

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, S. A., & Khoiru, I. (2010). *Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Kelas*. PT Prestasi Pustakaraya.
- Agustinasari., Samsudin,A., Siahaan,P., Susilawat, E. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16.
- Aji, S. D., & Hudha, M. N. (2015). Dampak PBL Terhadap Kerja Ilmiah Mahasiswa pada Perkuliahan Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 6(1), 708-714.
- Aji, S.D., Muhammad, N.H., & Astri, Y.R.(2017). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika. Vol 1.
- Amirulmukminin, Ita, P. 2023. Efektifitas Penggunaan Buku Ajar Statistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 4(1) : 42-50
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran* (Amiruddin (ed.)). Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach (volume 9)*. McGraw-Hill.
- Arifin. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Arwansyah.,Hasyim.,Sari,IP. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada Mata pelajaran Ekonomi. *El-Burhth Jurnal*.4(1) : 81 – 92
- Astuti, J., Novita, M., & Ismail, M. S. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar Menggunakan Contextual Teaching and Learning di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Raudhatul Mujawwidin Tebo. *Journal Educative : Journal of Educational Studies*, 5(1), 16.
- Azizah, U., & Nasrudin, H. (2018). Development of chemistry instructional materials based on Cooperative Group Investigation (CGI) to empower thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1).
- Bakri, H. (2009). Peningkatan minat belajar praktek menggulung trafo melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada siswa Smk Negeri 3 Makassar. *Jurnal Medtek*, 1(1), 2–8.
- Branchm R.,M. (2009). *Instructional Desigm : The ADDIE Approach*. New York : Spriger

- Bukit, N., Mahrani, E., Sinulingga, K. (2017). Efek Model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis pada siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal pendidikan fisika*. 6(2) : 81-86.
- Bukit, N., Novita., Sirait, M. (2018). The effect of problem-based learning models using mind map to improve critical thinking and problems solving skill of student. *Education and humanitiess research*. 200 : 17-21.
- Bukit, N., Panjaitan, ID., Simanjuntak, M. (2022). The effect of based learning (PBL) Assisted by PhET Applications on physics Problem solving ability of student. *Aisteel*.
- Bunawan, W., Sitompul, A. (2021). Feasibility test of critical thinking skills on high school students in static fluid material. *Jurnal inovasi pembelajaran fisika*. 9(3): 89-96
- Chen, T., Li, F., & BS, C. (2009). Cross-talks of sensory transcription networks in response to various environmental stresses. *Interdisciplinary Sciences, Computational Life Sciences*, 1(1), 46–54.
- Cowden, C. D., & Santiago, M. F. (2016). Interdisciplinary Explorations: Promoting Critical Thinking via Problem-Based Learning in an Advanced Biochemistry Class. *Journal of Chemical Education*, 93(3), 464–469. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00378>
- Derlina, Harahap, R.S.I., Zainal, A. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Budaya Batak. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 8(1) : 47-56
- Derlina, Maryono, Karya, S., Ratni, S. 2021. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Kultur Budaya Jawa Melalui Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 10(1) : 13-24
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia., E.H. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika : Jurnal*.
- Emda, A. (2015). *KEDUDUKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN*. 5(2).
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. PT. raja Grafindo Prasada.
- Facione, P.A.(2013). *Critical thinking : what it it and why it counts*. California : measured reasons and the California state university, fulleton.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101.

- Fauzia, D. N., & Sobiruddin, D. (2021). *Development of Teaching Materials Based on Case-*. 3(1), 27–40.
- Genc, M. (2015). The project-based learning approach in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105–117. <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.993169>
- Gultom, E., Situmorang, M., & Silaban, R. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pengajaran Termokimia. *Http://Jurnal.Unimed.Ac.Id/2012/Index.Php/Jpk*, 7(2), 49–56. <http://digilib.unimed.ac.id/30114/>
- Hakim, A., Rini, L., Derlina, Rita, J., Sahyar. 2022. Design of Business and Energy-Based E-Module Problem solving. *AISTEEL*
- Handayani, S., Ulfah., Mohammad., M., & Nonoh, S.A. (2017). Pengembangan modul fisika berbasis problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi di SMA/MA.6(2), 2017.
- Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem based learning : what and how do students learn? *Educational psychology review*, 16(3), 235 – 266.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4), 63–85. <https://doi.org/10.1007/BF02300500>
- Lasmawan, I.W., Suastra, I.W., Supriana, I.K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA. *Journal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 130-142.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan ajar Berbasis Kompetensi (sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Akademia Permata.
- López-Fernández, M. del M., González-García, F., & Franco-Mariscal, A. J. (2022). How Can Socio-scientific Issues Help Develop Critical Thinking in Chemistry Education? A Reflection on the Problem of Plastics. *Journal of Chemical Education*, 99(10), 3435–3442. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00223>
- Mahmuzah, R. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Peluang*, 4(1). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.123>
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mukhopadhyay, R. (2013). Problem solving in science learning – some important

considerations of a teacher.
<http://www.iosrjournals.org/iosrjhss/papers/Vol8-issue6/C0862125.pdf>

