

## PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI DPIB DI SMK DHUAFA PADANG

Habi Rizaldi, Revian Body

<sup>1</sup>Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email:[rizaldihabi@gmail.com](mailto:rizaldihabi@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem *Plumbing* yang disebabkan karena kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga proses pembelajaran tidak efektif dikarenakan peserta didik merasa bosan dan lebih tertarik untuk bermain serta mengobrol di dalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem *Plumbing* di SMK Dhuafa Padang. Jenis penelitian ini dikategorikan ke dalam jenis penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu) dengan *design* penelitian *Nonequivalent (pretest-posttest) control group design*. Pengujian Instrumen penelitian dilakukan kelas XI DPIB SMKN 1 Tiltang Kamang dengan jumlah peserta didik 14 orang. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan di SMK DHuafa Padang dengan jumlah peserta didik 30 orang, 15 peserta didik kelas kontrol dan 15 peserta didik kelas Eksperimen. Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar sebanyak 12 soal pilihan ganda yang terdiri dari *pretest* dan *Posttest*. Data dianalisis dengan membandingkan antara thitung dan ttabel menggunakan menggunakan uji-t yaitu *Independent Sample T-test*. Dari hasil perhitungan T-test didapatkan thitung > ttabel atau  $2.367 > 2,048$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* mempengaruhi hasil belajar Konstruksi Utilitas Gedung di kelas XIDPIB SMK Dhuafa Padang.

**Kata Kunci :** *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Gambar Konstruksi Ulititas Gedung dan Sistem *Plumbing*

**Abstract :** This research is based on the low learning outcomes of students in class XI DPIB on the elements of Building Utility Construction Drawings and Plumbing Systems which are caused by the lack of variety in the learning model used by teachers in the learning process, students only listen and record the material delivered by the teacher. So that the learning process is not effective because students feel bored and are more interested in playing and chatting in class. This study aims to find out how much influence the Problem Based Learning Model has on the learning outcomes of students in class XI DPIB on the elements of Building Utility Construction Drawings and Plumbing Systems at SMK Dhuafa Padang. This type of research is categorized into the type of *Quasi Experiment* research with a *Nonequivalent (pretest-posttest) control group design*. The testing of research instruments was carried out in class XI DPIB SMKN 1 Tiltang Kamang with a total of 14 students. The data collection of this research was carried out at SMK DHuafa Padang with a total of 30 students, 15 students in the control class and 15 students in the Experiment class. This study used a learning outcome test of 12 multiple-choice questions consisting of *pretest* and *posttest*. The data was analyzed by comparing the tcount and ttabel using the t-test, namely the *Independent Sample T-test*. From the results of the T-test calculation, it was obtained that the ttabel > ttable or  $2,367 > 2,048$ , then  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. So the results of the study show that the Problem Based Learning model affects the learning outcomes of Building Utility Construction in class XIDPIB SMK Dhuafa Padang.

**Keyword :** *Problem Based Learning*, Learning Outcomes, Construction Drawings of Building Literacy and Plumbing Systems

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Berdasarkan undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 3, pendidikan nasional merupakan “mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, pandai, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis juga bertanggung jawab. Pendidikan kejuruan merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah jenis pendidikan kejuruan pada jenjang menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk menjadi lulusan yang mampu bekerja serta mampu mengembangkan diri secara profesional dengan keterampilan yang mereka peroleh. SMK Dhuafa Padang adalah salah satu sekolah menengah kejuruan swasta yang ditunjuk untuk menghasilkan peserta didik yang mampu mengembangkan diri sendiri dan siap turun ke dunia kerja.

Desain Pemodelan Informasi Bangunan merupakan salah satu program keahlian yang ada di SMK Dhuafa Padang berfokus pada perencanaan, pelaksanaan, dan perbaikan gedung yang ada di SMK Dhuafa Padang. Pada Jurusan ini peserta didik akan dibentuk menjadi manusia yang berkualitas dan mempunyai skill/kemampuan yang hendaknya nanti bisa diaplikasikan ke dunia kerja agar dapat bersaing dipasar global.

