



PENGARUH *PROBLEM BASED-LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KEJURUAN: SEBUAH META ANALISIS

Sapitri Januariyansah¹, Safri Gunawan², Didik Rohmanto³, Liana Atika⁴

^{1,2}Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

³Jurusan Pendidikan Vokasional Teknologi Otomotif, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

⁴Jurusan Pendidikan Teknik Bagunan, Univeritas Negeri Medan, Indonesia

Email: sapitrijanuariyansah@unimed.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima November 2020

Disetujui Desember 2020

Dipublikasikan 14 December 2020

Kata Kunci:

PBL, Pembelajaran kejuruan, Meta analisis

Abstrak

Hasil pembelajaran kejuruan merupakan indikator utama dari efektivitas pembelajaran kejuruan. Hasil belajar yang baik merupakan target capaian utama dalam pembelajaran. Namun, pembelajaran kejuruan tidak selalu berjalan secara efektif. Disisi lain, lulusan kejuruan memiliki kendala dalam pengembangan karir setelah berkerja dimana banyak lulusan kejuruan yang tidak memiliki keterampilan tambahan yang baik yaitu *soft skills*. Penyebab utamanya diduga adalah karena penerapan model pembelajaran yang kurang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh *Problem Based-Learning* (PBL) terhadap pembelajaran kejuruan. Metode penelitian yang digunakan adalah meta analisis dengan pendekatan kuantitatif. Sebanyak 14 buah artikel dari jurnal nasional ber-ISSN dijadikan sebagai sampel penelitian. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang besar terhadap pembelajaran kejuruan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata *effect size* sebesar 0,372 lebih besar dari 0.25. Model PBL memberikan pengaruh yang besar pada setiap jenis pembelajaran teori atau pembelajaran praktik. Model PBL juga dapat menjadi alternatif pilihan untuk mengembangkan *soft skills* siswa. Namun demikian, penelitian ini hanya mencakup pada pendidikan kejuruan di Indonesia saja. Rekomendasi penelitian selanjutnya adalah pengembangan panduan pembelajaran model PBL di semua jenis pembelajaran teori atau praktik.

The vocational learning outcomes are the main indicators of the effectiveness of vocational learning. The good learning outcomes are the main target achievement in learning. However, the vocational learning is not always effective. On the other hand, the vocational graduates have problems in the career development after employment where many vocational graduates do not have good additional skills, namely soft skills. The main cause is thought to be due to the inappropriate application of the learning model. The purpose of this study was to analyze the effect of Problem Based-Learning (PBL) on the vocational learning. The research method used was the meta-analysis with a quantitative approach. A total of 14 articles from ISSN national journals were used as the research samples. The research findings indicate that the PBL model has a great influence on vocational learning. This is indicated by the effect size average value of 0.372 greater than 0.25. The PBL model has a great influence on each type of the theoretical learning or the practical learning. The PBL model can also be an alternative choice for developing student soft skills. However, this research only covers vocational education in Indonesia. The next research recommendation is the development of PBL model learning guides in all types of the theoretical or the practical learning.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Indonesia telah menjadi pusat pengembangan pemerintah. Hal ini dikarenakan pendidikan kejuruan dianggap sebagai kunci pengembangan sumber daya manusia dan sumber daya alam teknologi energi untuk lingkungan (Suartini,

2019). Bentuk keseriusan pemerintah terhadap pendidikan kejuruan dibuktikan dengan perubahan rasio sekolah kejuruan dari 30% menjadi 70% dari sekolah lainnya. Namun, penambahan jumlah pendidikan kejuruan tersebut tidak didasari dengan studi kelayakan yang berimbang pada daya serap lulusan pendidikan kejuruan yang rendah. Penyebab utamanya

adalah pendekatan pembelajaran yang belum relevan (Suharno dkk, 2020). Imbas lainnya dari pendekatan pembelajaran yang tidak relevan adalah penurunan minat belajar siswa.

