



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>

EduTech
JURNAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning pada Materi Gambar Proyeksi Perspektif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Suak Tapeh

Ziqrul Najmussyakib dan Harlin
Universitas Sriwijaya, Indonesia
E-mail: ziqrulnajmussyakib@gmail.com

ABSTRACT

Technical drawing instruction on perspective projection materials requires learning media that can enhance students' visual-spatial skills. This study aims to develop a Student Worksheet (LKPD) based on Project Based Learning (PjBL) to improve student learning outcomes at SMKN 1 Suak Tapeh. The research employed the 4D development model, which consists of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. Validation was conducted by subject matter experts and media experts with results of 80% each, and by instrument experts with a result of 86%, indicating that the LKPD is valid. Practicality testing was conducted in a limited trial involving six students, yielding a score of 84.29%. A large-scale trial was then conducted with 54 students from classes X TKR 1 and TKR 2, resulting in practicality scores of 84.76% and 85.19%, respectively. Interviews with teachers also supported the practicality aspect of the LKPD. The effectiveness of the LKPD was demonstrated by N-Gain scores of 0.8 for class X TKR 1 and 0.95 for class X TKR 2, both categorized as high. These results indicate that the PjBL-based LKPD on perspective projection material is valid, practical, and effective, and is therefore suitable for use in technical drawing instruction in vocational high schools.

ABSTRAK

Pembelajaran gambar teknik pada materi proyeksi perspektif memerlukan media yang mampu mengembangkan keterampilan visual-spasial siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 5 Juni 2025

First Revised 19 Juni 2025

Accepted 28 Juni 2025

First Available online 01 Okt 2025

Publication Date 01 Okt 2025

Keyword:

*Lembar Kerja Peserta Didik,
Project Based Learning, Proyeksi
Perspektif, Gambar Teknik, Hasil
Belajar, Model 4D*

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Project Based Learning (PjBL) guna meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Suak Tapeh. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahapan Define, Design, Develop, dan Disseminate. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan media masing-masing sebesar 80%, serta ahli instrumen sebesar 86%, yang menunjukkan bahwa LKPD dinyatakan valid. Uji kepraktisan dilakukan secara terbatas pada 6 siswa dengan hasil 84,29%, dan uji skala besar pada 54 siswa di kelas X TKR 1 dan TKR 2 menunjukkan hasil masing-masing sebesar 84,76% dan 85,19%. Wawancara dengan guru juga memperkuat aspek kepraktisan LKPD. Efektivitas LKPD ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 0,8 untuk kelas X TKR 1 dan 0,95 untuk kelas X TKR 2, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis PjBL pada materi gambar proyeksi perspektif dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran gambar teknik di SMK.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

1. PENDAHULUAN

Gambar proyeksi perspektif merupakan bagian penting dalam pembelajaran gambar teknik di SMK. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi ini masih mengalami berbagai kendala, seperti rendahnya minat belajar, ketidaktertarikan siswa, dan kurangnya media pembelajaran kontekstual. Berdasarkan hasil angket diagnostik dan wawancara guru, diketahui bahwa pembelajaran masih bergantung pada buku teks tanpa penggunaan LKPD atau bahan ajar interaktif.

Model Project Based Learning (PjBL) menawarkan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa melalui proyek nyata. Oleh karena itu, pengembangan LKPD berbasis PjBL pada materi gambar proyeksi perspektif menjadi solusi strategis untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Nababan et al., 2023).

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) (Nababan et al., 2023).

1. Tahap *Define* mencakup analisis kurikulum, analisis siswa, analisis tugas, dan analisis materi.
2. Tahap *Design* menyusun desain LKPD, struktur materi, dan *storyboard* berbasis PjBL.
3. Tahap *Develop* melibatkan 3 ahli validasi yaitu validasi ahli instrumen, materi dan media.
4. Tahap *Disseminate* menyebarluaskan LKPD dan menghimpun tanggapan dari pengguna lain.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKR 1 dan TKR 2 SMKN 1 Suak Tapeh serta guru mata pelajaran gambar teknik.