Dalam program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi bangunan pada fase F kelas XI terdapat empat elemen, salah satunya yaitu elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing. Pada elemen Konstruksi Utilitas Gedung dan sistem plumbing peserta didik dituntut untuk mampu merencanakan dan menggambar 2D & 3D konstruksi utilitas bangunan. Tingkat pemahaman, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing.

Berdasarkan hasil observasi secara langsung yang telah peneliti lakukan yaitu Model pembelajaran Konvensional yang sering digunakan dalam pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru (*teacher centering*). Peserta didik kurang memahami materi pembelajaran dan mencerna

bahasan dari topik yang disajikan, akibatnya peserta didik tidak memperhatikan guru ketika menyampaikan materi pembelajaran sehingga pembelajaran kurang optimal dalam mengembangkan kemampuan belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru jurusan DPIB SMK Dhuafa Padang, permasalahan yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran tersebut yaitu rendahnya partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, peserta didik lebih banyak diam dan tidak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, sehingga kurangnya interaksi antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar peserta didik pada perolehan nilai rata-rata ujian semester ganjil, kelas XI DPIB elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing dalam 3 tahun pada tabel berikut:

**Tabel 1. Rata rata hasil belajar semester genap peserta didik kelas XI DPIB pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing**

Tahun Pembelajaran	Nilai rata-rata	Tuntas < 65	Tidak tuntas ≥ 65	Jumlah Peserta didik
2021	71,39	9	4	13
2022	60,21	16	14	30
2023	65,6	17	14	31

Sumber: Guru DPIB SMK Dhuafa Padang  
Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan variasi dalam model pembelajaran. Menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman, pemikiran kritis, dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran adalah salah satu upaya dalam memvariasikan pembelajaran.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta didik adalah model *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat melatih peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan. Model *Problem Based Learning* diawali dengan penyajian masalah, kemudian peserta didik mencari dan menganalisis masalah tersebut melalui percobaan langsung atau kajian ilmiah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI DPIB di SMK Dhuafa Padang.”

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang dikategorikan ke dalam jenis penelitian *Quasi Experiment nonequivalent Control Group Design* (eksperimen semu) karena desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen

Penelitian ini dilakukan di SMK Dhuafa Padang Provinsi Sumatera Barat. Lokasi ini dipilih oleh peneliti dikarenakan sekolah ini merupakan tempat peneliti melakukan Praktek Lapangan Kependidikan periode Juli-Desember 2023, peneliti juga menemukan beberapa kendala pada saat proses pembelajaran relevan dengan permasalahan di lokasi ini.

Populasi dalam penelitian ini adalah 30 orang peserta didik yang terlibat dari kelas XI DPIB SMK Dhuafa Padang. Sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang peserta didik di kelas XI DPIB B yang dipilih menjadi kelas Eksperimen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* yaitu Teknik pengambilan sampel ditentukan dengan pertimbangan Kelas ini dipilih melalui beberapa pertimbangan guru dan peneliti yaitu berdasarkan hasil belajar peserta didik yang dinilai berdasarkan dengan nilai terkecil.

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan yaitu kelas XI DPIB A dan XI DPIB B. Sampel yang dijadikan sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI DPIB B dan kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol yaitu XI DPIB A.

Penelitian ini memiliki dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *model Problem Based Learning*, dengan metode diskusi. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar peserta didik pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing.

Data primer dalam penelitian ini merupakan data hasil observasi atau pengamatan yang dilakukan

peneliti selama periode PLK Juli-Desember tahun ajaran 2023/2024. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung tetapi melalui pihak lain, yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, seperti buku, literatur artikel, jurnal, struktur organisasi serta situs internet.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: tes, observasi, dan studi dokumentasi. Berdasarkan bentuknya, tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu butir tes bentuk objektif yang terdiri dari 20 soal terkait dengan materi yang diajarkan. Dalam penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*.

Pada penelitian ini tes dilakukan bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing. Tes berbentuk soal tertulis dengan bentuk tes objektif dengan jumlah pertanyaan sebanyak 20 soal dengan 4 jawaban. Skala pengukur pada setiap butir soal mendapatkan skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah.