Minat belajar siswa merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan prestasi belajar (Narwoto & Soeharto, 2013). Minat belajar dapat menjadikan siswa lebih giat dalam belajar. Minat belajar biasanya berkaitan erat dengan motivasi belajar siswa. Pentingnya motivasi belajar dikarenakan pengaruhnya yang positif terhadap hasil belajar (Menrisal & Utari, 2017). Dalam banyak penelitian, hal yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar adalah model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang sesuai diyakini memiliki pengaruh akhir terhadap hasil belajar siswa. Disisi lain, bentuk pendidikan kejuruan yang baik untuk dilakukan adalah magang di industri dari pada pendidikan di sekolah. Hal ini dikarenakan saat proses magang siswa memperoleh pengalaman nyata tentang pekerjaan-pekerjaan yang akan mereka lakukan setelah lulus. Pilihan bentuk pendidikan kejuruan di sekolah memiliki peran yang kurang baik jika dibandingkan dengan pendidikan magang, sehingga perlu ada model-model yang sesuai agar pendidikan kejuruan di sekolah dapat efektif (Rintala & Nokelainen, 2019).

Siswa pendidikan kejuruan memiliki keunggulan untuk memperoleh pekerjaan di awal kelulusan dikarenakan mereka dibekali keterampilan teknis yang sesuai dengan kebutuhan kerja. Namun, lulusan pendidikan kejuruan sebagian besar mengalami karir yang lebih lambat dibandingkan dengan lulusan pendidikan umum. Hal ini dikarenakan pendidikan umum memiliki kemampuan pengembangan diri yang lebih baik (Kober & Oesch, 2019). Salah satu bentuk keterampilan yang dipelukan oleh lulusan pendidikan kejuruan adalah *soft skills* atau keterampilan lunak yang memberikan mereka kemampuan pengembangan yang lebih baik (Suryanto dkk, 2013).

Model pembelajaran *problem based-learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah kompleks dalam pembelajaran mereka. PBL memiliki pandangan konstruktivistik kontekstual dimana siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mereka (sofyan & Komariah, 2016). Pembelajaran ini berpusat pada peserta didik dengan memberikan permasalahan-permasalahan kepada siswa untuk dicari solusinya. PBL juga dianggap sebagai model pembelajaran yang menantang bagi siswa dengan belajar bersama kelompok untuk menemukan solusi nyata sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan untuk menganalisis materi pembelajaran (Raharjo dkk, 2018). Model PBL menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan-kegiatan atau praktik-praktik. PBL menyajikan masalah otentik dan bermakna sehingga siswa memiliki motivasi untuk melakukan investigasi dan inquiry. Proses PBL dilakukan dengan metode ilmiah melalui kegiatan mempertanyakan fenomena-fenomena sehingga siswa dapat membangun pemahaman terhadap konsep

gambar yang koheren, fleksibel, dan sistematis (Hidayatulloh dkk, 2020).

Langkah-langkah penerapan model PBL dalam pembelajaran adalah dengan (1) memahami masalah dengan menjelaskan tujuan dan materi ajar; (2) merencanakan cara memecahkan masalah; (3) mengaktualisasikan rencana cara pemecahan masalah; dan (4) mereview yang di dalamnya mencakup analisis dan evaluasi (Darmawan dkk, 2018).

Model pembelajaran PBL dianggap mampu memberikan keterampilan lunak yang dibutuhkan siswa untuk mengembangkan karir di dunia kerja. Ciri PBL yang mengharuskan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran menjadi kunci utama siswa untuk memperoleh keterampilan lunak tersebut atau *transferable skills*. Namun, bagaimanakah bentuk pengaruh PBL terhadap pembelajaran kejuruan belum terukur dengan baik, sehingga penggunaan PBL belum benar-benar dapat dijadikan pilihan utama.

