



## PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 7 No. 2 (2024) | 167-173

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v7i2.167-173>

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PJBL) TERHADAP KEMAMPUAN SISWA. DALAM RANCANG BANGUN ROUTING STATIS XII TKJ DI SMK NEGERI 1 SINTUK TOBOH GADANG

Rahmanda Putra\*, Adlia Alfiriani, Regina Ade Darman

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

\*e-mail: [ahmandap2510@gmail.com](mailto:ahmandap2510@gmail.com)



**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang patut dicatat, terutama dalam kapasitas skolastik siswa ketika menetapkan pengarahannya tidak aktif TKJ untuk Pelajaran XII SMK N 1 Sintuk Toboh Gadang. Oleh karena itu, tujuan peneliti adalah untuk mengetahui dampak dari demonstrasi pembelajaran PJBL terhadap hasil belajar siswa pada kecakapan tertentu. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan memberikan kelompok pembandingan sebagai kelompok kontrol. Jenis penelitian kuasi-eksperimental ini dikarakteristikan sebagai penelitian instruktif yang mempekerjakan individu sebagai subjek penelitian. Manusia itu berbeda dan tidak stabil. Oleh karena itu, faktor-faktor yang tidak penting yang berdampak pada perlakuan tidak dapat dikontrol sekuat yang dapat diantisipasi dalam perencanaan eksploratif. Di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang kelas XII TKJ mata pelajaran Administrasi Perkantoran, kelompok eksplorasi melaksanakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PJBL). Berdasarkan hasil pembelajaran yang dicapai oleh siswa selama mengikuti kegiatan eksplorasi di dalam kelas eksplorasi dan pelajaran referensi, hal ini dapat menjadi hal yang sangat penting. Kelas eksplorasi yang menggunakan pertunjukan pembelajaran PjBL mendapatkan nilai pembelajaran normal sebesar 87,50. Sementara itu, nilai pembelajaran normal untuk kelas referensi yang menggunakan pembelajaran PBL adalah 60,36. Jadi, Anda akan dapat mengetahui demonstrasi pembelajaran. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dampak dari pembelajaran PjBL yang ditunjukkan pada kemampuan siswa dalam menetapkan pengarahannya yang terukur untuk kelas hanya mempengaruhi nilai dalam bidang kognisi, tetapi pembelajaran berbasis proyek dapat mempengaruhi nilai dalam bidang kognisi, mempengaruhi nilai dalam bidang kognisi, mempengaruhi nilai dalam bidang kognisi, dan mempengaruhi nilai dalam bidang psikomotorik atau keahlian.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Proyek.

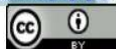
**Abstract.** The reason of this ponder is to discover out on the off chance that there are critical contrasts particularly within the scholastic abilities of understudies in TKJ XII lesson SMK N 1 Sintuk Toboh Gadang when inactive directing is allotted. Subsequently, the researcher's objective is to discover out the impact of the PJBL learning show on students' learning results in certain aptitudes. This ponder was conducted in such a way that the exploratory bunch gotten the treatment and the control bunch gotten the control bunch. This sort of pseudo-experimental inquire about is characterized as instructive inquire about that employments individuals as inquire about subjects. Individuals are distinctive and changeable. Hence, unessential factors impacting the treatment cannot be controlled as entirely as anticipated in a immaculate exploratory ponder. In SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang Lesson XII TKJ arrange framework administration subject, the exploratory bunch connected the project-based learning (PJBL) demonstrate. Based on the learning results of the understudies within the test course and the reference lesson within the exploratory handle, it is exceptionally noteworthy. The exploratory lesson utilizing the PjBL learning demonstrate gotten an normal learning score of 87.50. The normal learning esteem of the reference course utilizing the PBL learning demonstrate is 60.36. So it can be seen that the learning demonstrate. Based on the investigate comes about, the impact of the PjBL learning show on students' capacities in setting the inactive course of classes as it were influences the scores of the cognitive zone, but extend learning models can moreover influence the scores of the cognitive zone. influences the course. within the domain of cognition. influences the psychomotor space or aptitude results.

