

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Yenni, F. S., & Putri, H. P. (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model problem based learning (PBL) pada siswa kelas IV MI Al-Falah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*. 2(2): halaman 179-182.
- Akhwani, A., & Dewi, W. R. (2021). Analisis komponen TPACK guru SD sebagai kerangka kompetensi guru profesional di Abad 21. *Jurnal Basicedu*. 5(4): halaman 1918-1925.
- Alfi, C., Mohamad, F., & Khilyatul, I. I. (2022). Pengembangan Media Power Point Interaktif Berbasis Animasi pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Riset & Konseptual*, 6(2), halaman 351-357.
- Amin, A. M. (2022). Profil Critical Thinking Skills Mahasiswa Calon Guru Biologi Ternate pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Binomial*. 5(2): halaman 95-104.
- Anam, K., & Yahya, M. S. (2021). Inovasi Guru dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*. 5(3): halaman 120-127.
- Ardiansah, F., & Diah, R. M. (2019). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PowerPoint Bagi Tenaga Pendidik Paud Himpaudi Kecamatan Gabek Kota Pangkalpinang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*. 6(1): halaman 16-24.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(3): halaman 422-432.
- Arini, D., Shofia, K., & Ayu, C. M. (2020). Status Kelengkapan Imunisasi Difteri Pada Kejadian Difteri Di Wilayah Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*. 15(2): halaman 218-232.
- Aryulina, D., Choirul, M., & Endang, W. W. (2004). *Biologi 2 SMA dan MA untuk Kelas XI*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Aunurrahman. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi*. Edisi 8. Terjemahan. Jakarta: Erlangga.
- Deliany, N., Asep, H., & Yeti, N. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar. *Educare*. 17(2): halaman 90-97.
- Dewi, N. L. P. S., & Ida, B. S. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*. 5(1): halaman 76-83.

- Diana, E., & Moh, Rofiki. (2020). Analisis Metode Pembelajaran Efektif Di Era New Normal. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 3(2): halaman 336-342.
- Efendy, A. (2021). Perbandingan Pembelajaran Matematika Secara Daring dan Pembelajaran Matematika Secara Luring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii MTS Guppi Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. 2(1): halaman 47-56.
- Elitasari, H. T. (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*. 6(6): halaman 9508-9516.
- Faqih, M. (2020). Efektivitas penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis android dalam pembelajaran puisi. *Jurnal Konfiks*. 7(2): halaman 27-34.
- Febrita, I., & Harni. (2020). Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu terhadap Berfikir Kritis Siswa di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 4(2): halaman 1619-1633.
- Firdaus, A., Lulu, C. N., & Nadhifah. (2019). Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret berdasarkan gaya berpikir. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 10(1): halaman 68-77.
- Ginanjari, E. G., Bambang, D., & Sriyono (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya partisipasi belajar peserta didik smk. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 6(2): halaman 206-219.
- Gowasa, S., Fauziyah, H., & Retno, D. S. (2019). Perbedaan penggunaan media powerpoint dan video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan retensi memori siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SD. *Jurnal Tematik*. 9(1): halaman 19-27.
- Gunasetya, A., Muhammad, A. F. G., & Nadia, N. N. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar Kelas IX*. Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan. Pekalongan 28 Juli 2021.
- Hariyatmi, H., Krisnaningrum, A., & Megatywie, I. (2019). Kemampuan Guru Biologi MAN Surakarta Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek Ke-4.
- Hunafa, S. U., Novi, Y., & M, Ridwan. S. (2022). Rancang Bangun Media Power Point Interaktif Pada Materi Zat Tunggal dan Campuran Di Kelas V SD. *Educational Technology Journal*. 2(2): halaman 8-21.
- Irnaningtyas. (2013). *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Ismail, R., & Okky, R. I. (2021). Meningkatkan penguasaan tpack guru di papua melalui pelatihan pembuatan video pembelajaran pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Masyarakat Mandiri*. 5(1): halaman 277-288.

- Junaedi, I. (2019). Proses pembelajaran yang efektif. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*. 3(2): halaman 19-25.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. *CITE Journal*. 9(1): halaman 60-70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- Kurniawati, D., & Arta, E. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*. 3(2): halaman 107-114.
- Lailiyah, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Materi Siklus Makhluk Hidup Di Lingkungan Sekitar Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Sumberbendo. *Research Journal*. 9(1): halaman 135-150.
- Liana, N., Wayan, S., Feriansyah, S., & Abdurrahman. (2018). Pengembangan Soal Tes Berpikir Tingkat Tinggi Materi Fluida Untuk SMA. *Journal of Komodo Science Education*. 1(1): halaman 66-78.
- Maharani, W. P. (2022). Model Project Based Learning untuk Melatih Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas V MIN Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*. 1(2): halaman 109-122.
- Mardhiyah, R. H., Sekar, N. F. A., Febyana, C., & Muhammad, R. Z. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Jurnal Pendidikan*. 12(1): halaman 29-40.
- Maritsa, A., Unik, H. S., Muhammad, W., Putri, R. A., & Muhammad, A. M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*. 18(2): halaman 91-100.
- Maulida, N., Sumiyati, S., & Ukit. (2021). Peningkatan keterampilan berkomunikasi siswa melalui pembelajaran berorientasi tpack dengan blended learning pada materi sistem gerak. *Jurnal BIOEDUIN: Biology Education of Indonesia*. 11(2): halaman 79-87.
- Misidawati, D. N., & Pipit, S. (2021). Penerapan Model PBL dalam Matakuliah Teori Pengambilan Keputusan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Educatio*. 7(3): halaman 922-928.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Muliani, R. D. M. R. D., & Arusman. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik. *Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*. 2(2): halaman 133-139.