Bentuk instrumen yang digunakan disesuaikan dengan setiap tahap pengembangan.

a. Tahap Define :

- Angket diagnostik siswa dan wawancara guru;

DOI: <https://doi.org/10.17509/e.v24i3.87297>

p- ISSN 2528-1410 e- ISSN 2527-8045

b. Tahap Design dan Develop :

- Angket validasi materi, media, dan instrumen;

c. Tahap Develop (Uji Coba) :

- Soal pretest-posttest, angket respon siswa, wawancara guru, lembar observasi kegiatan

d. Tahap Disseminate :

Pada tahap disseminate peneliti melakukan Validation testing, yaitu produk yang selesai direvisi diimplementasikan pada target atau sasaran sesungguhnya (Waruwu, Marinu, 2024).

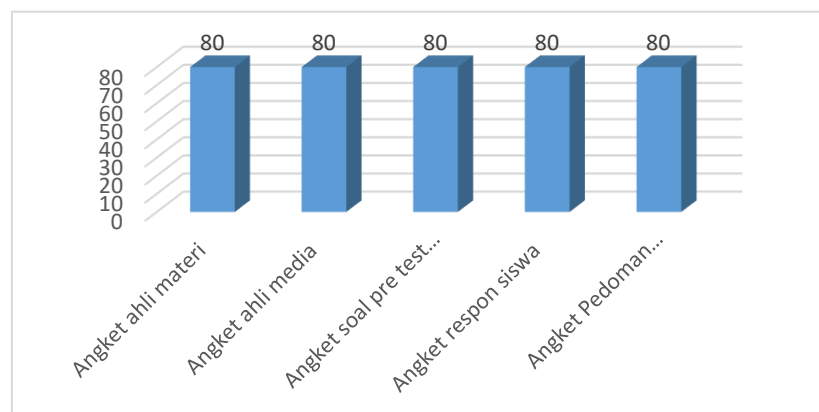
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas

Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa LKPD memenuhi kriteria valid dari aspek isi, desain, dan pendekatan pembelajaran. Rata-rata skor validasi berada pada kategori “sangat valid” (Ayu & Rosli, 2020).

a. Validasi Instrumen

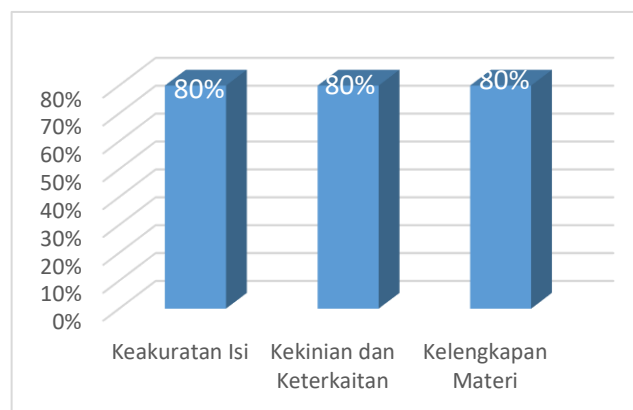
Validasi instrumen memberikan penilai kualitas item soal, pedoman wawancara, dan angket, nilai rata validasi instrumen 80%. Hasil validasi instrumen secara rinci ditunjukkan pada grafik berikut ini.



Grafik Persentase Rata-Rata Validasi Instrumen

b. Validasi Materi

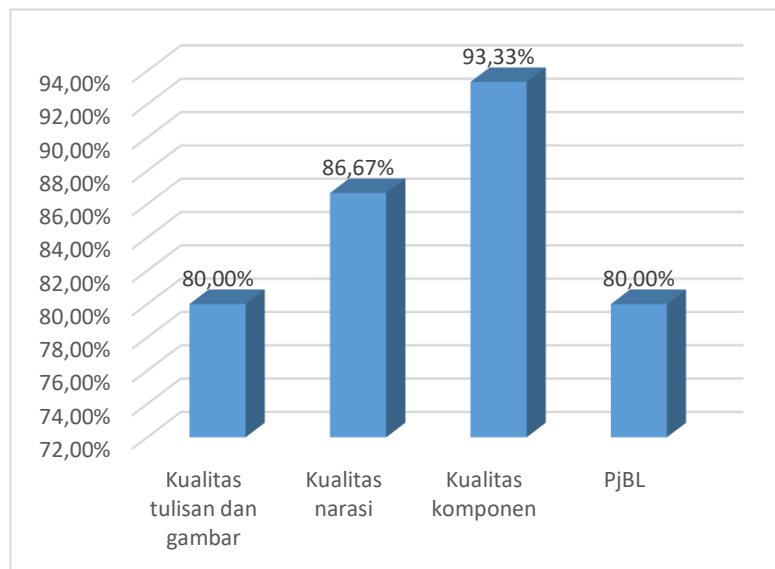
Nilai rata-rata validasi materi adalah 80%, dengan aspek penilaian ditunjukkan pada grafik berikut ini.



c. Validasi Media

Grafik Validasi Ahli Materi

Nilai rata-rata validasi media adalah 86%, dengan aspek penilaian ditunjukkan pada grafik berikut ini.

