

# Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Konsentrasi Keahlian TKJT Kelas XI SMK N 2 Bitung

Valentino Claudio Taguriri<sup>1</sup>, Verry Ronny Palilingan<sup>2</sup>, Daniel Riano Kaparang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

[claudiotaguriri04@gmail.com](mailto:claudiotaguriri04@gmail.com)

**Abstract** — The aim of this research is to determine the influence of the Problem Based Learning Model on learning outcomes in the Skills Concentration subject of class XI TJKT SMK Negeri 2 Bitung students. This research is an experimental research using Nonequivalent Control Group Design. The population taken was all TJKT students at SMK Negeri 2 Bitung. The samples taken were Class XI TJKT 2 which used the Problem Based Learning learning model and XI TJKT 3 which used the Discovery Learning learning model with a total of 30 students in each class. based on the initial test before treatment and the final test after treatment is applied. The research results obtained are on the positive influence of the Problem Based Learning model on learning outcomes.

**Keyword** — Learning Outcomes, Skill Concentration, Problem Based Learning.

**Abstrak** — Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap hasil belajar mata pelajaran Konsentrasi Keahlian siswa kelas XI TJKT SMK Negeri 2 Bitung. Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen Semu menggunakan Nonequivalent Control Group Design. Populasi yang diambil adalah seluruh siswa TJKT SMK Negeri 2 Bitung, Sampel yang diambil yaitu Kelas XI TJKT 2 yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan XI TJKT 3 yang menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dengan jumlah 30 siswa di masing-masing kelas, instrument penelitian dikumpulkan berdasarkan tes awal sebelum treatment dan tes akhir sesudah diterapkan treatment. Hasil penelitian diperoleh adalah terhadap pengaruh positif model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar.

**Kata kunci** — Hasil Belajar, Konsentrasi Keahlian, Problem Based Learning,.

## I. PENDAHULUAN

Dalam kerangka pembelajaran, guru diharapkan mempunyai pilihan untuk memilih model pembelajaran yang tepat, memilih dan menggunakan kantor pembelajaran, mempunyai pilihan untuk memilih dan memanfaatkan perangkat penilaian, mempunyai pilihan untuk mengawasi pembelajaran di kelas, menguasai materi, dan memahami karakter siswa. Dalam menentukan metodologi pembelajaran, pemilihan model pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan kualitas materi dan siswa, untuk mencapai kemampuan normal. Jika model pembelajaran yang digunakan cocok maka akan tercipta iklim yang menyenangkan, dan tujuan pembelajaran akan lebih tercapai tanpa hambatan. Dalam kerangka pembelajaran, guru diharapkan mempunyai pilihan untuk memilih model

pembelajaran yang tepat, memilih dan menggunakan kantor pembelajaran, mempunyai pilihan untuk memilih dan memanfaatkan perangkat penilaian, mempunyai pilihan untuk mengawasi pembelajaran di kelas, menguasai materi, dan memahami karakter siswa. Untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, pemilihan model pembelajaran hendaknya sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Suasana yang menyenangkan akan tercipta dan tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai jika model pembelajaran yang digunakan tepat.

Persoalan mendasar dalam pembelajaran di pendidikan konvensional (sekolah) adalah rendahnya batas retensi siswa. Ciri khas hasil belajar siswa yang masih memperhatikan dengan seksama menunjukkan hal tersebut. Pencapaian ini tentu saja merupakan suatu tahap pembelajaran yang masih bersifat alami dan tidak menyentuh ranah aspek siswa itu sendiri, khususnya bagaimana cara untuk maju dalam dunia nyata. Siswa kurang mampu mengembangkan konsepnya sendiri, masih kurang diberikan ruang untuk mengekspresikan pemikiran kreatifnya, sehingga menjadikan mereka pembelajar yang pasif, yang mungkin menjadi penyebab rendahnya pencapaian kompetensi siswa.

