaluasi Review hasil dan proses dari kerja kelompok	

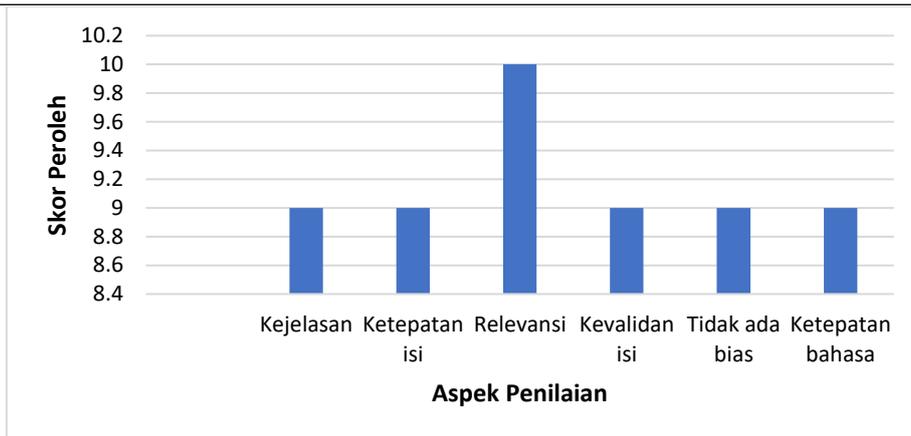
Setelah tahap pelaksanaan diakhiri dengan memberikan pos test sebagai tahap penyelesaian penelitian ini. Data pada penelitian ini didapatkan dari penilaian pre test dan post test yang dianalisis pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang dibandingkan setelah validasi instrumen penelitian dengan ahli, validasi butir soal pada kelas uji coba

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian soal yang dilakukan oleh ahli dilihat pada gambar 1.



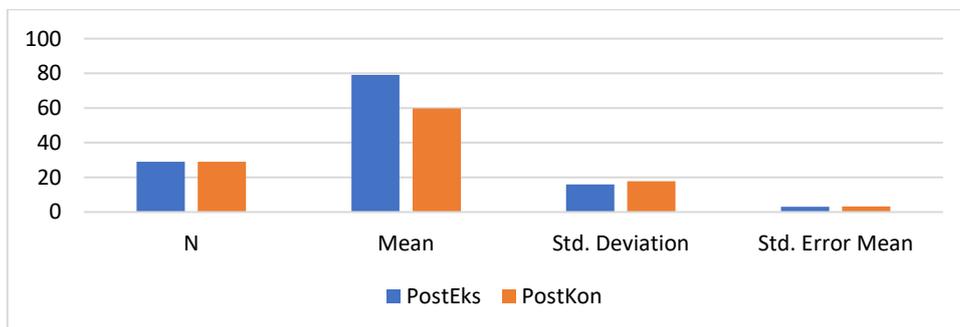
Gambar 1. Hasil Validasi Ahli 1



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli 2



Gambar 3. Hasil Validasi Ahli 3



Gambar 4. Perbandingan statistic kelas eksperimen dan kelas kontrol

Validitas yang dilakukan oleh validator ahli pada soal dan bahan ajar yang dinilai valid untuk digunakan pada penelitian sehingga juga valid untuk digunakan pada proses pembelajaran, dengan reliabilitas butir soal yang didapat 0,812 lebih besar dari 0,60 maka dinyatakan instrument reliabilitas. selanjutnya hasil uji coba soal untuk kevalidan soal, antara  $r_{tabel} = 0,367$  dengan  $r_{hitung}$  dari 30 butir soal ada 21 butir soal yang dinyatakan valid lalu pada hasil uji efektivitas menggunakan uji *independent sample t-test* memperoleh hasil, dengan  $t_{hitung} = 4,370 > t_{tabel} = 2,052$  dan  $signifikansi = 0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti efektivitas penggunaan model pembelajaran PJBL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan adanya pengaruh dari model pembelajaran PJBL pada proses pembelajaran pada mata pelajaran estimasi biaya KD 3.10. Hasil belajar siswa setelah perlakuan PJBL mendapatkan nilai rata-rata 79.1417, sedangkan pada kelas konvensional yang

tidak mendapatkan perlakuan PJBL mendapatkan nilai rata-rata 59.7645. Berdasarkan hasil uji efektivitas dengan uji *independent sample t-test* menghasilkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti efektivitas penggunaan model pembelajaran PJBL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) menghasilkan capaian berupa meningkatnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran estimasi biaya kelas XII SMK Negeri 1 Padang.

## REFERENSI

- [1] Depdiknas .2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional.
- [2] Anggraeni, P., & Akbar, A. (2018). Kesesuaian rencana pelaksanaan pembelajaran dan proses pembelajaran. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(2).
- [3] Suprihatiningrum, Jamil. 2013. Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- [4] Putra, A. S. (2012). Penerapan Metode Pembelajaran Example Non Example Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Mekanik Dasar Kelistrikan Kelas X Di SMK Negeri 2 Yogyakarta. *Skripsi, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.*
- [5] Nayono, S. E., & Nuryadin, E. R. (2013). Pengembangan model pembelajaran project based learning pada mata kuliah computer aided design. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*, 21(4), 340-347.
- [6] Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1).
- [7] Nindya, E. (2018). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Discovery. *Jurnal Pendidikan Ke SD-An*, 4(2), 369–374.
- [8] Chandra, H. P. (2003). Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Berdasarkan Konsep Nilai Hasil Pada Pembangunan Pabrik X Di Gresik. *Civil Engineering Dimension*, 5(2), 109-112.
- [9] Keputusan Dirjen Pend Dasar Dan Menengah No: 130/D/KEP/KR/201. 2017. Tentang Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan.
- [10] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.