**Keywords:** Learning Model, Project-Based-Learning.

**Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan**

Kampus Terpadu Jl. Stn Mhd Arief No 32 Kota Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Telp (0634)21696,

<http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk> : email : [peteka@um-tapsel.ac.id](mailto:peteka@um-tapsel.ac.id)



## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Dengan demikian, maju atau berkembangnya suatu negara ditentukan oleh mutu pendidikannya. Guru dituntut untuk lebih kreatif merancang atau mengemas Proses pembelajaran dapat mengarahkan siswa pada metode pembelajaran yang berbeda-beda dan pemilihan model pembelajaran harus tepat agar siswa dapat melakukannya tidak mudah bosan atau jenuh, dan peserta didik menjadi terkesan aktif saat belajar di kelas, dikarenakan siswa tidak Proses pembelajaran dapat mengarahkan siswa pada metode pembelajaran yang berbeda-beda dan pemilihan model pembelajaran harus tepat agar siswa dapat melakukannya.

Sependapat dengan Surya, (2018) tingkat imajinasi dan hasil belajar pengganti adalah rendah karena tidak ada pertemuan untuk mengomunikasikan dan mengkomunikasikan pengandaian yang sesuai dengan pemahaman dengan daya cipta pengganti. Sependapat dengan Roziqin (2018), ini mungkin merupakan demonstrasi pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mempelajari kecakapan dan bentuk-bentuk logis, khususnya PjBL (Pembelajaran Berbasis Proyek).

Menurut (Poerwantana 2018) Dampak adalah dukungan atau pengaruh dan bersifat konstitutif atau cukup besar. Sementara itu, menurut (Badudu dan Zain, 2018), dampak adalah kontrol yang menciptakan sesuatu terjadi, sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain yang juga merasakan atau melibatkan kontrol atau spesialisasi. Hasil belajar merupakan hasil atau pencapaian perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari selesainya suatu proses pembelajaran (Datu, 2022). Terdapat model sosial yang mendasarkan keberhasilan siswa pada tes pada ranah kognitif dan kecerdasan. Artinya 90% sekolah yang menerapkan

metode pembelajaran tradisional fokus pada bidang kognitif, 7% pada bidang emosi, dan bidang psikomotorik hampir tidak ada. Ranah psikomotorik merupakan kegiatan belajar yang melibatkan tindakan dan keterampilan yang tidak dapat dipisahkan dari ranah kognitif dan afektif, seperti penggunaan alat-alat praktik (Fahmi, 2022). Sependapat dengan Regina (2017) demonstrasi Pembelajaran pada dasarnya adalah bentuk pembelajaran yang digambarkan dari awal hingga akhir dan ditunjukkan secara detail oleh guru. Menyusun Organisasi Yayasan adalah salah satu mata pelajaran efektif di kelas XII Jurusan Teknik Jaringan Komputer (TKJ) yang memerlukan kegiatan praktik untuk memberikan pemahaman dan mempelajari bagaimana seorang administrator mampu mengelola sebuah jaringan komputer, menginstall dan manajemen server, bahkan mengkonfigurasi router Mikrotik pada skala kecil.

Upaya penulis dalam mengatasi permasalahan di atas guru dapat maksimalkan pendekatan individu kepada siswa yang paling tidak aktif untuk memotivasi mereka terlibat dalam pembelajaran dengan menampilkan peragaan pembelajaran yang menarik. Berdasarkan gambaran di atas, penyusun berencana untuk melakukan penelitian dengan judul "Dampak penerapan pembelajaran project based learning (PjBL) pada mata pelajaran mengawasi pendirian organisasi untuk kelas XII TKJ di SMK N 1 Sintuk Toboh Gadang".

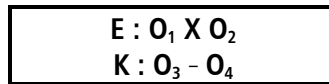
## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan nonequivalent control group design (Sugiyono, 2012). Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan memberikan kelompok pembandingan sebagai kelompok kontrol. Jenis penelitian kuasi-eksperimental ini dicirikan oleh kebenaran

bahwa penelitian ini bersifat instruktif dengan menggunakan subjek manusia. Oleh karena itu, faktor-faktor yang tidak penting yang mempengaruhi pengobatan tidak dapat dikontrol sekuat yang diantisipasi dalam pemikiran yang benar-

benar eksploratif. Dalam mata pelajaran Administrasi Perkantoran TKJ kelas XII di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang, kelompok eksploratori melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis proyek (PJBL).

