

## DAFTAR RUJUKAN

- Afelia, Y. D., Utomo, A. P., & Sulistyaningsih, H. (2023). Implementasi Model Problem Based learning (PBL) Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas X SMA. *Jurnal Biologi*, 1(2), 1–11.  
<https://doi.org/10.47134/biology.v1i2.1963>
- Ambarwati, M. C., & Widodo, R. (2023). Peningkatan kolaborasi peserta didik melalui model pembelajaran problem-based learning. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 0066, 9–16.  
<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jppg/article/view/25484>
- Amdani, D., Nindiasari, H., Yuhana, Y., Matematika, P., Sultan, U., Tirtayasa, A., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka terhadap Hasil Belajar Peserta Didik : Studi Literatur*. 6, 4126–4131.
- Andayani, Yayuk, Nyoman Sridana, rer nat K., & Setiadi, Dadi Hadiprayitno, G. (2018). *Harapan dan Tantangan Implementasi Pembelajaran IPA dalam Konteks Kompetensi Keterampilan Abad 21 Di Sekolah Menengah Pertama* (pp. 1–13).
- Anggelita, D. M., Mustaji, M., & Mariono, A. (2020). Pengaruh Keterampilan Kolaborasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik SMK. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 21–30.  
<https://doi.org/10.32832/educate.v5i2.3323>
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4C(Communication, Collaboration, Critical Thingking Dan Creative Thingking) Untuk Menyongsong Era Abad 21. -, 66(3), 1–13.
- Arviana, A., Lufiasari, I., & Pusporini, W. (2023). *Peningkatan Kolaborasi Melalui Model PBL Pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV SDN Panembahan Yogyakarta*. 2(2), 2023.
- Ayun, Q. (2021). Analisis Tingkat Literasi Digital dan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VII Secara Daring. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 271–290.  
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i1.286>
- Balqist, A., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 1–19.
- Barlian, Ujang Cepi, Siti Solekah, P. R. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*, 10(1), 1–52.

<https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>

Cahyono, S. D. (2022). Melalui Model Teaching at Right Level ( TARL) Metode Pemberian Tugas untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan KD. 3.2 /4.2 Topik Perencanaan Usaha Pengolahan Makanan Awetan dari Bahan Pangan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(2), 12407–12418.  
<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2842833>

Cece, Syahdan;, U. A., A, A. R. S., & Nwar. (2023). *Meningkatkan Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran PBL Dengan Pendekatan TARL di kelas XI MIPA 2 di SMAN 9 Makassar*. 5(2), 172–179.

Dhitasarifa, I., Yuliatun, A. D., & Savitri, E. N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekologi Di SMP Negeri 8 Semarang. *Seminar Nasional IPA*, 684–694.  
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2358%0Ahttps://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/download/2358/1842>

Díaz, O., Segredo-Morales, E., & González, E. (2023). Problem-Based Learning. Application to a Laboratory Practice in the Degree of Industrial Chemical Engineering. *Engineering Pedagogy*, 13(6), 139–150.  
<https://doi.org/10.1007/978-981-19-8016-9>

Djonomiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39.  
<https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>

Fahlevi, M. R. (2022). Kajian Project Based Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi dan Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(2), 230–249.  
<https://doi.org/10.32923/kjimp.v5i2.2714>

Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(3), 283–287.

Fauzi, R., Anugrahana, A., & Yan Ariyanti, P. B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Pemahaman Sifat-Sifat Cahaya pada Kelas IV SD Negeri Plaosan 1. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2569–2574.  
<https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5605>

Firdaus, A. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Ekosistem Kelas X Di SMA Negeri Umbulsari Jember*.

- Firman, Syamsiara Nur, & Moh. Aldi SL.Taim. (2023). Analysis of Student Collaboration Skills in Biology Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.82-89>
- Fitriyani, D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2), 103–111.
- Gafur, A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sano Nggoang Manggarai Barat Tahun Pelajaran 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 2(1), 144–161. <https://doi.org/10.58258/jisip.v2i1.249>
- Hartina, A. W., Wahyudi, & Permana, I. (2022). Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 341–347. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/49828>
- Jahro, Siti Maisarotul, R. W. (2022). The Effectiveness of the Susan Loucks-Horsley Model and the Small Group Discussion Method on Collaboration Skill. *Annual International Conference on Islamic Education for Students*, 1(1), 173–186. <https://doi.org/10.18326/aicoies.v1i1.316>
- Jalmo, T., Fitriyani, D., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2), 103–111.
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Journal of Education Action Research*, 1(2), 122. <https://doi.org/10.23887/jear.v1i2.12045>
- Kurniawan, E., & Sofyan, H. (2020). Application of problem based learning model to improve problem solving ability of student of XI science grade in chemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012014>
- Lubis, J., Haqiyah, A., Kusumawati, M., Irawan, A. A., Hanief, Y. N., & Riyadi, D. N. (2022). Do problem-based learning and flipped classroom models integrated with Android applications based on biomechanical analysis enhance the learning outcomes of Pencak Silat? *Journal of Physical Education and Sport*, 22(12), 3016–3022. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.12381>
- Maulana, M. A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas Di Kelas X Ipa Ma Muhammadiyah Salaka Kabupaten Takalar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 85–95. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.22>