Pengujian Instrumen pada penelitian yaitu Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Traf Kesukaran Soal, dan Uji Daya Pembeda. Sedangkan analisis data pada penelitian ini yaitu Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis

### 1. Pengujian Instrumen Penelitian

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun rumus untuk menghitung validitas tes menggunakan rumus korelasi Point biserial sebagai berikut:

$$rpbis = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Sumber : (G. Hibatullah et al., 2023)

Keterangan:

- Rpbis = korelasi Point Biserial
- Mp = Rerata skor betul
- Mt = Rerata skor total
- St = Standar deviasi
- p = Proporsi benar
- q = Proporsi salah

Setelah  $rpbis$  ( $rHitung$ ) didapat kemudian dikonsultasikan dengan  $rTabel$  dengan kriteria pengujian jika  $rpbis \geq rTabel$  maka soal dikatakan valid, dan jika  $rpbis < rTabel$  soal dikatakan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrument. Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus KR 20 sebagai berikut:

$$rtt = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{vt - \sum pq}{vt} \right]$$

Sumber: (Hibatullah, A, 2020)

Keterangan:

Rtt = reliabilitas tes

k = banyaknya butir soal benar

vt = Varian total

p = Proporsi menjawab benar

q = Proporsi menjawab salah

$\sum pq$  = Perkalian p dan q

Setelah reliabilitas tes dihitung dengan persamaan di atas, maka untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Indeks Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,81- 1,0	Sangat Tinggi
0,61- 0,8	Tinggi
0,40-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: (G. Hibatullah, 2023)

c. Uji Taraf Kesukaran Soal

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Rumus yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran seperti yang dirumuskan oleh (Rusdianti, 2024) yaitu:

$$p = \frac{b}{js}$$

Keterangan:

p = Tingkat Kesukaran

b = Jumlah yang benar

js = Jumlah seluruh peserta didik

Adapun kriteria indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3. Kriteria Indeks Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Keterangan

0,00 - 0,29	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Sumber: (Rusdianti, 2024)

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya Pembeda (DP) digunakan rumus:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda Soal

Ba = Jumlah Kelompok atas benar

Bb = Jumlah kelompok bawah benar

Ja = Jumlah subjek kelompok atas

Jb = Jumlah subjek kelompok bawah

Kriteria Indeks Daya Pembeda Dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

**Tabel 4. Kriteria Indeks Daya Pembeda**

Daya pembeda	Interpretasi
-1,00 - 0,2	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Cukup Baik
0,71 - 1,00	Baik Sekali

Sumber: (G. Hibatullah, 2023)

2. Analisis Data Penelitian

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah distribusi variabel berkurva normal atau tidak. Data penelitian dikatakan normal apabila distribusi data sama dengan kurva normal (tidak ada perbedaan). maka dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu uji homogenitas. Tetapi jika kedua data yang dianalisis salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji statistik non parametrik, menggunakan uji Mann Whitney U.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Tingkat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu  $\alpha = 0,05$  (5%). Untuk menguji varians kedua sampel homogenya atau tidak, maka

pengujian homogenitas varians menggunakan uji F:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

F : Varian kelompok data

$s_1^2$  : Varian terbesar

$s_2^2$  : Varian terkecil

Dengan ketentuan jika  $\alpha \text{ sig} > 0,05$  maka data tersebut dikatakan homogen atau  $H_0$  diterima, jika homogenitas terpenuhi dapat dilakukan tahap Hipotesis.

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ . Hipotesis nol ditolak jika  $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$  yang dapat dilihat pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan  $df = n_1 + n_2 - 2$  pada taraf signifikansi 0,05. Uji-t digunakan untuk memenuhi kebenaran pernyataan hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data