**Tabel 1.** Desain penelitian Control group design Pre-test Post-test



Keterangan :

- E = Kelompok Eksperimen
- K = Kelompok Kontrol
- O<sub>1</sub> = Tes awal (pre-test) Kelompok Eksperimen
- O<sub>2</sub> = Tes akhir (post-test) Kelompok Eksperimen
- O<sub>3</sub> = Tes awal (pre-test) Kelompok Kontrol
- O<sub>4</sub> = Tes akhir (post-test) Kelompok Kontrol
- X = Perlakuan dengan model pembelajaran PjBL

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil belajar dalam domain psikomotorik atau kemampuan dalam mata pelajaran Inactive Directing Setup di SMK N 1 Sintuk Toboh Gadang dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran PjBL terhadap kemampuan siswa pengganti, karena suatu pembelajaran dianggap berhasil jika dilihat dari hasil belajar siswa pengganti. Pemeran pengganti dapat memperoleh hasil belajar apabila telah melaksanakan pegangan pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh

(Kamaruddin, 2022) dengan judul "Pengaruh pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dengan prosedur flipped lesson terhadap pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa." Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, diketahui bahwa nilai sig. yang didapat adalah 0,001 < 0,05. Selain itu, H0 yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan kapasitas berpikir esensial antara siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan siswa yang diajar dengan menggunakan teknik standar ditolak. Oleh karena itu, dihipotesiskan bahwa ada perbedaan dalam kapasitas berpikir esensial antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan siswa yang mengikuti metodologi biasa.

$$N - Gain = \frac{Spost - Spre}{Smax - Spre}$$

**Gambar 1.** Rumus Penghitungan N-Gain (*Sumber: (Farell, 2021))*)

- Keterangan:
- N-Gain : Gain yang ternormalisasi
- Spre : Nilai Awal Pembelajaran
- Spost : Nilai Akhir Pembelajaran
- Smax : Nilai Maksimal

Kelompok	pre	post	posttest_kurang_pretest	seratus_kurang_pretest	Ngain_score	Ngain_persen
1	45.00	100	55.00	55.00	1.00	100.00
1	50.00	85	35.00	50.00	.70	70.00
1	35.00	95	60.00	65.00	.92	92.31
1	40.00	95	55.00	60.00	.92	91.67
1	50.00	85	35.00	50.00	.70	70.00
1	45.00	95	50.00	55.00	.91	90.91
1	55.00	85	30.00	45.00	.67	66.67
1	45.00	75	30.00	55.00	.55	54.55
1	50.00	90	40.00	50.00	.80	80.00
1	50.00	80	30.00	50.00	.60	60.00
1	60.00	90	30.00	40.00	.75	75.00
1	50.00	85	35.00	50.00	.70	70.00
1	40.00	85	45.00	60.00	.75	75.00
1	50.00	90	40.00	50.00	.80	80.00
1	45.00	85	40.00	55.00	.73	72.73
1	35.00	95	60.00	65.00	.92	92.31
1	40.00	80	40.00	60.00	.67	66.67
1	50.00	90	40.00	50.00	.80	80.00
1	40.00	85	45.00	60.00	.75	75.00
1	60.00	95	35.00	40.00	.88	87.50
1	40.00	100	60.00	60.00	1.00	100.00
1	55.00	95	40.00	45.00	.89	88.89
1	40.00	80	40.00	60.00	.67	66.67
1	45.00	95	50.00	55.00	.91	90.91
1	50.00	85	35.00	50.00	.70	70.00
1	60.00	90	30.00	40.00	.75	75.00
1	45.00	75	30.00	55.00	.55	54.55
1	40.00	95	55.00	60.00	.92	91.67

