

DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, C., A. Abdurrahman, F., & Sesunan. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 5(4): 138491.
- Aliah, N. (2021). *Pengembangan LKPD Fisika Berbasis Masalah Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Arafah, S. F., S. Ridhlo, & B. Priyono. (2012). Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis pada Materi Animalia. *Unnes Journal of Biology Education*, 1(1): 47-53.
- Arifin, M. B. U. B., & Nurdyansyah. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29–36.
- Astri, T., Setiawan, I., & Sutarno. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Fluida Dinamis. *DIKSAINS*, 2(2), 54-61.
- Augustha, A., Susilawati, S., & Haryati, S. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery*
- Bintiningtiyas, N., & Achmad, L. (2016). Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur. Unesa: *Journal Of Chemical Education*, 5(2), 302-308.
- Campbell, Neil A., Reece, Jane, B. (2000). *Biologi*. Jakarta: Biologi.
- Dewi, I. S., Sunariyati, S., & Neneng, L. (2016). Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri se-Kota Palangka Raya. *EduSains*, 2(1), 13–26.

- Efendi, P.M., Iskandar, S., & Kurniawan, D.T. (2023). Keterampilan Abad 21 Kaitannya dengan Karakteristik Masyarakat di Era Abad 2. *Caruban: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 297-307.
- Fabian, J. (2018). *Creative Thinking and Problem Solving*. CRC Press.
- Fathoni, A., Muslim, S., Ismayati, E., Rijanto, T., & Nurlaela, L. (2020). STEM: Innovation In Vocational Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Keguruan*, 17(1), 33-42.
- Firna, Y. K., Agustiniingsih, & Aguk, A. W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thingking Skill (HOTS). *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143–151.
- Fitriani, W., F. Bakri, & Sunaryo. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skill*) Siswa SMA. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1): 36-42.
- Furmanti, T., & Hasan, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Motivasi dan Keaktifan Siswa di SMP N 5 Seluma. *Prosiding Semnas Sain & Enterpreneurship VI*, 1(1), 1–9.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Handayani, R., Minarti, I. B., Mulyaningrum, E. R., & Sularni, E. (2023). Perwujudan Profil Pelajar Pancasila melalui Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA di SMPN 37 Semarang. *Journal on Education*, 6(1), 518-525.
- Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD elektronik sebagai media pembelajaran pada masa pandemi covid-19 untuk guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- Irfana, S., Yulianti, D., & Wiyanto, W. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *science, technology, engineering, and mathematics* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 83-89.

- Irmaningtyas & Sylva Sagita. (2022). *IPA Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga
- Ismara, L., Halini., & Suratma, D. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(9), 1-8.
- Izzati, N., Tambunan, L. R., Susanti, S., & Siregar, N. A. R. (2019). Pengenalan pendekatan STEM sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 83-89.
- Jolly, A. 2014. Six Characteristics of a Great **STEM** Lesson. https://www.edweek.org/tm/articles/2014/06/17/ctq_jolly_stem.html. [Diakses pada 9 Agustus 2024].
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusumaningtias, S. D. A., & Ningsih, P. R. (2022). LKPD Berbasis STEM untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Fiber Optic. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(1), 126-134.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1), 25–30.
- Mahendra, D., & Carolina, H. S. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM Pada Materi Ekosistem di SMA Negeri 1 Batanghari. *EDU-BIO: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 74-87.
- Mahjatia, N., Susilowati, E., & Miriam, S. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis STEM untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 139.
- Mu'minah, I.H., & Aripin, I. (2019). Implementasi STEM dalam Pembelajaran Abad 21. In: *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 1495-1503).
- Mukhlis, M., Hiqmatunnisaq, N., & Barisah, B. (2023). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS STEM UNTUK

- MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF. *Lantanida Journal*, 11(1), 96-106.
- Munandar. Utari. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munarsih, Sri, & Hasibuan, L.R. (2019). "Pengaruh Pendekatan *Open Ended Problems* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif *The Effect of Open Ended Problems Approach on Students' Creative Mathematical Thinking Ability on Opportunities in Class XI of SMA Negeri 1 Rantau Utara*." *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 5 (1): 21–29
- Nessa, W., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Pengembangan Buku Siswa Materi Jarak Pandang Ruang Dimensi Tiga Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Problem Based Learning di Kelas X 3. *Jurnal Elemen*, 2 (1), 1-14
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168-176.
- Nurchahyo, M.A., & Fatmawati, R.A. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, mathematics* (STEM). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 11(22), 211-291.
- Nurjan, S. (2018). Pengembangan berpikir kreatif. *AL-ASASIYYA: Journal Of Basic Education*, 3(1), 105-116. (2021).
- Pertiwi, R. S., Abdurrahman, & R. Undang. (2017). Efektivitas LKS STEM untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*.
- Prabowo, A. (2021). Penggunaan *liveworksheet* dengan aplikasi berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1 (10), 383-388
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86-96.
- Putriyana, A. W., Kholillah, K., & Auliandari, L. (2020). Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share pada Praktikum Materi Fungi. *Biodik*, 6(2), 1–12.
- Ridwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Jawa Barat: IKAPI.
- Rikardus Herak dan Godelfridus Hadung Lamanepa, Meningkatkan Kreatifitas Siswa Melalui STEM dalam Pembelajaran IPA, *EduMat Sains : Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 4(1), 2019, h. 91.
- Risnanosanti, R., Syofiana, M., & Hasdelyati, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Model Pembelajaran *Problem Solving Berbasis Lesson Study*. *INDIKTIKA (Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika)*, 2(2), 168–178.
- Rizkika, M., Putra, P. D. A., & Ahmad, N. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis STEM pada materi tekanan zat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 7(1), 41-48.
- Robinson, K. (2021). *Out of Our Minds: Learning to Be Creative*. Capstone.
- Rozi, F., & Hanum, C. B. (2019). PEMBELAJARAN IPA SD BERBASIS HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) MENJAWAB TUNTUTAN PEMBELAJARAN DI ABAD 21.
- Rusman, Y. A. dan. (2019). Century learning in curriculum 2013. *JURNAL PENELITIAN ILMU PENDIDIKAN*, 12(1), 14–23.
- Rustaman, N. Y. (2011). Pendidikan dan Penelitian Sains dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi untuk Pembangunan Karakter. *In Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi* (pp. 15–34). Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Sabaniah, N., Winarni, E.W., & Jumiarni, D. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis

Creativie Problem Solving. Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi, 3(2), 230-239.

- Sabila, S., Tanjung, I. F., & Jayanti, U. N. A. D. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Bioteknologi: Development of STEM-based E-LKPD to improve student's science literacy skills on biotechnology material. *BiosciED: Journal of Biological Science and Education*, 4(1), 33-43.
- Sabila, S., Tanjung, I.F., & jayanti, U.N.A.D. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Bioteknologi.
- Sahrir, S.H. (2022). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia
- Sartika, D. (2019). Pentingnya Pendidikan berbasis STEM dalam kurikulum 2013. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 3(3), 89-93.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107-117.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, CV.
- Sulistiyono, E., Mahanal, S., & Saptasari, M. (2017). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Speed Reading- Mind Mapping (SR-MM). *Jurnal Pendidikan*, 2(9), 1226-1230.
- Sunarno, W. (2018). Pembelajaran IPA di Era Revolusi Industri 4.0. *Makalah Utama dalam Seminar Nasional Pendidikan Fisika IV 2018* di Universitas PGRI Madiun Tanggal 25 Juli 2018.
- Syukri, M., Halim, L., Meerah, T. S. M., & FKIP, U. (2013). Pendidikan STEM dalam Entrepreneurial Science Thinking 'ESciT': Satu Perkongsian Pengalaman dari UKM untuk ACEH. In *Aceh Development International Conference* (pp. 26-28).
- Tamara, A., Setiawan, I., & Sutarno, S. (2022). Pengembangan lkpd berbasis science technology engineering and mathematic (stem) untuk melatih

- keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi fluida dinamis. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(2), 54-61.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*. University of Minnesota.
- Torrance, E.P. (1965). Scientific Views Of Creativity and Factors Affecting Its Growth. *Creativity and Learning*, 94(3), 663-681.
- Trianto. (2009). Mendesain model pembelajaran inovatif progresif. Surabaya: Penerbit Kencana.
- Umriani, F. S. (2020). Studi Pendahuluan: E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *JKPM Jurnal Kajian*, 2682 (1), 131–140.
- Waseso & Purbo, H. (2018). Kurikulum 2013 dalam Perspektif Teori Pembelajaran Konstruktivisme. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1(1), 16.
- West, M. (2012). Chief Scientist STEM Education And The Workplace, (4), 1-4
- Widana, I. W., & Septiari, K. L. (2021). Kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning berbasis pendekatan STEM. *Jurnal Elemen*, 7(1), 209-220.
- Zuliatin, Q., Fatayah, F., & Yuliana, I. F. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematic*) pada Materi Struktur Atom. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(3), 195-201.