- Mawardi, Sunbanu, H. F., & Wardani, K. W. (2022). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Twostray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Microsoft. (2023). *21st century learning design*. 2023. <https://learn.microsoft.com/en-us/training/paths/21st-century-learning-design/>
- Ningsih, N. W., Polem, M., Azizah, N., Tarsono, T., & Hasbiyallah, H. (2023). Studi Komparatif Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) dan Konvensional dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Abad 21. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10001–10007. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.2468>
- Nisa, K., Amanda, N., & Pribadi, R. A. (2023). Kolaborasi Pendidik Dan Peserta Didik dalam Mewujudkan Digitalisasi dan Penguasaan Teknologi Pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1433–1445. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5383>
- Nurrita. (2018). Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 03, 171–187.
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2:), 81–88. [https://doi.org/10.36456/buana\\_matematika.8.2.:1732.81-88](https://doi.org/10.36456/buana_matematika.8.2.:1732.81-88)
- Prasutri, D. R., Muzaqi, A. F., Purwati, A., Nanda Choirun, N., Dan, & Susilo, H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Literasi Digital Dan Keterampilan Kolaboratif Siswa Sma Pada Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop Biologi-IPA Dan Pembelajarannya Ke-4*, 4(September), 489.
- Putri Dwi Rahma, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Rahma, U. I. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Materi Statistika Pada Siswa MA/SMA*. 9, 356–363.
- Riaz Musarrat, D. M. D. (2023). Collaboration as 21st Century Learning Skill at Undergraduate Level. *Sjesr*, 6(1), 93–99. [https://doi.org/10.36902/sjesr-vol6-iss1-2023\(93-99\)](https://doi.org/10.36902/sjesr-vol6-iss1-2023(93-99))

- Shofiya, N., & Wulandari, F. eka. (2020). penelitian pemdidikan IPA. *Model Problem Besed Learning*, 12(2), 344–349.
- Sipahutar, C. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi, Keterampilan Berpikir Kritis, Dan Penguasaan Konsep Matematika Kelas IV Sekolah Dasar XYZ Jakarta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 07(8.5.2017), 1119–1133. [www.aging-us.com](http://www.aging-us.com)
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 350–361. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Suhaimi, I., & Permatasari, F. (2021). Model Pembelajaran Abad 21 Dan Pembelajaran Menulis Kolaborasi. *Jurnal Koulutus*, 4(September 2021), 211–223. <http://www.ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/koulutus/article/view/715>
- Syabus, H. (2017). Kesiapan dalam Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Pekanbaru (Hardisem Syabus). *Pekbis Jurnal*, 7(3), 24–30.
- Ulan, M., & Khairuddin, R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning(PBL) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIA4 Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(2), 5–9. <https://jurnalkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/view/496/393>
- Ulinnuha, A. H. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Problem Solving Siswa Kelas X IPA*.
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta. *Demographic Research*, 49(0), 1-33 : 29 pag texts + end notes, appendix, referen.
- Wati, G. R. E., & Sudarti, S. (2023). Analisis Pengetahuan Dan Perilaku Masyarakat Terhadap Adanya Das Sungai Bedadung Di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Publika*, 11(1), 100. <https://doi.org/10.33603/publika.v11i1.8205>
- Widana, I. W., Parwata, I. M. Y., Parmithi, N. N., Jayantika, I. G. A. T., Sukendra, K., & Sumandya, I. W. (2018). Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson. *International Journal of Social Sciences and Humanities (IJSSH)*, 2(1), 24–32. <https://doi.org/10.29332/ijssh.v2n1.74>
- Widiantie, R., Widiarsih, W., & Kuningan, U. (2023). *Penerapan Model Problem*

*Based Learning ( PBL ) Dengan LKPD Liveworksheet Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Abad 21 Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan. 1*, 483–489.

Winaryati, E. (2018). Penilaian Kompetensi Siswa Abad 21. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNISMUS 2018*, 6(1), 6–19.  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/4070/3782>

Yandhari, I. A. V., Alamsyah, T. P., & Halimatusadiah, D. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 146–152.  
<https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>

Yuliasri, A., Oktavia, M., & Nuranisa, N. (2022). Perbandingan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Dan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Di SMA PGRI 2 Palembang. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 9(2), 38–48.  
<https://doi.org/10.20527/jpg.v9i2.13762>