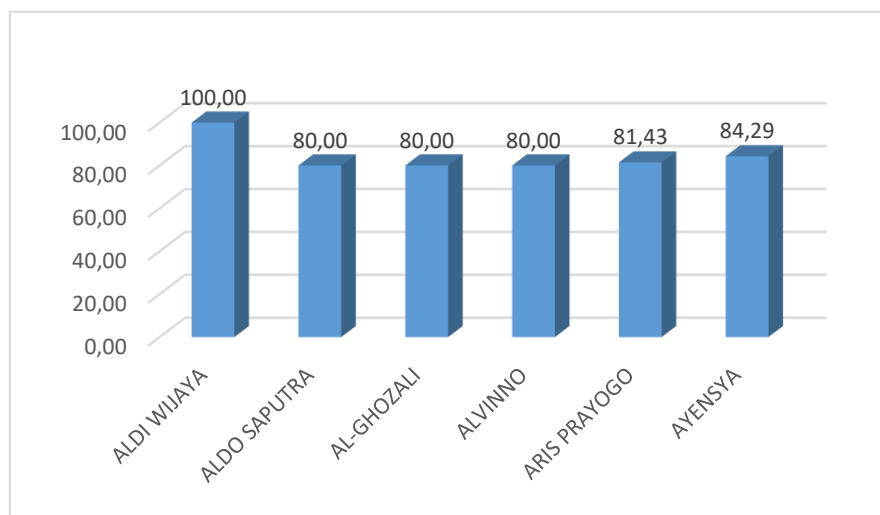


Grafik Validasi Ahli Media

Kepraktisan

Kepraktisan produk dapat diketahui melalui uji coba yang melibatkan pengguna langsung, seperti guru dan siswa (Nieveen, 2007). Guru menyatakan bahwa LKPD mudah digunakan, petunjuk jelas, kegiatan sesuai, dan waktu alokasi tepat. Siswa juga merespon positif, merasa lebih fokus, termotivasi, dan terbantu dalam memahami konsep gambar perspektif.

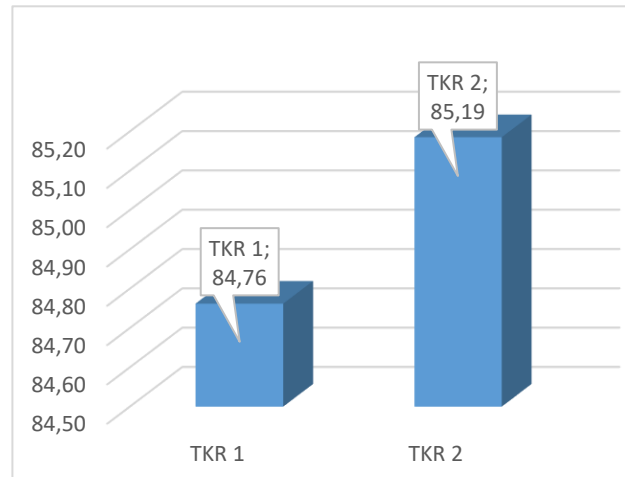
a. Kepraktisan Uji Coba Skala Kecil (Smaal Groub)



Grafik Uji Coba Skala Kecil

b. Kepraktisan Uji Coba Skala Besar (Field Test)

