

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) telah diterapkan secara sistematis pada kelas eksperimen (Kelas X TJKT) melalui lima sintaks pembelajaran, yaitu: orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses dan hasil. Selama proses pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah autentik, melakukan penyelidikan melalui Lembar Kerja Kelompok (LKK), berdiskusi secara kolaboratif, mempresentasikan hasil karya, serta merefleksikan pengalaman belajar. Ketuntasan belajar kelas eksperimen pada post-test mencapai 91,7% dengan rata-rata nilai 86,08, melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 73.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional pada materi Jaringan Komputer dan Internet di Kelas X SMKS Budi Luhur Sintang Tahun Ajaran 2024/2025. Secara deskriptif, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata nilai dari 55,00 pada pre-test menjadi 86,08 pada post-test, dengan tingkat ketuntasan meningkat dari 8,3% menjadi 91,7%. Sementara itu, kelas kontrol

hanya mengalami peningkatan rata-rata dari 53,33 pada pre-test menjadi 63,67 pada post-test, dengan tingkat ketuntasan 33,3%. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data telah memenuhi asumsi normalitas (seluruh nilai Sig. uji Shapiro-Wilk $> 0,05$) dan homogenitas varians (Levene Statistic pada post-test: $F = 1,462$, Sig. = $0,239 > 0,05$). Berdasarkan hasil uji Independent Samples T-test pada data post-test, diperoleh nilai $t = -14,231$ dengan $df = 22$ dan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi Jaringan Komputer dan Internet di Kelas X SMKS Budi Luhur Sintang.

3. Siswa kelas eksperimen memberikan respon positif terhadap penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran materi Jaringan Komputer dan Internet. Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh 11 siswa, diperoleh rata-rata persentase respon sebesar 79,39%, yang termasuk dalam kategori positif. Siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan model PBL mampu meningkatkan minat belajar, motivasi, kemampuan berpikir kritis, kemandirian, kemampuan pemecahan masalah, serta kerja sama tim. Selain itu, siswa menilai bahwa materi yang disajikan relevan dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran terasa lebih bermakna dan menyenangkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru. Guru mata pelajaran Informatika disarankan untuk mengintegrasikan model *Problem Based Learning* secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, terutama pada materi yang bersifat kontekstual dan aplikatif seperti Jaringan Komputer dan Internet. Masalah yang disajikan sebaiknya bervariasi dan selalu dikaitkan dengan perkembangan teknologi terkini agar siswa tetap termotivasi dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Guru juga perlu meningkatkan kompetensi dalam merancang pertanyaan pemantik dan membimbing diskusi kelompok melalui pelatihan atau pengembangan profesional berkelanjutan.
2. Bagi Sekolah. SMKS Budi Luhur Sintang disarankan untuk melengkapi fasilitas laboratorium komputer dan jaringan, termasuk penyediaan perangkat jaringan yang memadai dan koneksi internet yang stabil, serta aplikasi simulasi jaringan seperti Cisco Packet Tracer, guna mendukung implementasi PBL yang optimal. Sekolah juga disarankan untuk menjadikan model PBL sebagai salah satu pendekatan pembelajaran unggulan dalam implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya pada program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT).

3. Bagi Peneliti Selanjutnya. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan mengukur tidak hanya hasil belajar kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik siswa secara komprehensif. Selain itu, penelitian berikutnya dapat membandingkan efektivitas model PBL dengan model pembelajaran inovatif lainnya, seperti Project Based Learning (PjBL) atau Discovery Learning, dengan sampel yang lebih besar dan melibatkan lebih dari satu sekolah agar hasil penelitian lebih representatif dan dapat digeneralisasi secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifa, N., Koniyo, H., & Latief, M. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika SMK Negeri 1 Suwawa. *INVERTED: Journal of Information Technology Education*, 3(1), 53–60.
- Agusdianita, N., Supriatna, I., & Yusnia, Y. (2023). Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82317>
- Agustin, T., Junarti, & Mayasari, N. (2022). Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap Kemampuan Literasi Matematika Pada Pokok Bahasan Statistik Siswa Kelas XI TKR SMKN 3 Bojonegoro. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 1(2), 28–35.
- Agustriyanda, R., Setiawan, W., Rahman, E. K., & Praja, B. N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI di SMKN 4 Bandung. *Jurnal Guru Komputer*, 1(1), 31–39.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.
- Arifin, E. G. (2021). *Problem Based Learning* to Improve Critical Thinking. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(4), 98. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.53288>
- Budiman, D., Sumayku, J., & Manggopa, H. K. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa SMK. *Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(6), 906–916. <https://doi.org/10.53682/edutik.v2i6.6454>
- Chodijah, R. S., Rais, M., & Hadi, N. (2019). Perbedaan *Problem Based Learning* dan Discovery Learning terhadap Pemahaman Sistem Reproduksi Tumbuhan dan Hewan. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 11(2), 55. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1863>
- Dewi, R., Gustiawati, R., & Afrinaldi, R. (2020). Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di SMA Negeri 4 Karawang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(2), 83–92. <https://doi.org/10.31599/jces.v1i2.327>
- Gazali, M., Poloboran, M., & Sudirman. (2022). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMKN 3 Merauke. *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan*, 2(1), 1–11.