Gambar 2. Hasil Uji N-Gain Kelompok Eksperimen

Kelompok	pre	post	posttest_kurang_pretest	seratus_kurang_pretest	Ngain_score	Ngain_persen
2	35.00	60	25.00	65.00	.38	38.46
2	40.00	75	35.00	60.00	.58	58.33
2	35.00	65	30.00	65.00	.46	46.15
2	45.00	70	25.00	55.00	.45	45.45
2	40.00	60	20.00	60.00	.33	33.33
2	30.00	60	30.00	70.00	.43	42.86
2	45.00	70	25.00	55.00	.45	45.45
2	50.00	55	5.00	50.00	.10	10.00
2	45.00	75	30.00	55.00	.55	54.55
2	40.00	70	30.00	60.00	.50	50.00
2	45.00	50	5.00	55.00	.09	9.09
2	40.00	65	25.00	60.00	.42	41.67
2	45.00	60	15.00	55.00	.27	27.27
2	50.00	65	15.00	50.00	.30	30.00
2	40.00	60	20.00	60.00	.33	33.33
2	45.00	55	10.00	55.00	.18	18.18
2	45.00	75	30.00	55.00	.55	54.55
2	35.00	70	35.00	65.00	.54	53.85
2	35.00	65	30.00	65.00	.46	46.15
2	50.00	60	10.00	50.00	.20	20.00
2	55.00	65	10.00	45.00	.22	22.22
2	35.00	60	25.00	65.00	.38	38.46
2	50.00	65	15.00	50.00	.30	30.00
2	45.00	70	25.00	55.00	.45	45.45
2	55.00	65	10.00	45.00	.22	22.22
2	45.00	60	15.00	55.00	.27	27.27
2	50.00	65	15.00	50.00	.30	30.00
2	50.00	65	15.00	50.00	.30	30.00

Gambar 3. Hasil Uji N-Gain Kelompok Kontrol

		Descriptives			
Kelas			Statistic	Std. Error	
Ngain_persen	Eksperimen	Mean		78.1419	2.42176
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	73.1729	
			Upper Bound	83.1110	
		5% Trimmed Mean		78.2385	
		Median		75.0000	
		Variance		164.218	
		Std. Deviation		12.81476	
		Minimum		54.55	
		Maximum		100.00	
		Range		45.45	
		Interquartile Range		20.91	
		Skewness		-.028	.441
		Kurtosis		-.830	.858
		Kontrol	Kontrol	Mean	
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			30.6288	
	Upper Bound			41.1082	
5% Trimmed Mean				36.1538	
Median				35.8974	
Variance				182.595	
Std. Deviation				13.51276	
Minimum				9.09	
Maximum				58.33	
Range				49.24	
Interquartile Range				18.71	
Skewness				-.240	.441
Kurtosis				-.725	.858

**Gambar 4.** Hasil Nilai Rata-rata nilai N-Gain

Penelitian ini juga terbilang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Moammar Qadafi, Andriyani Hastuti, and Jamaluddin 2022) berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi STEM Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta "Siswa TGH Umar Kelayu Tahun Pelajaran 2021/2022" Berdasarkan data hasil belajar yang diperoleh antara kelas referensi dan kelas eksperimen yang digunakan. Metode pembelajaran terpadu proyek STEM memberikan dampak. Dari hasil investigasi yang dilakukan, dapat dilihat bahwa dengan hasil pembelajaran yang penting, pembelajaran eksplorasi memiliki hasil pembelajaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran kontrol, lebih spesifiknya dengan nilai 75,33 dan pembelajaran kontrol dengan nilai 65,29. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran koordinat berbasis proyek STEM

menunjukkan adanya perbedaan perkembangan imajinatif siswa yang dapat dilihat dari hasil evaluasi pembelajaran yang dilakukan.

Hasil analisis data berdasarkan data yang didapat di SMKN 1 Sintuk Toboh Gadang diperuntukkan bagi siswa kelas XII TKJ 1 dan kelasnya aktif berorientasi pada hasil akademik.

