

DAFTAR PUSTAKA

- Abaniel, A. (2021). Enhanced conceptual understanding, 21st century skills and learning attitudes through an open inquiry learning model in Physics. *JOTSE*, 11(1), 30–43.
- Abdjul, Tirtawaty. 2019. *Buku Model Pembelajaran Ryleac*. Gorontalo: Politeknik Gorontalo.
- Abdullah, Mikrajuddin. 2016. *Fisika Dasar I*. Bandung: Institute Teknologi Bandung.
- Afridayanti, R., & Azizah, U. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Asam Basa Di SMA Kelas XI. *The Journal of Universitas Negeri Surabaya*, 9(No.1), 53–58.
- Agmita, N., Suyana, I., & Feranie, S. (2021). Desain LKPD Berbasis Masalah Untuk Melatihkan Keterampilan Abad 21. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i2.10984>
- Aini, N. A., Syachruraji, A., & Hendracipta, N. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), Article 1.
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Amalia, A., Rini, C. P., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA di SDN Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.4>
- Amaliah, N., Ningsih, F., Indriwati, S. E., & Gofur, A. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbasis Lesson Study. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(1), 29–36.

- Andrian, Y., & Rusman, R. (2019). Implementasi pembelajaran abad 21 dalam kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v12i1.20116>
- Andrizal, A., & Gusnedi, G. (2019). Pembuatan LKPD berbasis model learning cycle 7E pada materi hukum newton tentang gerak, usaha dan energi untuk pembelajaran fisika kelas X SMA/MA. *PILLAR OF PHYSICS EDUCATION*, 12(4), Article 4. <https://doi.org/10.24036/7558171074>
- Aprilianti, P. P., & Astuti, D. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), Article 6. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.p%p>
- Arief, M. K., Handayani, L., & Dwijananti, P. (2012). Identifikasi Kesulitan Belajar Fisika Pada Siswa RSBI: Studi Kasus DI RSMABI Se Kota Semarang. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1354>
- Armandita, P., Wijayanto, E., Rofiatus, L., & Susanti, A. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisika di Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 11 Kota Jambi. 10.
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4C(Communication, Collaboration, Critical Thinking Dan Creative Thinking) Untuk Menyongsong Era Abad 21. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1(1), Article 1.
- Aslam, M., Azis, A. A., & Adnan, A. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis SALINGTEMAS (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA. *Jurnal Biotek*, 9(2), 224. <https://doi.org/10.24252/jb.v9i2.25885>
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Sumaryanti, S. (2018). Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Fisika di SMAN Kabupaten Batanghari. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(2), 59–64. <https://doi.org/10.26737/jipf.v3i2.694>
- Astiti, K. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Sma Berbasis Kontekstual Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.17977/um033v3i1p29->

- Astupura, D. A., & Yuliani, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Motivasi dan Keterampilan Proses SAINS Pada Materi Pokok Cahaya. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.23971/eds.v4i1.244>
- Bashoor, K., & Supahar, S. (2018). Validitas dan reliabilitas instrumen asesmen kinerja literasi sains pelajaran fisika berbasis STEM. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 219–230. <https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.19590>
- Cahyani, A. A., Pertiwi, F. N., Rokmana, A. W., & Muna, I. A. (2021). Efektivitas Model Learning Cycle 5E Berbasis Literasi Sains terhadap Kemampuan Bertanya Peserta Didik. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.184>
- Darwanto, D. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis: (Pengertian dan Indikatornya). *Ekspone*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.47637/ekspone.v9i2.56>
- Desty Sugiharti, S., Supriadi, N., & Andriani, S. (2019). Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>
- Dewi, N. P., Rahmi, Y. L., Alberida, H., & Darussyamsu, R. (2020). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi tentang Materi Hereditas untuk Peserta Didik SMA/MA. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.24036/jep/vol4-iss2/512>
- Dewi, R. S. (2018). Kemampuan Profesional Guru Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Mengajar Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 25(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/jap.v25i1.11581>
- Elvi, Susanti. 2020. Keterampilan berbicara. Depok: PT RajaGrafindo persada
- Efliana, R., & Azhar, M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Laju Reaksi Berbasis Inkuiri Terstruktur Kelas XI SMA. *Edukimia*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1.i2.a45>
- Fajria, I., Putri, D. H., & Setiawan, I. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kinematika Gerak Lurus Pada SMA Menggunakan Learning Cycle 7E Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.

