

DAFTAR PUSTAKA

- Almulla, M. (2022). The role of collaborative learning in enhancing vocational students' problem-solving skills. *Journal of Technical Education and Training*.
- Angelita, Y., Hasanah, N., & Sari, M. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 180–189.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpv/article/view/40350>
- Azzahra, M., & Fadhilah, A. (2023). Peran pemahaman konsep sebagai mediator antara kerja tim dan penyelesaian tugas praktik siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Kejuruan dan Teknologi*.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1993). *The IDEAL Problem Solver: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity* (2nd ed.). New York: W. H. Freeman.
- Brundage, S., Malespina, A., & Singh, C. (2023). *Collaborative problem solving and peer interaction: A case study in physics education*. ArXiv Preprint.
- Dewi, A. P., & Kurniawan, D. (2023). The Role of Conceptual Understanding in Contextual Physics Problem Solving. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasi*, 11(1), 65–73.
- Duryadi. (2021). *Metode Penelitian Ilmiah Metode Penelitian Empiris Model Path Analysis dan Analisis Menggunakan SmartPLS*. Semarang. Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Universitas Telkom.
- Fauziah, S., Wulandari, R., & Santoso, A. (2024). Kolaborasi dalam pembelajaran STEM: Analisis kompetensi siswa. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, 12(1), 33–42. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpst>
- Fitriani, R., Widodo, A., & Nurhasanah. (2021). Pengaruh Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(2), 123–132.
- Friska, R. (2020). Hubungan Pemahaman Konsep dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(3), 101–107.
<https://ejournal.stkipgrisumbar.ac.id/index.php/jurnalpendidikan/article/view/2920>
- Handayani, S., Lestari, P., & Nugroho, D. (2021). The Correlation Between Conceptual Understanding and Students' Problem-Solving Ability in Physics Learning. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 17(1), 45–52.

- Hasanah, N., & Widodo, A. (2023). Pemahaman konsep dan kemampuan problem solving dalam pembelajaran kimia berbasis kolaborasi. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Hidayat, M. Y., & Maulida, S. R. H. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1), 25–30.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning* (4th ed.). Allyn and Bacon.
- Lestari, R. A., & Anwar, K. (2023). Suasana belajar kolaboratif dan dampaknya terhadap keterlibatan belajar siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 18(2), 201–210. <https://jurnal.uns.ac.id/psikopedagogia>
- Lu, Z., & Yang, T. (2023). The interplay of conceptual knowledge and collaboration in project-based engineering education. *International Journal of Engineering Pedagogy*.
- Lutfiani, R., & Isna, N. (2024). Refleksi Hasil PISA 2022: Tantangan Literasi dan Numerasi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Global*, 6(1), 1–10. <https://jurnal.ugm.ac.id/jpg/article/view/61230>
- Mayasari, F., Santoso, S., & Ardiansyah, R. (2022). Urgensi Pendidikan Karakter dalam Era Modern. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 27(3), 355–367. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v27i3.47801>
- Mulyadi, D. U., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2023). Pengaruh pemahaman konsep terhadap kemampuan problem solving pada SMK Teknik Elektro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 12(2), 45–53.
- Mutmainah, L., & Putra, A. H. (2022). Pengembangan kemampuan kolaborasi melalui diskusi kelompok terbimbing. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 88–96. <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/jip>
- Nasution, M., & Purnama, D. (2021). Kolaborasi dan pengaruhnya terhadap problem solving melalui pemahaman materi fisika. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*.
- Nugroho, D., Sari, R., & Hartono, Y. (2023). Metakognisi dan Kemampuan Pemecahan Masalah: Studi pada Siswa SMA. *Jurnal Psikologi Pendidikan Indonesia*, 12(4), 217–228.
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. Orion Press.
- Polya, G. (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Prasetya, A., & Wibowo, S. (2020). Pengaruh kemampuan kolaborasi terhadap efektivitas kerja kelompok pada pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 26(2), 123–130.
- Pratiwi, A., & Suparman, S. (2022). Project-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(1), 45–53.
- Pulgar, J., Otero, J., & Araya, R. (2022). *Strong friendship ties increase students' performance in collaborative problem solving*. ArXiv Preprint.
- Putra, R. P., & Masykuri, M. (2022). Peran mediasi kolaborasi dalam hubungan antara penguasaan materi dan keterampilan pemecahan masalah fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*.
- Rahayu, R. A., Wiyanto, & Ridho, A. (2023). Collaboration Problem Solving (CPS) Skills in the Trend of Educational Research: Research from 2015 to 2022 on the Selected Journals. *Proceedings of the 6th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*.
- Rahayu, R. D. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Fisika dan Pembelajaran*, 8(2), 55–63. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jfp/article/view/29564>
- Rahmawati, D., & Puspita, H. (2022). Enhancing Conceptual Understanding to Improve Scientific Problem-Solving Skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(3), 230–238.
- Ramdani, A., Pratama, R., & Fitria, N. (2025). Active Learning, Conceptual Understanding, and Its Impact on Problem Solving in Vocational Electrical Education. *Journal of Vocational Education Research*, 9(2), 88–97.
- Saragih, S., & Situmorang, R. (2024). STEM-Based Learning to Improve Students' Conceptual Understanding and Modeling Skills. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 20(1), 12–22.
- Sari, M., & Nugroho, D. (2025). Kesiapan kerja siswa SMK ditinjau dari kemampuan kolaboratif dan literasi digital. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 15(1), 11–21. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpv/index>
- Setyawan, D., Hidayati, N., & Fitria, N. (2021). Penerapan pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(1), 45–53.
- Siagian, H., & Trihantoyo, R. (2021). Evaluasi Program Pembelajaran di SMK Berbasis Industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(2), 110–118. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jptk/article/view/33311>

- Simanjuntak, R. (2024). Integrasi Pemahaman Konsep dan Kolaborasi dalam Pengembangan Problem Solving di SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vokasional*, 10(1), 33–41.
- Song, Y., Wang, M., & Liu, H. (2021). Collaborative scaffolding for enhancing conceptual understanding and problem-solving in STEM education. *International Journal of STEM Education*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
<https://archive.org/details/21stcenturyskillslearningforlifeinourtimes>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
<https://archive.org/details/MindInSocietyVygotsky>
- Wahyuni, S. (2021). *Pengaruh pemahaman konsep terhadap kemampuan problem solving di bidang kimia*.
- Widodo, H., & Kartini, R. (2022). Interaksi kolaboratif dalam pembelajaran IPA: Peran pemahaman konsep dalam menghindari miskonsepsi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Widyastuti, N., & Handayani, S. (2021). Analisis Kemampuan Kolaboratif Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 125–132.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpp/article/view/41287>
- Woolley, A. W., Chabris, C. F., Pentland, A., Hashmi, N., & Malone, T. W. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Journal of Science*, 330(6004), 686–688.
- Xu, M., Wang, X., & Wang, J. (2023). The effectiveness of collaborative problem solving in promoting students' critical thinking: A meta-analysis based on empirical literature. *Journal of Educational Psychology*.
- Yunita, R., Siregar, T., & Mawardi, H. (2020). Inquiry-Based Learning to Improve Conceptual Understanding and Problem Solving in Electrical Engineering. *Journal of Engineering Education Research*, 5(2), 101–110.
- Yusuf, F., & Kurniawan, H. (2025). Pembelajaran Berbasis Simulasi Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Teknik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 13(2), 112–124