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengaruh PBL terhadap pembelajaran kejuruan. Fokus pembahasan adalah pada seberapa besar pengaruh PBL?. Jenis-jenis pembelajaran apa saja yang dipengaruhi PBL?.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta analisis dengan pendekatan kuantitatif. Pemilihan model ini dikarenakan untuk memperoleh hasil umum dari pengaruh PBL dalam pembelajaran kejuruan melalui penelitian-penelitian terkait, sehingga hasil penelitian lebih komprehensif dan dapat menjadi rujukan penggunaan PBL dalam pembelajaran kejuruan.

Langkah-langkah penelitian meta analisis adalah dengan (1) mengumpulkan data yang diperoleh dari artikel-artikel yang terbit di jurnal nasional ber ISSN. Sebanyak 14 buah artikel dipilih sebagai sampel; (2) melakukan pengkodean yaitu dengan memberikan kode pada setiap artikel sebagai informasi; (3) melakukan analisis data dengan menggunakan rumus:

$$\eta^2 = r^2 = \frac{t_0^2}{t_0^2 + db} \dots \dots \dots (1)$$

Nilai ukuran efek diinterpretasikan ke dalam persamaan berikut:

Efek kecil	:	$0.01 < \eta^2 \leq 0.09$
Efek sedang	:	$0.09 < \eta^2 \leq 0.25$
Efek besar	:	$\eta^2 > 0.25$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil penelitian pengaruh PBL memperoleh data yang beragam. Berdasarkan Tabel 1, pengaruh PBL terhadap pembelajaran kejuruan dapat dikategorikan dalam pengaruh yang besar karena nilai rata-rata *effect size* yang diperoleh sebesar 0,372 lebih besar dari 0.25. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Model PBL dalam pembelajaran kejuruan adalah pilihan yang tepat. Untuk melihat hasil

terperinci dari pengaruh PBL dalam pembelajaran kejuruan dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Hasil Meta Analisis Data Pengaruh PBL terhadap Pembelajaran Kejuruan

Nama & Tahun	n	n1	n2	r ²	t _{hitung}	η ²	Varieabel dependent	Kode
Sodik, 2020	56	30	26	-	2,36	0,093	Hasil belajar IPS	PBL 1
Rahmat, 2018	62	32	30	-	2,63	0,103	Hasil belajar teknologi dasar otomotif	PBL 2
Hastuti, 2016	61	30	31	-	3,27	0,153	Kemampuan pemecahan masalah fisika	PBL 3
Nofitasari, 2017	65	-	-	0,226	-	0,226	Hasil belajar akutansi	PBL 4
Nisak, 2017	72	36	36	-	4,74	0,243	Kemampuan <i>mathematical problem posing</i>	PBL 5
Panuntun, 2020	152	76	76	-	12,75	0,520	Hasil belajar sepak bola	PBL 6
Ovinawati, 2013	62	31	31	0,411	-	0,411	Hasil belajar teknik digital	PBL 7
Syafei, 2018	62	31	31	-	8,42	0,542	Hasil belajar mekanika teknik	PBL 8
Mujiono, 2015	62	31	31	-	6,61	0,421	Hasil belajar instalasi motor listrik	PBL 9
Setiarini, 2016	60	29	31	-	6,95	0,454	Hasil dan motivasi belajar pemrograman dasar	PBL 10
Amaliyah, 2020	55	28	27	-	2,90	0,407	Hasil belajar & kemampuan berpikir kritis	PBL 11
Baharuddin, 2014	74	37	37	-	10,57	0,726	Hasil belajar Pengaturan Motor Mekanik	PBL 12
Mardiah, 2016	51	29	22	-	7,44	0,530	Hasil belajar mekanika teknik dan elemen mesin	PBL 13
Kurniawan, 2013	72	36	36	-	6,52	0,378	Hasil belajar mengukur dengan ala ukur mekanik presisi	PBL 14
Rata-rata η²						0,372		

Secara keseluruhan, besaran nilai *effect size* PBL terhadap pembelajaran kejuruan hanya berada dalam kategori sedang dan kategori besar. Untuk kategori kecil dalam penelitian ini tidak terwakilkan.