- Amplitudo : Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika, 2(2), Article 2.
<https://doi.org/10.33369/ajipf.2.2.151-160>
- Fatus Syarofah, A., Hartadiyati, E., Siswanto, J., & Eka Wahyu, N. (2023). Analisis Kecakapan Abad 21: Collaboration and Communication Skills Siswa Melalui Penerapan Discovery Learning. *Journal on Education*, 6(1), 7143–7152. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3808>
- Febriani, F., & Al Ghozali, M. I. (2020). Peningkatan sikap tanggung jawab dan prestasi belajar melalui model pembelajaran kolaboratif tipe cycle 7E. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(2), 175. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6335>
- Festiyed, I. A. (2022). Pengembangan Assessment Autentik didasarkan LKPD Terintegrasi Literasi Digital Untuk Menilai Keterampilan Abad Ke-21 | Afriana | Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jppf/article/view/116565>
- Fitriani, N., Syaikhu, A., & Rahmad, I. N. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 261–269.
- Fuadah, L. (2013). Peningkatan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran Berkirim Salam Dan Soal Mata Pelajaran Sejarah Kelas X-1 SMA N 1 Kendal Tahun Ajaran 2012/2013.[skripsi].
- Fuja, N., & Festiyed, F. (2021). Development of Online-Based Inquiry Learning Model to Improve 21st-Century Skills of Physics Students in Senior High School. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 9. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1311539>
- Giancoli, Douglas C., 2001. *Fisika Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Hamida, S. (2020). Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran Fisika Berbasis Kontekstual Materi Suhu Dan Kalor Untuk Pembelajaran Abad 2. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (9), 42-29. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Harahap, I. H., Anas, N., & Hutasuhut, M. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Ekskresi. *SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 11(3), Article 3. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v11i3.28369>

- Himawan, N. A., Jumadi, J., & Purwanto, E. (2020). Identifikasi Kemampuan Penalaran Siswa Kelas XI di MAN 4 Bantul Pada Suhu dan Kalor. *EDUSAINS*, 12(1), 30–37. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.12784>
- Hulwani, A., Susilawati, S., & Kosim, K. (2019). Pengaruh Model Perolehan Konsep Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5(2), 319–326. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.1377>
- Ilmi, S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Esteem Matematis Siswa Melalui Metode Learning Cycle Materi Trigonometri Kelas X. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 14(6), Article 6. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/3740>
- Ishaq, Mohammad. 2007. *Fisika Dasar Edisi 2*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Istiqamah,dkk, N. (2021). Validitas E–LKPD Matematika Berbasis Tri N Pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5, 113–120. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/11334/4564>
- Karlimah, K. (2016). The Ability Mathematics Connection Through Krulik & Rudnick Matematis Problem Solving Strategy and Problem Based Learning.
- Khasanah, B. A., & Fadila, A. (2018). Pengembangan LKPD Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung. *JURNAL e-DuMath*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.52657/je.v4i2.734>
- Komara, E. (2018). Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21. *SIPATAHOENAN*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.2121/sip.v4i1.991>
- Kurniasih, A. W. (2012). Scaffolding sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i2.2871>
- Kusrini, K. (2020). *Modul pembelajaran SMA fisika kelas XI: Suhu dan kalor*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. https://doi.org/10/1/XI_Fisika_KD-3.5_Final.pdf

- Kustianingsih, S. E., & Muchlis, M. (2021). Pengembangan LKPD Berorientasi Learning Cycle 7-E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.26740/ujced.v10n2.p140-148>
- Kusumawati, E. D. (2018). Capability Thinking Ability Analysis Student Class XI-MIA SMA Negeri 1 Pekanbaru On Physical Latest Eye. *Physics Education Study Program Faculty of Teacher's Training and Education University of Riau*, 5.
- Lathifah, M. F., 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), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.668>
- Lestari, P. (2022). Studi Literatur Implementasi Penerapan LKPD Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Peserta Didik. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08(03), 63–70.
- Mahdalena, M., & Daulay, M. I. (2020). Pengembangan Pembelajaran Fisika Berbasis Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Verbal Siswa SMA. *Journal on Teacher Education*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/jote.v2i1.903>
- Makhrus, M., Harjono, A., Syukur, A., Bahri, S., & Muntari, M. (2018). Identifikasi Kesiapan LKPD Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jipp.v3i2.20>
- Mardiana, N., Prayogi, S., S, S., Haslina, S., & Harizan, S. (2022). Learning in New Normal Era to Improve Physics HOTS for High School Students. *Journal of Natural Science and Integration*, 5, 90. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v5i1.15468>
- Marlianti, E., Marli, S., & Halidjah, S. (2018). Peningkatan Keterampilan Menyimak Peserta Didik Menggunakan Media Audio Cerita Anak Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(7), Article 7. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/26827>