- Ginanto, D., Kesuma, A. T., Anggraena, Y., & Setiyowati, D. (2024). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Edisi Revisi Tahun 2024*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Hastawan, I., Suryandari, K. C., & Ngatman, N. (2023). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i3.73498>
- Indarwati, I., Muttakin, A., & Bantala, A. P. (2023). *Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk SMK/MAK Kelas X*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kaawoan, B. P., Mintjelungan, M. M., & Rompas, P. T. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Jaringan Dasar Siswa SMK. *Edukit : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(6), 659–664.
- Kalalo, M. P. E., Palilingan, V. R., & Wonggo, D. (2023). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Administrasi Sistem Jaringan Siswa Kelas XI TKJ SMK Likupang. *Edukit : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3(2), 172–181. <https://doi.org/10.53682/edutik.v3i2.6898>
- Khakim, N., Mela Santi, N., Bahrul U S, A., Putri, E., & Fauzi, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar PPKn Di SMP YAKPI 1 DKI Jaya. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 347–358. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1506>
- Kojongian, S., Mewengkang, A., & Takaredase, A. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital Siswa SMK. *Edukit : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(6), 597–601. <https://doi.org/10.53682/edutik.v1i6.3207>
- Kusmadi, Badrudin, I., Nurrohmayati, L., & Putra, B. L. (2023). *Buku Panduan Guru Informatika*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kusmiati, E., Kusnadi, D., & Latipah, L. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA dalam Memahami Konsep Hubungan Antara Struktur Organ Tubuh Manusia Dengan Fungsi dan Pemeliharaannya. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 49–62. <https://doi.org/10.57171/jt.v1i1.36>

- Labuna, A. R., Salim, S., Latief, M., & Suwandi, I. (2024). Penerapan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi Perakitan Komputer kelas X TKJ SMKN 1 Bulango Selatan. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 4(2). <https://doi.org/10.37905/inverted.v4i2.18904>
- Mahtumi, I., Purnamaningsih, I. R., & Purbangkara, T. (2022). *Pembelajaran Berbasis Proyek (Projects Based Learning)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Makbul Muavi, Mustaji, M., Alim Sumarno, Sujud Widodo, & Aroum Bidandari. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Geografi Siklus Hidrologi Bagi Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Ketapang Kabupaten Sampang. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 791–804. <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i2.3339>
- Muhammad, S., Tawil, M., & Rahman, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran PBL Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik. *Profesi Pendidikan*, 2(1).
- Mu'in, M. (2024). *Langkah Tepat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Video Pembelajaran*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Mulyani, Y. (2021). Metode *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Ekonomi Materi Ketenagakerjaan. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v5i1.56731>
- Munaroh, N. L. (2024). Asesmen dalam Pendidikan : Memahami Konsep,Fungsi dan Penerapannya. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 281–297. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2915>
- Mushtofa, Wahyono, Asfarian, A., Ramadhan, D. A., Putro, H. P., Wisnubhadra, I., Saputra, B., & Pratiwi, H. (2021). *Informatika untuk SMA Kelas X*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Pusat Kurikulum Perbukuan.
- Nugroho, P., Utomo, M., Turijin, Sugiarto, T., Sugiarta, Rahayu, E. S., Syah, M., & Wicaksono, W. (2023). *Panduan Teaching Factory Sekolah Menengah Kejuruan*. Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kemendikbudristek.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Nizamial Learning Center.
- Nuremawati, N. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VII G SMP Negeri 1 Sekadau Hilir Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Obyek IPA dan Pengamatan Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Pro Guru*, 9(2), 145–153.

- Piati, W. O. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi. *Jurnal Pendidikan Kimia Unkhair (JPKU)*, 2(2). <https://doi.org/10.33387/jpku.v2i2.5624>
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 114–121. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i1.1752>
- Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Kurikulum 2013*. PT. Bumi Aksara.
- Sari, R. P., Zuardi, Z., Reinita, R., & Zikri, A. (2020). Penggunaan Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran PKn di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 221–227. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.324>
- Septiani, A. N., Pratiwi, D., & Rossy, R. (2023). Evaluasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Sekolah Dasar. *MASALIQ*, 3(5), 824–832. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1380>
- Setyaningsih, R., & Rahman, Z. H. (2022). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1606. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5098>
- Siti, M., & Setyaningtiyas, N. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Metode *Problem Based Learning* Berbantuan Media Wordwall Fase E Kelas X SMA Negeri 4 Sintang. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DAN AGAMA*, 5(2), 2305–2331. <https://doi.org/10.55606/semnaspa.v5i2.2242>
- Sugiyanti, S. (2024). Penerapan *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Adi Karsa: Jurnal Teknologi Komunikasi Pendidikan*, 15(1), 100–105. <https://doi.org/10.51169/adikarsa.v15i2.94>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (26 ed.). Alfabeta.
- Suhaedin, E., Ilham, R., Ambiyar, A., & Wulan Sari, R. E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK: Sebuah Tinjauan Literatur. *Journal on Education*, 7(1), 3601–3608. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6958>
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *ISLAMIKA*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>

- Suratno, S., Kamid, K., & Sinabang, Y. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN ILMU SOSIAL*, 1(1), 127–139. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v1i1.249>
- Vargas-Rodríguez, M. Y., Valdivia, A. E. O., & Vargas Rodríguez, I. G. (2021). *Problem Based Learning: Barrow and Bloom Taxonomy. International Journal of Education (IJE)*, 9(4), 19–29. <https://doi.org/10.5121/ije.2021.9402>
- Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Adab.
- Wahyuni, S., Isrok'atun, I., & Maulana, M. (2024). Pengaruh Problem-Based Learning dengan Permainan “Jelajah Waktu” terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di SD. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 8(1), 29–44. <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i1.10580>
- Warisi, ., Bunau, E., & Rahmani, E. F. (2023). A Quasi-Experimental Study on the Use Of The Berlitz Method Towards the Students' Preposition Mastery. *LINGUISTICA*, 12(3), 122. <https://doi.org/10.24114/jalu.v12i3.49500>
- Widayanti, R., & Dwi Nur'aini, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). *Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.