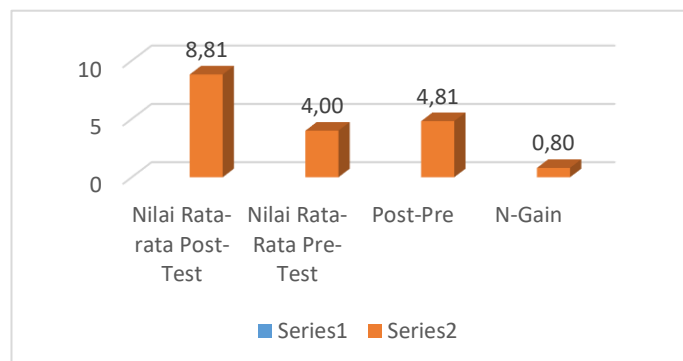
Hasil responden angket Kepraktisan siswa skala besar, dari data tersebut didapatkan data persentase kepraktis untuk kelas X TKR1 84,76 %, dan Kelas X TKR2 85,19%, yang menunjukkan bahwa LKPD Praktis



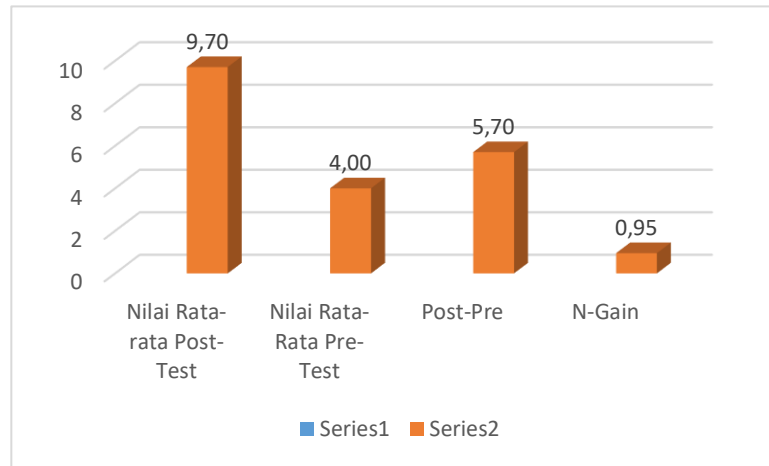
Grafik Kepraktisan Siswa Uji Coba Skala Besar

Efektivitas

Nilai *N-Gain* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah intervensi pembelajaran (Hake, 1998). Berdasarkan hasil pretest dan posttest, terjadi peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD berbasis PjBL. Hal ini menunjukkan bahwa produk tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* untuk kelas X TKR1 adalah 0,8 dan nilai *N-Gain* untuk kelas X TKR2 adalah 0,95 yang berarti LKPD memiliki Efektivitas dengan kriteria tinggi.



Grafik N-Gain Kelas X TKR 1



Grafik N-Gain Kelas X TKR 2

Penyebaran

LKPD disebarluaskan ke guru jurusan lain dan memperoleh respon positif. Mereka menilai LKPD cocok untuk konteks pembelajaran SMK dan mendukung pemahaman keterampilan teknik visualisasi.

4. SIMPULAN

Pengembangan LKPD berbasis PjBL pada materi gambar proyeksi perspektif berhasil melalui model 4D. LKPD dinyatakan valid, praktis, dan layak disebarluaskan. LKPD ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mendukung pencapaian kompetensi dalam pembelajaran gambar teknik di SMK.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru:
 - a. Disarankan menggunakan LKPD ini sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran gambar teknik, khususnya pada materi proyeksi perspektif.
 - b. Guru dapat melakukan adaptasi atau modifikasi LKPD sesuai dengan karakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia.
2. Bagi Sekolah:

Pihak sekolah dapat mendukung pengembangan dan penggunaan LKPD berbasis PjBL sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berorientasi keterampilan abad 21.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya:
 - a. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut pada aspek efektivitas, dengan mengukur dampak LKPD terhadap hasil belajar siswa secara kuantitatif.
 - b. Disarankan juga untuk mengembangkan LKPD dengan dukungan media digital atau interaktif, agar lebih sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan saat ini.

5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Ayu, S., & Rosli, M. S. Bin. (2020). Uji Reliabilitas Instrumen Penggunaan SPADA (Sistem Pembelajaran dalam Jaringan). *Biormatika*, 6(1), 145–155.
- Nababan, D., Marpaung, A., & Koresy, A. (2023). Project Based Learning Strategy (Pjbl). *Journal of Social Education and Humanities*, 2(2), 706–719. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Nieveen, N. (2007). Formative evaluation in educational design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational design research* (pp. 89–102). SLO.