- Mirayani, P., Widana, I. W., & Purwati, N. K. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2020/2021. *Widyadari*, 22(2), Article 2.
- Monalisa, C., Ahda, Y., & Fitria, Y. (2019). Critical Thinking Skill Improvement Using Problem Based Learning (PBL) Model of 4th Grade Students of Elementary School. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(2), Article 2.
- Mu'minah, I. H. (2020). Implementasi Steam (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) Dalam Pembelajaran Abad 2. 5, 9. 5, 9.
- Mufidah, A. M. I., & Putra, A. A. I. A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Suhu Dan Kalor. *PISCES : Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), Article 1.
- Muiz, A., Wilujeng, I., Jumadi, J., & Senam, S. (2016). Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication And Collaboration Peserta Didik SMP. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9565>
- Murnaka, N. P., & Yuniarti, N. (2018). Efektifitas Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII. *Jurnal matematika kreatif inovatif*, 1, 28–37.
- Mursidik, E. M., & Samsiyah, N. (2015). Kemampuan Berfikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *jurnal pedagogia*, 4(1).
- Muslimah, M. (2020). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56958>
- Niyati, A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Fisika Bercirikan Integrasi Islam Pada Materi Suhu dan kalor Untuk kelas XI SMA/MA. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- 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), Article 2. <https://doi.org/10.24042/ijjsme.v2i2.4342>

- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), Article 1. <https://jbse.ulm.ac.id/index.php/PMPIPA/article/view/37>
- Nuraini, S., & Hidayah, R. (2022). Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik dan Media Pembelajaran yang Sesuai pada Materi Ikatan Kimia di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*.
- Nurjanah, siti, Betta rudibyani, ratu, & sofya, emmawaty. (2020). Efektivitas LKPD Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Penguasaan Konsep Peserta Didik | Semantic Scholar. <https://www.semanticscholar.org/paper/Efektivitas-LKPD-Berbasis-Discovery-Learning-untuk-Nurjanah/fb1b68bca31cae55d85794760f18b24d4032fdf6>
- Octaviana, F., Wahyuni, D., & Supeno, S. (2022Fe). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/116253>
- Pastini, N. W., Jampel, I. N., & Widiartini, N. K. (2022). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan (PPKn) Dengan Pengendalian Motivasi Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v12i1.854>
- Pebriani, L., Wulandari, D., Setiani, R., & Afifah, D. S. N. (2020). Creative and Innovative Problem Solving (CIPS) Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis MNR (Matematika Nalaria Realistik). *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.36526/tr.v4i2.977>
- Pinto, C. C. C., & Meilani, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan SAINTIFIK Berbasis 4C Tema Lingkungan Sahabat Kita Pada Peserta Didik Kelas V SDK STA. MARIA ASSUMPTA Kupang Tahun Ajaran 2020/2021. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL ILMU SOSIAL, SAINS DAN TEKNOLOGI*, 1(1), Article 1.
- Praspita, R., & Rosy, B. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Sainifik Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP Di SMKN 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 51–64. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p51-64>

- Pratiwi, D. E., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E pada Sub-Materi Perkecambahan Biji untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 541–553. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p541-553>
- Pratiwi, D. I., Kamilasari, N. W., Nuri, D., & Supeno, S. (2019). Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Suhu Dan Kalor Dengan Model Problem Based Learning DI SMP NEGERI 2 Jember. *JURNAL PEMBELAJARAN FISIKA*, 8(4), Article 4. <https://doi.org/10.19184/jpf.v8i4.15236>
- Purba Andy Wijaya, M. Z. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Dengan Mind Mapping Pada Mata Pelajaran Ekonomi Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sma Negeri 7 Pekanbaru | Peka. <https://journal.uir.ac.id/index.php/Peka/article/view/2739>
- Purnomowati, R. (2021). Pengaruh Model Learning Cycle 7E Berbantuan LKPD Berbasis Android Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor [BachelorThesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/63891>
- Puspita, L., Pd, M., Negri, U. I., & Intanlampung, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Peserta Didik Kelas X SMAN 15 Bandar Lampung.
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 9(2), Article 2.
- Rahmawati, A., Fadiawati, N., & Diawati, C. (2019). Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah. *jurnal pendidikan dan pembelajaran kimia Universitas Lampung*, 8, 431–442.
- Ratu, T., Sari, N., Sirajuddin, S., & Erfan, M. (2022). Pelatihan Pengembangan E-Lkpd Interaktif Berbantuan Liveworksheets Dalam Upaya Meningkatkan Hots Calon Guru Fisika. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jwd.v4i2.190>
- Riana, J., & Suparman. (2019). Analisis kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah | *Science, Technology,*