## SIMPULAN

Hampir hasil belajar siswa pengganti di SMK N 1 Sintuk Toboh Gadang. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa pengganti di tengah persiapan pembelajaran di kelas uji coba dan kelas kontrol sangat penting, pelajaran eksplorasi yang menggunakan pembelajaran PjBL mendapatkan hasil belajar normal sebesar 87,50. Sementara itu, pelajaran kontrol yang menggunakan pembelajaran PBL memiliki nilai pembelajaran normal sebesar 60,36.

Selanjutnya, dapat dilihat bahwa peragaan pembelajaran ini didasarkan pada pemikiran tentang pengaruh peragaan pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pengganti dalam konfigurasi kemudi yang tidak aktif untuk nilai mata kuliah dalam bidang psikomotorik atau kemampuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Prihatini Hatta, Mega. 2022. "Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Kelas XII TKJ." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(Vol. 6 No. 1 (2022): April 2022): 2869–75.  
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3328/2814>.
- Amka. 2020. Efektivitas Sekolah Inklusif.
- ANDIRA, Ayu. 2019. "Ayu Andira (20600115033)."
- Datu, Almi Ranti, Hetty Julita Tumurang, and Juliana Margareta Sumilat. 2022. "Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Tengah Pandemi Covid-19." *Jurnal Basicedu* 6(2): 1959–65.
- Fahmi. 2022. "JOURnal of Banua Science Education." 2(2): 93–98.
- Farell, Geovanne et al. 2021. "Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring Pada SMK Dengan Metode Asynchronous Dan Synchronous." *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 3(4): 1185–90.
- Irfana, Saidatul, Syailin Nichla Choirin Attalina, and Aan Widiyono. 2022. "Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *Journal of Professional Elementary Education* 1(1): 1–120.
- Kamaruddin, I, L E S Darmawati, Sudirman, and Eka Selvi Handayani. 2022. "Pengaruh Project Based Learning (Pjbl) Dengan Strategi Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Dan Berpikir Kritis Siswa." *Al-Mada: Jurnal ...* 5(3): 265–76.  
<https://e-journal.ikhac.ac.id/index.php/alma-da/article/view/2562%0Ahttps://e-journal.ikhac.ac.id/index.php/alma-da/article/download/2562/1005>.
- Magdalena, Ina, Nurlaili Maghfiroh, Niken Nur Yolawati, and Roro Rachmi Dewanti. 2021. "Penggunaan Teknik Evaluasi Non Tes Pada Pembelajaran IPS Kelas VI Di SDN Selapajang Jaya2." *Jurnal Pendidikan dan Sains* 3(1): 113–23.  
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>.
- Marzuki, Imam. 2015. "Perancangan Dan Simulasi Routing Static Berbasis IPV4 Menggunakan Router Cisco." *Energy - Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik* 5(2): 47–52.  
<https://ejournal.upm.ac.id/index.php/energy/article/view/408>.
- Moammar Qadafi, Andriyani Hastuti, And Jamaluddin. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terintegrasi STEM Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA TGH Umar Kelayu Tahun Ajaran 2021/2022." *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 5(2): 223–28.
- Mohamad Aziz Muntoha. 2022. "Analisis Pemanfaatan Laboratorium Komputer Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Matapelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan (Study Kasus : Smk N Ngadirojo)." : 1–23.
- Nuraidah. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Infrastruktur Jaringan Kelas XII TKJ SMK NEGERI 1 SIGLI." 5.

- Poerwantana, Hugiono dan. 2018. "Babadu, J.S Dan Zain, Kamus Umum Bahasa Indonesia , (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2001), h. 131. 1." Nasional.
- Roziqin, Muhammad Khoirur, Albertus Djoko Lesmono, and Rayendra Wahyu Bachtiar. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Minat Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di Sman Balung." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7(1): 108.
- Surya, Andita Putri, Stefanus C Relmasira, And Agustina Tyas Asri Hardini. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidoreji Lor 01 Salatiga." *Jurnal Pesona Dasar* 6(1): 41–54.
- Ulfa, M., and F. Fatoni. 2017. "Analisis Perbandingan Penerapan Static Routing Pada Ipv4 Dan Ipv6." *Jurnal Ilmiah Matrik* (3): 177–86.