

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, S. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S., (2013), *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Asiani A.dkk. (2017) Penerapan model attention, relevance, confidence, and satisfaction(arcs) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas x pemasaran 1 smk negeri 1 Surakarta tahun pelajaran 2016/2017.Universitas Sebelas Maret.Surakarta.
- Baharsyah T.& Nurjanah I.(2023) Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa kelas XI TKRO di SMK Negeri 1 Jabon.Universitas Negeri Surabaya.<https://journal.unesa.ac.id>
- Desriyanti, R. D., & Lazulva, L. (2016). Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisi Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 1(2), 70–78. <https://doi.org/10.15575/jta.v1i2.1247>
- Dewantara, D. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pelajaran ipa (studi pada siswa kelas V sdn pengembangan 6 banjarmasin). *Jurnal Paradigma*, 11(2), 41–44.
- Dirgatama, C. H. A., Th, D. S., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan mengimplementasi program Microsoft Excel mata pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 1(1), 36–53. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Elbi, Duling rentas J & Wiyogo. 2020 Pengaruh model pembelajaran pbl terhadap hasil belajar pada materi prinsip kerja mesin. *STEAM Engineering (Journal of Science, Technology, Education And Mechanical Engineering)* 1(2) .78-83
- 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.
- Pratama G , Hendra Dewa G Divayana, Sugihartini N.(2018) Pengaruh E-Modul berbasis metode pembelajaran Problem Baseed Learning pada mata pelajaran basis data terhadap hasil belajar dan motivasi siswa (Studi kasus: kelas XII rekayasa perangkat lunak di SMK negeri 1 Negara *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*.7(2) 121-131

- Handayani, D., Anwar, Y. A. S., Junaidi, E., & Hadisaputra, S. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 107–114. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.2765>
- Karinda Yosia R, Tamba P`,Ratag L,(2023) Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar gambar teknik otomotif kelas x smk kristen kawangkoan. *Jurnal gearbox pendidikan teknik mesin* .4(2),88-94
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>
- Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173–179. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303>
- Pranoto, Harlita, & Santosa, S. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning terhadap Keaktifan Siswa Kelas X SMA. *Bioedukasi*, 10(1), 18–22. <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v10i1.8604>
- Rakhmawati, D. (2021). Advantages and Disadvantages of Problem Based Learning Models. *SHEs: Conference Series*, 4(5), 550–554.
- Rosyidah, N. D., Nagara, D. T., & Supriana, E. (2019). Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019 Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019*, 4(1), 46–49.
- Suginem. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pendahuluan Metode. *Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 32–36.
- Sulviana, N., & Hanesman, H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(4), 58. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i4.109972>
- Suweta, I. M. (2020). Model Pembelajaran Ekspositori sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kepariwisata. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 467. <https://doi.org/10.23887/jea.v4i4.28644>

Rangkuti sara Y dkk, 2023 Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas x smk nergeri 1 batang angkola. *Jurnal pendidikan ilmu pengetahuan alam*.1(1), 12-17 .
<https://jurnal.ugn.ac.id/index.php/FISIKA>