Untuk lebih jelas tentang ragam kriteria nilai *effect size* pengaruh PBL terhadap pembelajaran kejuruan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah.

Tabel 2. Kriteria *Effect Size*

Kode	Kategori <i>Effect Size</i>	Jumlah
-	Efek Kecil	-
PBL 1; PBL 2; PBL 3; PBL 4 PBL 5	Efek Sedang	5 artikel
PBL 6; PBL 7; PBL 8; PBL 9; PBL 10; PBL 11; PBL 12; PBL 13; PBL 14	Efek Besar	9 artikel
Total		14

Hasil penelitian besaran pengaruh PBL yang ditinjau dari tahun artikel menampilkan sebaran data yang merata. Secara umum, artikel yang dijadikan sampel diterbitkan dalam rentang tahun 2013 hingga 2020. Namun, untuk tahun 2019 tidak terwakilkan.

Rata-rata nilai *effect size* pengaruh PBL berdasarkan tahun artikel termasuk dalam kategori efek besar. Besaran PBL yang ditinjau berdasarkan tahun artikel dapat dilihat lebih terperinci pada Tabel 3 di bawah.

Tabel 3. Besaran Pengaruh PBL Berdasarkan

Kode	Tahun	Rata-rata <i>Effect Size</i>	Jumlah
PBL 7; PBL 14	2013	0,394	2 artikel
PBL 12	2014	0,726	1 artikel
PBL 9	2015	0,421	1 artikel

PBL 3; PBL 10; PBL 13	2016	0,379	3 artikel
PBL 4; PBL 5	2017	0,234	2 artikel
PBL 2; PBL 8	2018	0,322	2 artikel
PBL 1; PBL 6; PBL 11	2020	0,340	3 artikel
Total			14

Besaran pengaruh PBL terhadap pembelajaran kejuruan juga dapat ditinjau berdasarkan jenis pembelajaran yang terdiri dari pembelajaran teori, praktik, dan lapangan. Untuk pembelajaran lapangan belum terwakilkan. Rata-rata nilai *effect size* pengaruh PBL berdasarkan jenis pembelajaran termasuk dalam

kategori efek besar. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah.

Tabel 4. Besaran Pengaruh PBL Berdasarkan Jenis Pembelajaran

Kode	Jenis pembelajaran	Rata-rata <i>Effect Size</i>	Jumlah
PBL 1; PBL 2; PBL 3; PBL 4; PBL 5; PBL 7; PBL 8; PBL 11; PBL 13	Teori	0,301	9 artikel
PBL 6; PBL 9; PBL 10; PBL 12; PBL 14	Praktik	0,450	5 artikel
Total			14

3.2. Pembahasan

PBL memberikan pengaruh yang positif dalam pembelajaran kejuruan. Besaran pengaruh PBL yang termasuk dalam kategori efek besar dapat menjadi rekomendasi dalam pembelajaran kejuruan agar dapat mempertimbangkan penggunaan model PBL. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah yang dibentuk melalui model PBL pada dasarnya dapat memberikan bekal kompetensi tambahan bagi lulusan SMK di dunia kerja (Hatisaru & Kucukturun, 2009). Keterkaitan antara keterampilan lunak (*soft skills*) dengan keterampilan keras (*hard skills*) dalam pekerjaan perlu diperhatikan oleh penyelenggara pendidikan kejuruan di Indonesia. Keterampilan berkomunikasi, kerja sama tim, kemampuan menganalisa atau berpikir kritis, kreatif dan kemampuan memecahkan masalah adalah beberapa diantara bentuk dari *soft skills* (Manara, 2014). Sebagai tambahan, pendidikan kejuruan yang menerapkan pelatihan kejuruan dan teknis juga diharuskan untuk membekali lulusan dengan keterampilan umum (*transferable skills* atau *soft skills*) yang dapat dipindahkan pada keterampilan khusus (Dahil dkk, 2014).