Di SMK Negeri 2 Bitung, pendidik menggunakan model pembelajaran yang tidak menyertakan gerakan siswa, sehingga sering kali siswa akan kelelahan dan mengurangi keunggulan siswa dalam belajar. Hasil belajar siswa akan dipengaruhi oleh partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melihat gambaran tersebut, maka salah satu upaya pengembangan pembelajaran untuk menjadikan generasi muda dinamis, imajinatif, dan akomodatif adalah dengan menentukan model pembelajaran yang cocok. Penggunaan model pembelajaran yang dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Konsentrasi Keterampilan perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengawali dan memenuhi berbagai kebutuhan kemajuan siswa adalah model pembelajaran Pemahaman Berbasis Masalah. Model pembelajaran yang dikenal dengan “Pembelajaran Berbasis Masalah” mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah sekaligus menumbuhkan kememandiriannya (Bound & Felletti dalam Husnidar dkk, 2014).

Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pembelajaran berbasis permintaan yang menarik di mana siswa memanfaatkan isu-isu yang kredibel sebagai landasan

untuk pemeriksaan dari atas ke bawah tentang apa yang mereka perlukan dan apa yang perlu mereka ketahui. Pembelajaran berbasis masalah bervariasi dari pengajaran yang bertele-tele di mana siswa, dihadapkan dengan gambaran keadaan atau peristiwa baru, diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan dan pertanyaan mereka yang akan datang untuk mencapainya.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang mendalam mengenai pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Konsentrasi Keahlian TJKT Kelas XI SMK N 2 Bitung.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Hasil Belajar

Belajar adalah proses mental untuk melakukan perubahan perilaku positif melalui latihan atau pengalaman, dan melibatkan aspek fisik dan psikologis dari kepribadian seseorang. Setiap orang belajar secara berbeda, dan perbedaan ini bermanfaat baginya. Hasil belajar merupakan cara untuk melihat seberapa baik siswa dalam menangkap materi yang dibahas dalam pelajaran. Menurut Bloom (1964), Hasil belajar mencakup kapasitas mental, emosional dan psikomotorik. Menurut W. Winkel Zakky (2018), Hasil belajar adalah prestasi yang dicapai siswa, khususnya prestasi belajar siswa di sekolah yang dinyatakan dalam angka.

Hasil belajar merupakan evaluasi akhir dari suatu proses dan pengenalan yang telah dilakukan secara berulang-ulang, sesuai dengan definisi di atas. Terlebih lagi, hal tersebut akan disisihkan untuk jangka waktu yang lama atau tidak akan hilang selamanya karena efek belajar ikut membentuk pribadi yang pada umumnya ingin mencapai hasil yang lebih baik sehingga akan berdampak pada cara pandang dan hasil. perilaku kerja yang lebih baik.

### B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Problem based learning merupakan suatu model pembelajaran yang dimulai dengan mengatasi suatu permasalahan, namun untuk mengatasi permasalahan tersebut siswa memerlukan informasi baru agar dapat menyelesaikannya. Model pembelajaran Problem Based Learning menurut Siswono (2005) adalah “model pembelajaran yang diawali dengan mengajukan suatu masalah dan dilanjutkan dengan pemecahan masalah”. adalah model pembelajaran dimana siswa belajar dengan motivasi, berpikir banyak, dan memanfaatkan data terkait” (Kuan-nien, Lin, dan Chang 2011). Errik dan Annette (2003) menyatakan bahwa model pembelajaran Problem-Based Learning adalah model pembelajaran yang mana jenis masalah yang spesifik organisasi dijadikan sebagai titik tolak proses pembelajaran. Model pembelajaran Issue Based Getting the hang of learning merupakan model pembelajaran yang mempunyai struktur kalimat atau standar tertentu sebagai kualitas yang dijalankan ketika dilaksanakan. Berikut ini adalah prinsip dasar penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah :

1. Pembelajaran bersifat dinamis dan terfokus pada siswa.

2. Diskusi dalam kelompok kecil digunakan untuk belajar, dan semua orang berpartisipasi aktif.
3. Percakapan diawali dengan isu-isu yang merupakan gabungan interdisipliner berdasarkan realitas/pengalaman.
4. Percakapan secara efektif mendorong siswa untuk menggunakan informasi sebelumnya.
5. Siswa dipersiapkan untuk maju secara mandiri dan diharapkan menjadi alasan pembelajaran yang mengakur.
6. Karena informasi yang diperoleh melalui pembelajaran mandiri sesuai dengan kebutuhan, pembelajaran berjalan lancar.
7. Siswa dapat didorong untuk meningkatkan upaya belajarnya dengan menerima umpan balik selama tutorial.
8. Pengembangan keterampilan paralel disediakan.

