

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Rumansyah, Arizona, K. (2020). Pembelajaran online berbasis proyek salah satu solusi kegiatan belajar mengajar di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 2620-8326. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>. Diakses pada 23 Juli 2020.
- Agus, S. (1 Januari 2018). Mengembangkan pembelajaran abad ke-21 di Unpar. *Majalah Parahyangan*. Diakses pada 28 Oktober 2019.
- Alifa, D. M., Azzahroh, F., & Pangestu, I. R. (2018). Penerapan metode STEM (science, technology, engineering, mathematic) berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa SMA kelas XI pada materi gas idel. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 88-109. <http://snps.fkip.uns.ac.id>. Diakses 22 Oktober 2019.
- Al Tabany, T. I. B., & Trianto, T. T. T. (2015). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual: konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 (kuriulum tematik integratif)*. Jakarta: Kencana.
- Alghafri, A. S. R., & Ismail, H. N. B. (2014). The effects of integrating creative and critical thinking on schools students' thinking. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(6), 518-525. <http://doi.org/10.7763/IJSSH.2014.V4.410>. Diakses pada 27 Desember 2019.
- Andi, H. J., Fitriyah, U., Dina, N. M., & Lutfiyadi, M. (2019). Efektifitas penggunaan model PjBL berbantu Whatsapp Messeger terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas XI SMA pada mata pelajaran Fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2 (2), 223-231. <http://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta/article/view/265/257>. Diakses 10 Oktober 2019.
- Anissa, R., Hsb, M. H. E., & Damris, M. (2018). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model project based learning berbasis STEAM (science, technology, engineering, arts dan mathematic) pada materi asam dan basa di SMAN 11 Kota Jambi. *Journal of the Indonesia Society of Integrated Chemistry*, 10 (2), 11-19. <https://doi.org/10.22437/jisic.v10i2.6517>. Diakses 5 Oktober 2019.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (edisi 2). Jakarta: Bumi Aksara.
- Badriyah, E. L. (2017). Penerapan model project based learning terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi kelas XI SMAN 4 Palangka Raya. *Skripsi (Online)*. Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.

- Damayanti, A. S. (2019). Pengaruh model problem based learning dengan flipped classroom terhadap kemampuan berpikir kreatif fisika siswa kelas X di SMA Negeri 1 Penebel. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Erdogan, N., Navruz, B., Younes, R., & Capraro, R. M. (2016). Viewing how STEM project-based learning influences students' science achievement through the implementation lens: a latent growth modeling. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8), 2139-2154. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1294a>. Diakses pada 21 Maret 2020.
- Fitri, S., G., S., & Septifiana, V. (2013). Kreativitas siswa dalam pembuatan model struktur 3D sel pada pembelajaran subkonsep struktur dan fungsi sel. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 333-338. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/semirata/article/viewFile/628/448>. Diakses pada 23 Juli 2020.
- Furi, L. M. I., Handayani, S., & Maharani, S. (2018). Eksperimen model pembelajaran project based learning dan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa pada kompetensi dasar teknologi pengolahan susu. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35 (1), 49-60. <http://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13886>. Diakses pada 22 Oktober 2019.
- Han, S., Yalvac, B., Caprarp, M. M., & Capraro, R. M. (2015). In-service teacher's implementation and understanding of STEM project based learning. *Eurasia Journal Mathematics, Science & Technology Education*, 11(1), 63-76. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1306a>. Diakses 23 Juni 2020.
- Hamidah, A. (2019). Efektivitas model pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan creative problem solving dan metacognitive skill peserta didik pada pembelajaran fisika. *Skripsi*. Universitas Islam negeri Raden Intan Lampung.
- Ismayani, A. (2016). Pengaruh penerapan STEM projet-based learning terhadap kreativitas matematis siswa SMK. *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education*, 3(4), 264-272. [http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wp-content/uploads/-IME-V3.4-07.Ani\\_Ismayani.pdf](http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wp-content/uploads/-IME-V3.4-07.Ani_Ismayani.pdf). Diakses 27 Desember 2017.
- Jauhariyyah, F. R., Suwono, H. & Ibrohim. (2017). Science, technology, engineering and mathematics project based learning (STEM-PjBL) pada pembelajaran sains. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, 432-436. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/ipa2017/article/view/1099>. Diakses 30 Oktober 2019.
- Kanadh, S. (2019). A meta-summary of qualitative findings about STEM education. *Internasional Journal of Instruction*, 12 (1), 959-976. <http://doi.org/10.29333/iji.2019.12162a>. Diakses 30 Oktober 2019.