Jika mengacu kepada fungsi dari model PBL yang mencakup nilai-nilai *soft skills* di atas tentu saja penerapan PBL menjadi hal sentral untuk memenuhi tuntutan Dunia Kerja dan Dunia Industri. PBL yang memiliki ciri pembelajaran berpusat pada siswa yang mengharuskan siswa untuk bekerja sama, kreatif, berpikir kritis, dapat memecahkan masalah adalah alasan yang tepat dalam penggunaannya.

Dalam penelitian ini, secara umum PBL memberikan pengaruh pada jenis pembelajaran teori dan praktik. Hal ini berarti PBL memiliki daya guna yang tinggi di semua jenis pembelajaran, sehingga para pendidik tidak perlu memilah penggunaan PBL antara

pembelajaran teori dan pembelajaran praktik. Hal ini merupakan informasi penting bagi pendidikan kejuruan dimana jenis pembelajaran di pendidikan kejuruan lebih menekankan pada pembelajaran praktik. Hasil kajian menunjukkan besaran pengaruh yang diberikan PBL berdasarkan nilai *effect size* terhadap pembelajaran teori dan pembelajaran praktik adalah pengaruh besar.

Penelitian ini merupakan kajian terhadap model PBL dalam penelitian-penelitian di Indonesia. Generalisasi untuk tingkat global tidak bisa dilakukan dikarenakan sampel penelitian yang hanya berasal dari Indonesia. Perbedaan karakteristik SDM juga menjadi tolak ukur dari efektivitas PBL di Indonesia yang belum tentu sama dengan negara lain. Namun, hasil penelitian ini diyakini tetap memberikan rekomendasi positif untuk menggunakan model PBL dalam pembelajaran kejuruan.

4. KESIMPULAN

Permasalahan dalam pendidikan kejuruan di Indonesia merupakan tantangan yang perlu untuk segera dipecahkan agar dapat mencapai tujuan yang ditetapkan pemerintah. Permasalahan utama dalam pendidikan kejuruan adalah pada proses pembelajaran yang dirasa belum efektif.

Model PBL yang memberikan beragam keuntungan menjadi pilihan utama. Dari hasil kajian statistik, model PBL memberikan pengaruh yang besar bagi pembelajaran kejuruan. Model ini juga mendukung konsep penggabungan antara keterampilan keras dan keterampilan lunak yang dibutuhkan siswa dalam Dunia Kerja dan Dunia Industri.