Deskripsi data penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

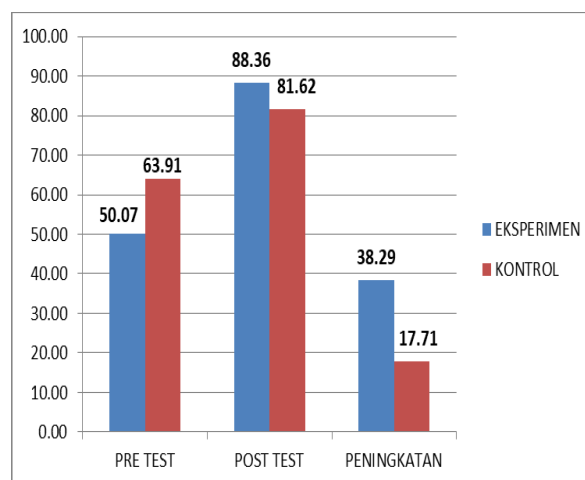
**Tabel 5. Deskripsi Data Penelitian**

No	Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Sampel	15	15	15	15
2	Jumlah Nilai	751	1325	959	1224
3	Mean	50.07	88.36	63.91	81.62
4	Skor Tertinggi	67	100	83	92
5	Skor Terendah	33	75	42	67
6	Standar Deviasi	11,326	8,338	12,417	7,199
7	Varian	128,286	69,254	154,171	51,829

Terlihat hasil pretest kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dengan nilai rata-rata 50,07 dengan skor tertinggi 67 dan skor terendah 33 dengan jumlah peserta didik 15 orang. Sementara hasil pretest kelas kontrol dengan nilai rata-rata 63,91 dengan skor tertinggi 83 dan skor terendah 42 dengan jumlah peserta

didik 15 orang. Hal tersebut menjelaskan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang lumayan jauh berbeda

Hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol kelas XI DPIB SMK Dhuafa Padang untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



**Gambar 1. Hasil belajar kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari nilai rata rata 50.07 menjadi 88.36. Sementara pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 63.91 menjadi 81.62. Sebelum diberi perlakuan rata-rata kedua kelas masih di bawah KKM (65). maka dapat disimpulkan kelas eksperimen memiliki peningkatan yang lebih tinggi dari kelas kontrol dimana kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 38,29, sedangkan kelas kontrol 17,71.

#### 2. Analisis Data

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan menggunakan model *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dapat dikatakan normal apabila  $\text{sig} > \alpha$  sebagaimana tercantum pada Tabel sebagai berikut:

**Tabel 6. Uji normalitas**

Kelas	Peserta didik	( $\alpha$ )	Signifikansi	Distribusi
Eksperimen	15	0.05	0.072	Normal
Kontrol	15	0.05	0.331	Normal

##### b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas menggunakan uji F. Penelitian ini menggunakan taraf

signifikan  $\alpha = 0,05$  atau 5%. Kedua kelas dikatakan homogen apabila  $\text{sig} \geq \alpha = 0,05$ . Berikut hasil pengujian homogenitas terlihat pada table sebagai berikut:

**Tabel 7. Uji homogenitas Pretest**

Kelas	Pretest	Alpha( $\alpha$ )
Eksperimen	0.773	0.05
Kontrol		
Kesimpulan	Sig Pretest $\geq \alpha$ (Homogen)	

**Tabel 8. Uji homogenitas Posttest**

Kelas	Posttest	Alpha( $\alpha$ )
Eksperimen	0.292	0.05
Kontrol		
Kesimpulan	Sig Posttest $\geq \alpha$ (Homogen)	

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t yaitu Independent Sample T-test menggunakan software SPSS versi 30.0. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji T-sampel independent. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan membandingkan antara thitung dan ttabel. Ttabel dengan  $\alpha = 0,05$  derajat kebebasan (dk) =  $n_1+n_2-2 = 15+15-2 = 28$ , dicari pada tabel nilai-nilai distribusi t didapat ttabel = 2,048. Hasil uji hipotesis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 9. Uji Hipotesis**

Kelas	Thitung	Ttabel
Eksperimen	2.367	2.048
Kontrol		
Kesimpulan	t hitung > t tabel (maka Ha diterima dan Ho ditolak)	

**Pembahasan**

Penelitian ini menerapkan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas XI DPIB B dengan memberikan perlakuan khusus, kemudian kelas XI DPIB A menggunakan pembelajaran model konvensional yang biasa dilaksanakan oleh guru. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 pertemuan, pertemuan pertama diawali dengan memberikan *Pretest* kedua kelas, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol, Pada akhir proses penelitian, peserta didik diberikan *posttest* dengan soal yang sama dengan soal *pretest*. Kemudian nilai *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil *pretest* peserta didik, diperoleh nilai rata-rata kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen adalah 50,07 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 63,91. Besarnya nilai rata-rata kedua kelas memiliki perbedaan yang lumayan jauh, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol memiliki kemampuan awal lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Besarnya nilai *Posttest* pada kelas eksperimen adalah 88.36 sedangkan pada kelas kontrol adalah 81.62. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan menggunakan model konvensional pada kelas kontrol.