- Kim, M. K., Lee, J. Y., Yang, H., Lee, J., Jang, J. N., & Kim, S. J. (2019). Analysis of elementary school teacher's perceptions of mathematics-focused STEAM education in Korea. *EURASIA Journal of Mathematics, Science, and Technology Education*, 15 (9), 1-13. <https://doi.org/10.29333/ejmste/108482>. Diakses 5 Oktober 2019.
- Kemendikbud. (2014). *Pembelajaran fisika melalui pendekatan saintifik*. Tersedia pada <http://gerbangkurikulum.psm.kemendikbud.go.id>. Diakses pada 26 Oktober 2019.
- Kemmis, S., Atweh, B., & Weeks, P., (2005). *Action research in practice: Partnership for social justice in education*. London & New York: Routledge.
- Laboy-Rush, D. (2012). *Integrated STEM education through project-based learning*. Student at the Center. <https://studentsatthecenterhub.org/resource/integrated-stem-education-through-project-based-learning/>. Diakses 27 Desember 2019.
- Lee, Y., Capraro, R. M., Bicer, A (2019). Affective mathematics engagement: A comparison of STEM PBL versus non-STEM PBL instruction. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 19 (3), 270-289. <https://doi.org/10.1007/s42330-019-00050-0>. Diakses 30 Oktober 2019.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., & Rusdiana, D. (2014). Pengaruh pembelajaran terintegrasi science, technology, engineering, and mathematics (STEM) pada hasil belajar peserta didik: Studi meta analisis. *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sain"*, 371-377. <https://doc-player.info/30085768-Pengaruh-pembelajaran-terintegrasi-science-technology-engineering-and-mathematics-stem-pada-hasil-belajar-peserta-didik-studi-meta-analisis.html>. Diakses 27 Desember 2019.
- Munandar, U. (1992). *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah penuntun bagi guru dan orang tua*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Munandar, U. (1999). *Kreativitas & keterbakatan: Strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Musfiqon, & Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan pembelajaran saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurkacana, W. & Sumartana, P. (1992). *Evaluasi kinerja ilmiah*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurlaela, L., Ismayati, E., Samani, & Buditjahjanto, I.G.P.A. (2019). *Strategi belajar berpikir kreatif*, (edisi revisi). Jakarta: Pustaka Media Guru.



- Noor, M. E., Hardyanto, W., & Wibawanto, H. (2017). Penggunaan e-learning dalam pembelajaran berbasis proyek di SMA Negeri 1 Jepara. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(1), 17-26. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/15572>. Diakses pada 23 Juli 2020.
- Putri, R. F., Jumadi, J. (2017). Kemampuan guru fisika dalam menerapkan model-model pembelajaran kurikulum 2013 serta kendala-kendala yang dihadapi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3 (2), 201-211. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.8636>. Diakses 25 Oktober 2019.
- Putra, I. K. Y. P. (2019). Implementasi model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif fisika siswa kelas X MIA 1 di SMA Negeri 1 Sukasada tahun pelajaran 2018/2019. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Permanasari, A. (2016). STEM education: Inovasi dalam pembelajaran sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 23-34. <https://media.neliti.com/media/publications/173124-ID-stem-education-inovasi-dalampembelajaran.pdf>. Diakses 30 Oktober 2019.
- Pertiwi, R. S., Abdurrahman, & Rosidin, U. (2017). Efektivitas LKS STEM untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 11-18. <https://www.neliti.com/id/journals/jurnal-pembelajaran-fisika-universitas-lampung?page=2>. Diakses pada 27 Desember 2019.
- Prastowo, P. (2016). Pengaruh model project based learning menggunakan media e-learning berbasis edmodo terhadap peningkatan hasil belajar siswa mata pelajaran simulasi digital kelas X akuntansi 1 SMK Palebon Semarang. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Rahmawati, Y. (2019). Developing critical and creative thinking skills through STEAM integration in chemistry learning, 1158 (1), 1-7. *International Conference of Chemistry*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1156/1/012033>. Diakses 5 Oktober 2019.
- Rahmazatullaili, Zubainur, C.M., & Munzir, S. (2017). Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model project based learning. *Jurnal Tadris Matematika*, 10 (2), 166-183. <http://dx.doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.104>. Diakses 5 Oktober 2019.
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model pembelajaran berbasis proyek, kreativitas dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6 (1), 60-71. <http://dx.doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9059>. Diakses 20 Oktober 2019.