Mengingat standar mendasar di atas, secara umum dapat dipahami bahwa ada lima langkah utama dalam melaksanakan Pembelajaran Berbasis Masalah:

1. Orientasi masalah oleh siswa
2. Mempersiapkan siswa untuk belajar
3. Mengarahkan pertemuan/individu ujian
4. Membuat dan menyajikan hasil pekerjaan
5. Menguji dan mengevaluasi metode pemecahan masalah.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis ujian yang digunakan dalam eksplorasi ini adalah Semi Trial. Metode Quasi-Experiment menguji apakah suatu perlakuan pendidikan berpengaruh terhadap perilaku siswa atau menguji hipotesis mengenai berpengaruh atau tidaknya tindakan tersebut jika dibandingkan dengan tindakan lainnya. Desain penelitian dua kelompok digunakan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Problem Based Learning lebih unggul dibandingkan Discovery Learning. Secara khusus tes awal (pre-test) diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk memperoleh skor awal dalam desain penelitian Non-Equivalent Control Group Design penelitian ini. Kemudian pada kelompok uji coba diberikan perlakuan saja, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran Issue Based Getting Paham, sedangkan kelompok benchmark tidak diberikan perlakuan. Opsi terakhir memberikan tes terakhir (post-test) untuk mendapatkan skor terakhir baik untuk kelompok uji coba maupun kelompok kontrol.

Tabel 1. Pola Non-Equivalent Control Group Design

Pengambilan Sampel	Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-Test
Non Random	Eksperimen	Y <sub>E1</sub>	X	Y <sub>E2</sub>
Non Random	Kontrol	Y <sub>K1</sub>	.....	Y <sub>K2</sub>

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bitung, Jln. Mr A. A. Maramis, No. 77, Bitung Barat II Kec. Maesa, Kota Bitung, Prov. Sulawesi Utara. Penulis memilih sekolah tersebut sebagai tempat penelitian. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 pada bulan oktober sampai bulan desember.

#### B. Populasi dan Sample

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TJKT SMK Negeri 2 Bitung. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TJKT 2 dan XI TJKT 3.

#### C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dengan mata pelajaran Konsentrasi Keahlian yang berbentuk esai pada awal pertemuan (pre-test) dan akhir pertemuan (post-test). Instrumen tes yang digunakan harus sesuai dengan kisi-kisi instrument. Pembuatan soal pre-test dan post-test didasarkan pada capaian pembelajaran yang ada di Alur Tujuan Pendidikan dan sesuai dengan indikator setiap capaian pembelajaran.

#### D. Analisis Data

##### 1. Uji Prasyarat

Untuk menguji hipotesis, sebelumnya harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji kenormalan data akan diuji menggunakan Uji Liliefors dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Dasar pengambilan keputusan adalah (Murwani, 2001:20) :

Jika nilai  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dan  
Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

##### b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas memberikan indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama.

Statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians digunakan Uji F dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dengan dasar pengambilan keputusan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka terima  $H_0$  (Homogen) dan jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  (Tidak Homogen)

##### 2. Uji Hipotesis

Jika pengujian persyaratan terpenuhi maka data yang diperoleh akan dilanjutkan kepengujian hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah Uji-t. Uji-t digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis, yaitu:

##### a. Merumuskan Hipotesis

$H_0$  : Rata-rata kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol

$H_1$  : Rata-rata kelompok eksperimen tidak sama dengan kelompok kontrol

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

##### b. Taraf signifikan

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ .

$dk = (n_1 + n_2 - 2)$

##### c. Daerah Kritis/Kriteria Pengujian

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

##### d. Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

dimana

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Skor rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test* kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Skor rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test* kelompok kontrol

$\sigma$  = Standar Deviasi

$S^2$  = Varians gabungan

$S_1^2$  = Varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelompok kontrol

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok kontrol

##### e. Statistik Hitung

##### f. Penarikan Kesimpulan

Jika  $H_0$  diterima maka tidak ada peningkatan yang dialami dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.

Jika  $H_0$  ditolak maka ada peningkatan yang dialami dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data dari dua kelas yaitu kelas XI TJKT 2 dan XI TJKT 3 di SMK Negeri 2 Bitung, dengan jumlah siswa masing-masing baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu 30 orang. Dalam penelitian ini data yang diambil adalah data hasil belajar siswa. Tes hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar sebelum dilakukan penerapan model pembelajaran (pre-test), dan setelah dilakukan penerapan model pembelajaran (post-test).

Tabel 2. Data Nilai Pre-Test dan Post-Test serta Selisih Kelas Eksperimen

No	Statistik	Nilai Statistik		
		Pre-test	Post-test	Selisih
1	Jumlah	572	2582	2010
2	Skor Minimum	10	76	56
3	Skor Maksimum	28	96	78
4	Rata-rata	19,067	86,067	67
5	Standar Deviasi	5,2715	4,9126	4,8352
6	Varians	27,789	24,133	23,379

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui nilai pre-test pada kelas eksperimen untuk skor minimum 10 dan skor maksimum 28 serta jumlah yaitu 572 dengan rata-rata 19,067 telah mengalami peningkatan dilihat dari nilai post-test dengan skor minimum 76 dan skor maksimum 96 serta jumlah 2582 dengan rata-rata 86,067.

Tabel 3. Data Nilai Pre-test dan Post-test serta Selisih Kelas Kontrol

No	Statistik	Nilai Statistik		
		Pre-test	Post-test	Selisih
1	Jumlah	574	2144	1570
2	Skor Minimum	8	58	40
3	Skor Maksimum	28	86	62
4	Rata-rata	19,133	71,467	52,333
5	Standar Deviasi	5,3994	7,0649	6,2606
6	Varians	29,154	49,193	39,195

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui nilai pre-test pada kelas kontrol dimana tidak diberi perlakuan seperti kelas eksperimen, dengan skor minimum 8 dan skor maksimum 28 serta jumlah 574 dengan nilai rata-rata 19,133 juga mengalami peningkatan dilihat dari nilai post-test dengan skor minimum 58 dan skor maksimum 86 serta jumlah 2144 dengan rata-rata 71,467.

### Uji Prasyarat

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

N	L <sub>hitung</sub>		L <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol		
30	0,151	0,089	0,161	Normal

Dari data pada tabel 4, diperoleh L<sub>hitung</sub> dari kelas eksperimen dan kelas kontrol (pre-test dan post-test) yaitu 0,151 dan 0,089 dan L<sub>tabel</sub> = 0,161. Karena L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub>, maka H<sub>0</sub> diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data-data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas

		F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
S <sub>1</sub> <sup>2</sup>	39,195	1,6765	1,861	Homogen
S <sub>1</sub> <sup>2</sup>	23,379			

Hasil analisis pengujian homogenitas varians pada data selisih skor pre-test dan post-test, dengan S<sub>1</sub><sup>2</sup> = 39,195 dan S<sub>2</sub><sup>2</sup> = 23,379. Dari hasil perhitungan uji homogenitas untuk selisih skor pre-test dan post-test diperoleh f<sub>hitung</sub> = 1,6765 dan f<sub>tabel</sub> = 1,861 (db<sub>1</sub> = n - 1 = 29, db<sub>2</sub> = n - 1 = 29, α = 5% = 0,05). Hasil ini menunjukkan bahwa f<sub>hitung</sub> = 1,6765 < f<sub>tabel</sub> = 1,861, sehingga H<sub>0</sub> diterima. Jadi, varians dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

### Uji Hipotesis

Karena uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sudah terpenuhi, maka data yang diperoleh akan dilanjutkan ke pengujian hipotesis. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu, jika t<sub>hitung</sub> ≤ t<sub>tabel</sub>, maka H<sub>0</sub> diterima dan jika t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub>, maka H<sub>0</sub> ditolak. Dari hasil pengujian hipotesis uji-t dengan menggunakan data selisih skor pre-test - post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada taraf α = 0,05 maka diperoleh t<sub>hitung</sub> = 10,156 dan t<sub>tabel</sub> = 2,0017. Karena t<sub>hitung</sub> = 10,156 > t<sub>tabel</sub> = 2,0017, maka H<sub>0</sub> ditolak atau dapat dikatakan cukup bukti untuk menerima H<sub>1</sub>. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning.