Engineering, Economics, Education, and Mathematics.
<http://seminar.uad.ac.id/index.php/STEEEM/article/view/2802>

- Richad, D.S Afandi. (2014). *Mahir Mengaplikasikan Keterampilan Dasar Komunikasi*. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan.
- Roslina, ina. (2019). Pengembangan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping | *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*.<https://ejournal.uinsuka.ac.id/tarbiyah/jppm/article/view/3991>
- Saldo, I. J., & Walag, A. M. (2020). Utilizing Problem-Based and Project-Based Learning in Developing Students' Communication and Collaboration Skills in Physics. *American Journal of Educational Research*, 8, 232–237. <https://doi.org/10.12691/education-8-5-1>
- Sari, W. M., Riswanto, R., & Partono, P. (2019). Validitas Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5728>
- Sarwanto, S. (2020). Level Of Inquiry Pembelajaran Fisika: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Kognitif Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50086>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4c Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. 11. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8, 112–122.
- Serway, Raymond A. 2010. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Salemba Teknik
- Siburian, O., Corebima, A. D., . I., & Saptasari, M. (2019). The Correlation Between Critical and Creative Thinking Skills on Cognitive Learning Results. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19(81), 1–16. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>
- Simanjuntak, M. P., Bukit, N., Sagala, Y. D. A., Putri, R. K., Utami, Z. L., & Motlan. (2019). Desain Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap 4C. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 7(3), Article 3.
- Siswanto, Hartono, Subali & Masturi. (2021). *Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis, Berargumentasi dan Kemampuan Pemahaman Membaca*. Magelang: Pustaka Rumah Cinta.

- Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Depok: PT Raja Grafindo Persada
- Subhayni, sa'adiyah & Armia. 2017. *Keterampilan Berbicara*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sulastri, S., Fitria, H., & Martha, A. (2020). Kompetensi Profesional Guru dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education Research*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.37985/jer.v1i3.30>
- Sundanah, & Rahmadiansyah, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make a Match Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Vii Pada Materi Himpunan. *DESANTA (Indonesian of Interdisciplinary Journal)*, 2(2), Article 2.
- Suprijono, Agus. 2016. *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suseno, N. (2014). Peetaan Analogi Pada Konsep Abstrak Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.24127/jpf.v2i2.118>
- Syahputra, E. (2018). *Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia*. (Vol. 1). Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN (E-Journal).
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 7(2), Article 2.
- Taqwa, M. R. A., Priyadi, R., & Rivaldo, L. (2019). Pemahaman Konsep Suhu Dan Kalor Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.24127/jpf.v7i1.1547>
- Tatalia, R., & Habibi, M. (2022). Penerapan Prinsip Komunikasi Islam Dalam Interaksi Sesama Mahasiswa Program Studi Komunikasi Dan Penyiaran Islam IAIN Pontianak. *Borneo : Journal of Islamic Studies*, 2(2), 136–147. <https://doi.org/10.37567/borneo.v2i2.1251>
- Tridiana, R., & Rizal, F. (2020). Keterampilan Guru Abad 21 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i2.25268>

- Tur rosidah, dkk, cholifah. (2021). Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pembelajaran Tematik Berbasis Tik: Ppm Bagi Guru Sd Hang Tuah X Sedati. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/view/1319/818>
- Usada, N. I., Hakim, A., & Qadar, R. (2022). LKPD Berbasis STEM-5E Learning Cycle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMA. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v7i1.17357>
- Utama, Z. P., & Festiyed, F. (2020). Efektifitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan 4C Melalui Model Research Based Learning Untuk Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6232>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & Wibawa, I. M. C. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), Article 2. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476
- Wardani, M. A., Faiz, A., & Yuningsih, D. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis E-Book Melalui Pendekatan SAVI Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.53734>
- Winarni, Endang widi. 2018. *Teori dan praktik: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan R&D*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yani, A., & Puspitawati, R. P. (2022). Pengembangan LKPD “Studi Identifikasi Jenis Jamur pada Suksepsi Pertumbuhan Jamur Roti” untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 194–205. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p194-205>
- Yohanasonyangaku, Ladamay, I., & Yuniasih, N. (2021). Pengembangan LKPD Eleketonik Berbasis Higher Order Thingking Skills (HOTS) Tema 8 Subtema 3 Pembelajaran 4 Untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), Article 1.

Yusliani, E., Burhan, H. L., & Nafsih, N. Z. (2019). Analisis Integrasi Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Sajian Buku Teks Fisika SMA Kelas XII Semester 1. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 3(2), 184. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss2/392>

Zubaidah, S., Universitas, J., & Malang, N. (2018). Mengenal 4c: Learning And Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.