- Riyanto, Y. (2014). *Paradigma baru pembelajaran: Sebagai referensi bagi guru/pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sadia, IW. (2014). *Model-model pembelajaran sains konstruktivistik*. Yogyakarta: PT. Graha Ilmu.
- Santyasa, IW. (2017). *Pembelajaran inovatif*. Singaraja: Undiksha Press.
- Santyasa, IW., Rapi, NK., & Sara, IWW. (2020). Project based learning and academic procrastination of students in learning physics. *International Journal of Instruction*, 13(1), 489-508. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13.132a>.
- Sari, W. P., Hidayat, A., & Kusairi, S. (2018). Keterampilan berpikir kreatif siswa SMA dalam pembelajaran project based learning (PjBL) pada materi fluida statis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3 (6), 751-757. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i6.11155>. Diakses 5 Oktober 2019.
- Sari, I. M., Sumiati, E., & Siahaan, P. (2013). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam pembelajaran pendidikan teknologi dasar (PTD). *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(1), 60-68. <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v18i1>. Diakses pada 23 Juli 2020.
- Siregar, S. (2011). *Statistika deskriptif untuk penelitian*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Siswanto, J. (2018). Keefektifan pembelajaran fisika dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9 (2): 133-137. <http://doi.org/10.26877/jp2fv9i2.3183>. Diakses 4 Oktober 2019.
- Suastra, I. W. (2017). *Pembelajaran sains tekini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suartama, IK. (2014). *E-learning: Konsep dan aplikasinya*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sukmawijaya, Y., Suhendar, & Juhanda, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran STEM-PJBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(2), 28-43. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.-v9i2.5893>. Diakses pada 27 Desember 2019.
- Tseng, K. H., Chang, C. C., Lou, S. J., & Chen, W. P. (2013). Attitudes towards science, technology, engineering, and mathematics (STEM) in a project-based learning (PjBL) environment. *International Journal of Technology and*

Design Education, 23(1), 87-102. <http://doi.org/10.1007/s10798-011-9160-x>.  
Diakses 20 Desember 2019.

Umamah, C. & Andi, H. J. (2019). Pengaruh model project based learning terhadap keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran fisika terapan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 10 (1), 70-76. <http://doi.org/10.26877/jp2f.v10i1.3507>. Diakses 10 Oktober 2019.

Viana, R.V., Jumadi, Wilujeng, I., & Kuswanto, H. (2019). The influence of project based learning based on process skills approach to student's creative thinking skill. *Internasional Seminar on Science Education*. 1233 (1), 1-8. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1233/1/012033>.  
Diakses 5 Oktober 2019

Wijayati, N., Sumarni, W., & Supanti, S. (2019). Improving student creative thinking skills through project based learning. *UNNES International Conference on Research Innovation and Commercialization 2018*, KnE Social Science, 408-421. <http://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4732>. Diakses 10 Oktober 2019.

Wena, M. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer: suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