Dari hasil tes akhir menunjukkan ada peningkatan rata-rata hasil belajar dan persentase kenaikan pada masing-masing kelompok kelas tersebut. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil belajar peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* berbeda. Perbedaan ini dapat dilihat bahwa rata-rata hasil kelas eksperimen adalah 38,29 dengan persentase kenaikan 76% sedangkan pada kelas kontrol adalah 17,71 dengan persentase kenaikan 28%. Penggunaan model *Problem Based Learning* memberikan kontribusi yang baik kepada peserta didik kelas XI DPIB SMK Dhuafa Padang.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing pada Peserta didik yang diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing dari peserta didik tanpa diberi perlakuan atau pembelajaran secara konvensional. Dengan demikian pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada penelitian ini sehingga hipotesis dapat diterima.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh model *Problem based learning* terhadap keterampilan Peserta didik pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan oleh hasil analisis uji *T-test* yaitu *Independent Sample T-test*

menggunakan *software* SPSS versi 30.0. Nilai uji hipotesis pada *Posttest* adalah  $t_{hitung} = 2.367 > t_{tabel} 5\% = 2.048$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya Ada pengaruh yang signifikan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem *Plumbing* di SMK Dhuafa Padang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 4(4), 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>.
- Balaka, M. Y. (2022). Metode penelitian Kuantitatif. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif*, 1, 130.
- Djollong, A. F. (2014). Teknik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif (Technique of Quantitative Research). *Istiqlah*, 2(1), 86–100.
- Fardhana, D. A., & Estidarsani, N. (2020). PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING ( PBL ) DENGAN MODUL PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG PADA MATERI MENGGAMBAR UTILITAS BANGUNAN GEDUNG DI KELAS XI Nanik Estidarsani Abstrak. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(1), 1–8.
- Hibatullah, A., Satoto, D., & Nayono, E. (2021). Pengembangan Modul Menggambar Isometri Instalasi Air Bersih Dan Air Kotor Rumah 2 Lantai Mapel Konstruksi Dan Utilitas Gedung Kelas Xii Program Studi Dpib Di Smk Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Jpts*, 3(2), 181–191.
- Hibatullah, G., Teknik, F., Padang, U. N., Teknik, F., Padang, U. N., Belajar, H., & Gedung, K. U. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Type Tps Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata. 4, 185–190.
- Julian, A., & Gusmareta, Y. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pembelajaran Ebk. *Jurnal Applied Science In Civil Engineering*, 4(3), 185–190. <https://semnas.upstegal.ac.id/index.php/semnasppg/article/download/725/424>
- Lumbanraja, L. H., & Daulay, S. (2018). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Pada Butir Tes Soal Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia Kelas Xii Sma Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Kode: Jurnal Bahasa*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.24114/kjb.v6i1.10814>
- Nilda, janna miftahul. (2021). Variabel dan skala pengukuran statistik. *Jurnal Pengukuran Statistik*, 1(1), 1–8.
- Rumiati, R., Ayuni, R. P., Wulandari, R., Saputri, S. D., & Monica, T. (2024). Hambatan dan Tantangan dalam Penerapan Kurikulum Merdeka terhadap Proses Pembelajaran di SDN 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.272>
- Rusdianti. (2024). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING METODE DEBAT TERHADAP KEMAMPUAN CRITICAL THINKING DALAM PEMBELAJARAN SOSIOLOGI DI SMA 12 PADANG.
- Setiawati, L., & Sudira, P. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Praktik Kejuruan Siswa Smk Program Studi Keahlian Teknik Komputer Dan Informatika. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 325. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6487>
- Surya, A. S. P., & Rizal, F. (2019). Hubungan Kemampuan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) terhadap Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak (MDPL) Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (TDPIB) di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 6(1), 1–5. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/article/view/104941>
- Syafei, M., & Silalahi, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Smk Negeri 1 Pariaman. *CIVED: Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(4), 1–6. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/article/view/102483>