Rekomendasi penelitian kedepannya adalah dengan membuat panduan penggunaan model PBL dengan menyesuaikan jenis pendidikan dan jenis pembelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, A. I., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 17–27.
- Ariyanto, L., & Santoso, L. (2017). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Mathematical Problem Posing Siswa Smk Kelas Xi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 27–35. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1478>
- Baharuddin. (2014). Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Pada Siswa SMK Negeri 1 Tanjung Morawa Deli Serdang. *Jurnal PTK*, 16(2), 14–22.
- Dahil, L., Karabulut, A., & Mutlu, İ. (2015). Problems and Solution Offers Related to the Vocational and Technical Orientation in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 3572–3576. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1074>
- Damarwan, E. S., & Tara, L. (2018). The Effect of Problem Based Learning and Teams Games Tournaments Model to Improve Competencies. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(1), 137–146. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i1.18183>
- Hastuti, A., Sahidu, H., & Gunawan, G. (2016). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Virtual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(3), 129–135. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i3.303>
- Hatisaru, V., & Küçükturan, A. G. (2009). Vocational and technical education problem-based learning exercise: Sample scenario. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2151–2155. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.378>
- Hidayatulloh, M. K. Y., Aftoni, A., & Cobanoglu, O. (2020). the Effect of Problem-Based Learning Model and Blended Learning Model To Metacognitive Awareness. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 26(2), 183–188. <https://doi.org/10.21831/jptk.v26i2.32783>
- Korber, M., & Oesch, D. (2019). Advances in Life Course Research Vocational versus general education: Employment and earnings over the life course in Switzerland. *Advances in Life Course Research*, 40, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.alcr.2019.03.003>
- Kurniawan, A. W., Karsono, & Wahyudi. (2013). Implementasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi. *Journal of Mechanical Engineering Learning*, 2(1).
- Manara, M. U. (2014). Hard Skills Dan Soft Skills Pada Bagian Sumber Daya Manusia Di Organisasi Industri. *Jurnal Psikologi Tabularasa*, 9(1), 37–47.
- Mardiah, E., Hamdani, A., & Komaro, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(1), 52–59. <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i1.398>
- Menrisal, M., & Utari, E. (2017). Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Siswa (Studi Kasus X Jurusan Akutansi SMK Nusatama Padang). *Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 136–151.
- Mujiono, A., & Endryansyah, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Di Smkn 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2), 359–365.
- Narwoto, N., & Soeharto, S. (2013). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar teori kejuruan siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 222–233. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1603>
- Nofitasari, T., Utomo, S. W., & Sulistyowati, N. W. (2017). Hubungan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Akutansi di SMK PSM 2 Kawedanan Tahun Pelajaran 2016/2017. *Forum Ilmiah Pendidikan Akutansi*, 5(1), 549–561.
- Ovinawati, F., & Pramukantoro, J. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa yang Memiliki Kreativitas Berbeda Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital di SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), 459–465.
- Panuntun, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (Tgt) Dan Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Sepak Bola (Dribbling) Pada Siswa Kelas Xi Smk Hkti 2 Banjarnegara. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 5(1), 19–23. <https://doi.org/10.15294/jsce.v5i1.36807>
- Raharjo, H., Khairudin, M., & Baser, J. A. (2018). The Influence of Problem-Based Learning and Direct Teaching on Students' Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(1), 62–71. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i1.18015>
- Rahmat, A., Andrizal, A., & Basri, Y. I. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa SMK Negeri 1 Padang. *Automotive Engineering Education Journals*, 1(1).
- Rintala, H., & Nokelainen, P. (2020). Vocational Education and Learners' Experienced Workplace Curriculum. *Vocations and Learning*, 13(1), 113–130. <https://doi.org/10.1007/s12186-019->

09229-w

- Setiari, K. P., Agustini, K., & Sunarya, I. M. G. (2016). Pengaruh E-Module Berbasis Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar (Studi Kasus : Kelas X Multimedia Di Smk Negeri 3 Singaraja). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, 5(1), 65–72.
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260–271. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.11275>
- Sodik, A., Solichin, E., Safitri, E., Studi, P., & Ekonomi, P. (2020). Perbedaan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Problem Based Learning Dengan Metode Konvensional Terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Kelas XII SMK. *Jurnal Muara Pendidikan*, 5(1), 602–608.
- Suartini, T. (2019). Influence Application of Learning Model on Vocational Education Based on Quality Assurance. *SAGE Open*, 9(2). <https://doi.org/10.1177/2158244019851552>
- Suharno, S., Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Children and Youth Services Review Vocational education in Indonesia : History , development , opportunities , and challenges. *Children and Youth Services Review*, 115, 105092. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105092>
- Suryanto, D., Kamdi, W., & Sutrisno, S. (2013). Relevansi soft skill yang dibutuhkan dunia usaha/industri dengan yang dibelajarkan di sekolah menengah kejuruan. *Teknologi Dan Kejuruan*, 36(2), 107–118.
- Syafei, M., & Silalahi, J. (2018). 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. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(4), 1–6.