### B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 2 Bitung pada dua kelas yaitu kelas XI TJKT 2 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan kelas XI TJKT 3 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dengan jumlah siswa sebanyak 60 orang, dimana masing-masing siswa baik di kelas XI TJKT 2 maupun di kelas XI TJKT 3 berjumlah 30 orang. Data yang diambil dan digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa diperoleh setelah dites (pre-test dan post-test) dengan soal yang sudah diuji validitas serta reliabilitas soal tersebut.

Selanjutnya dilakukan pengujian analisis atau uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini dilakukan untuk melihat dan mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal dan memiliki ragam/variens yang sama atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Dari hasil pengujian tersebut

diperoleh masing-masing untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $L_{hitung} = 0,151$  dan  $0,089$  serta  $L_{tabel} = 0,161$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat dikatakan data-data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan pada pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-F dan diperoleh  $F_{hitung} = 1,6765$  dan  $F_{tabel} = 1,861$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data hasil penelitian pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki ragam/varians yang sama atau homogen.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan diperoleh  $t_{hitung} = 10,156$  dan  $t_{tabel} = 2,0017$ . Hasil pengujian menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 10,156 > t_{tabel} = 2,0017$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa : Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa : Ada perbedaan hasil belajar siswa dari kedua kelas yaitu kelas XI TJKT 2 sebagai kelas yang menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (kelas eksperimen) lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa kelas XI TJKT 3 sebagai kelas yang menerapkan model pembelajaran Discovery Learning (kelas kontrol) pada mata pelajaran Konsentrasi Keahlian.

## DAFTAR ACUAN

- Armanto, R. P. (2020). Kamu Kepo tentang Problem Based Learning (PBL) dan Objective Structured Student Oral Case Analysis (OSOCA)? Surabaya: ITP Press.
- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* Vol. 1 No. 1, 38-48.
- Dhamayanti, M., Rachmawati, A. D., Arisanti, N., Setiawati, E. P., Rusmi, V. K., & Sekarwana, N. (2017). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Skrining Kekerasan terhadap Anak "ICAST-C" versi Bahasa Indonesia. *JKP - Vol. 5* No. 3, 284.
- Esema, D., Susari, E., & Kurniawan, D. (2012). Problem-Based Learning. *Jurnal Satya Widya* Vol. 28 No. 2, 167-173.
- Komarudin, & Sarkadi. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Laboratorium Sosial Politik Press.
- Meifiani, N. I., Tisngati, U., Apriani, D. C., & Martini. (2019). *Desain Faktorial*. Pacitan: LPPM Press STKIP PGRI Pacitan.
- Nafiah, Y. N. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi* Vol. 4 No. 1, 130.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: SIBUKU MEDIA.
- Payadnya, I. P., & Jayantika, I. G. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistika dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- R, S. (2018). *Pengembangan Model Pembelajaran Menulis Teks Berargumen Berbasis Problem Based Learning (PBL) Kelas X SMA*. Padang: BUKU MODEL.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sinaga, D. (2014). *Buku Ajar Statistika Dasar*. Jakarta Timur: UKI PRESS.
- Sofyan, H., Wagiran, K. K., & Triwoyono, E. (2017). *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sulastri, Imran, & Firmansyah, A. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 3 No. 1, 92-93.
- Supriadi, G. (2021). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Widana, I. W., & Muliani, P. L. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*. Jawa Timur: KLIK MEDIA.
- Winarno, M. E. (2013). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM Press.
- Zamjani, I., Suprastowo, P., & Winingsih, L. H. (2020). *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.