- Murniati, A., & Hermawan, A. (2018). E- PROBLEM BASED LEARNING (E-PBL) PADA MATA KULIAH AKUNTANSI MANAJEMEN SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN INOVATIF. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 11(1), 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32812/jibeka.v11i1.25>
- Nagarajan, S., & Overton, T. (2019). Promoting Systems Thinking Using Project-And Problem-Based Learning. *Journal of Chemical Education*, 2901–2909.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00358>
- Nasrah, A. M. (2020). Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Daring Mahasiswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 207–213.
- Noel, B. M., & Parker, R. (1986). *Critical Thinking Evaluating Claims And Arguments In Everyday Life*. Mayfield publishing company. Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(3), 334. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i3.14579>
- Palennari, M., Lasmi, L., & Rachmawaty, R. (2021). Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik: Studi Kasus di SMA Negeri 1 Wonomulyo. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 208–216.
- Pannen, P. (1999). *Cakrawala Pendidikan*. Universitas terbuka.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Purba, J., Situmorang, M., & Silaban, R. (2019). The development and implementation of innovative learning resource with guided projects for the teaching of carboxylic acid topic. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 53(4), 603–612.
<https://doi.org/10.5530/ijper.53.4.121>
- Puslitjaknov, T. (2008). *metode penelitian pengembangan*. Pusat penelitian kebijakan dan inovasi pendidikan. Badan penelitian dan pengembangan departemen pendidikan nasional.
- Ramdoniati, N., Muntari, M., & Hadisaputra, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1).
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.148>
- Rowntree, D. (1995). *Teaching through Self-Instruction How to Develop open Learning materials*. Kogan Page London.
- Santoso, H. (2010). Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui

Pembelajaran Konstruktivistik. Jurnal Bioedukasi. 1 (1)

- Sahyar, Sani, R. A., & Malau, T. (2017). The effect of problem based learning (PBL) model and self regulated learning (SRL) toward physics problem solving ability (PSA) of students at senior high school. *American Journal of Educational Resarch*, 5(3): 279-283. Tersedia pada <http://pubs.sciepub.com/education/5/3/8/>.
- Sahyar, & Fitri, R. Y. (2017). The Effect of Problem-Based Learning Model (PBL) and Adversity Quotient (AQ) on Problem-Solving Ability. *American Journal of Educational Research*, 179- 183. Tersedia pada <http://pubs.sciepub.com/education/5/3/8/>.
- Sanjaya, R.E., Syahmani, S., & Suharto, B. (2017). Penggunaan metode improve untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi larutan penyangga, kelarutan dan hasilkali kelarutan di kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(1), 57–68.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana Prenadamedia Group.
- Siahaan, R., Sitorus, M., & Silaban, S. (2021). The development of teaching materialsoriented to critical thinking skills for chemistry class XI high school. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 13(1), 60–68. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v13i1.24145>
- Situmorang, M. (2013). Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA melalui Inovasi Pembelajaran dan Integrasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 1(1), 237–246.
- Situmorang, M. (2014). EFEKTIVITAS MODUL PEMBELAJARAN INOVATIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA PENGAJARAN LAJU REAKSI. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 20(2), 139–147. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpbp.v20i2.3038>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukiman. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran. In *Pustaka Insan Madani*. Sukmadinata, N. S. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Supriadi, x S. (2017). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>

- Surinder. (2012). An Analytical Study Of Moral Values Of Senior Secondary School Students Of Jhunjhunu District. *Indian Streams Research Journal*, 2(9), 1–8.
- Sutiani, A., Silalahi, A., & Situmorang, M. (2017). *The Development of Innovative Learning Material with Problem Based Approach to Improve Students Competence in the Teaching of Physical Chemistry*. 104(Aisteel), 378–382. <https://doi.org/10.2991/aisteel-17.2017.81>
- Syaukani, I., Heinich, R., & Perrin, P. (1993). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. Macmillan Publishing Company.
- Trianto. (2007). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Uno, H. (2016). *Teori Motivasi dan pengukuranya Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Wurdinger, S., & Qureshi, M. (2015). Enhancing College Students' Life Skills through Project Based Learning. *Innovative Higher Education*, 40(3), 279–286. <https://doi.org/10.1007/s10755-014-9314-3>
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan peengembangan bahan ajar dalam pendidikan*. Anugrah Utama Raharja (AURA)