- Munawir. (2020). Modul Pembelajaran SMA Biologi. Retrieved from https://repositori.kemdikbud.go.id/21891/1/XI_Biologi_KD-3.8_FINAL.pdf
- Nabila, N. (2020). Pengembangan multimedia interaktif berbasis power point pada materi teorema pythagoras. *Jurnal Syntax Transformation*. 1(4): halaman 32-40.
- Nawafil, M., & Junaidi. (2020). Revitalisasi paradigma baru dunia pembelajaran yang membebaskan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*. 4(2): halaman 215-225.
- Nirwana., Wayan, S. W., & Abd. Rahim, R. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pernapasan Manusia untuk kelas XI SMAN 9 Luwu Timur. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*. 2(3): halaman 343-355.
- Nurdiani, N., Rustaman, N. Y., Setiawan, W., & Priyandoko, D. (2019). Reasoning patterns and modes of prospective biology teachers on embryology learning with TPACK framework. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*. 5(1): halaman 93-100.
- Nurhidayati, N., Imam, A., Mohammad, A., & M, Wahib. D. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Dan Pemanfaatan Aplikasi Android Untuk Guru Bahasa Arab. *Jurnal Karinov*. 2(3): halaman 181-184.
- Nurmansyah, U., & Setiana. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika Melalui Pendekatan Saintifik TPACK. *Jurnal Matematika Ilmiah*. 6(2): halaman 195-211.
- Oktafiani, D., Lukman, N., & Trian, P. A. (2020). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash pada Kelas IV. *Mimbar PGSD Undiksha*. 8(3): halaman 527-540.
- Pancaningrum, D., & Wahyudi. (2022). Efektivitas Model PBL dan Problem Solving Berbantuan Powerpoint Interaktif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV SD. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 8(4): halaman 1439-1448.
- Permatasari, D. A. (2021). *Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Pada Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0*. Diakses dari laman web tanggal 19 Mei 2023 dari: [https://seminarmat.ump.ac.id/index.php/semadik/article/view/306](https://seminarmat ump.ac.id/index.php/semadik/article/view/306)
- Pulungtana, J. R., & Yari, D. (2020). Evaluasi Kinerja Mengajar Guru IPS Dalam Mengimplementasikan TPACK. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*. 9(1): halaman 146-155.
- Puspita, A. M. I., Flora, P., & Kriska, Y. D. (2020). Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*. 1(1): halaman 49-54.

- Putri, H. P., & Nurafni. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(6): halaman 3538-3543.
- Putri, R. M., Dadi, S., Mahrus., & Jamaluddin. (2022). Analisis Pembelajaran Daring dan Kemampuan Literasi Sains Biologi serta Berpikir Kritis Siswa di SMA Negeri 1 Woha pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 7(2c): halaman 747-754.
- Rachman, A. D., & Karwanto. (2021). Leadership Content Knowledge Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kompetensi TPACK Guru di Era Digital. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*. 9(5): halaman 1273-1285.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). *Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah*. Prosiding Seminar Nasional Matematika. Semarang 18 Februari 2019.
- Rafi, I., & Nurrita, S. (2019). Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika. *Supremum Journal of Mathematics Education*. 3(1): halaman 47-56.
- Rahayu, R., Sofyan, I., & Yunus, A. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*. 6(2): halaman 2099-2104.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. 6(1): halaman 65-74.
- Rhiyanto, D. F. P., & Fida, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Add-Ins Classpoint Materi Bioteknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Peserta Didik Kelas XII SMA/MA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*. 12(2): halaman 452-465.
- Rifai, A., Sulton, & Sulthoni. (2020). Pengembangan Media Mobile Learning Sebagai Pendukung Sumber Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. 3(1): halaman 10-17.
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*. 5(5): halaman 4334-4339.
- Salim, N., Moh, N., & M. N. A. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar, Aktivitas Belajar dan Prestasi Belajar Melalui Strategi Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3(1): halaman 67-85.
- Saminan, S. (2019). Efek Kelebihan Berat Badan Terhadap Pernafasan. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*. 2(4): halaman 27-33.
- Santosa, T. A., Eria, M.S. (2020). Analisis masalah pendidikan biologi pada sekolah menengah pertama di era pandemi covid-19. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 3(2): halaman 273-278.

- Saputri, M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*. 2(1): halaman 92-98.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand, Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*. 15(2): halaman 4-14.
- Srihartati, Y., & Husniati., Khairun, N. (2023). Hubungan program literasi dasar dengan minat baca siswa. *Journal of Classroom Action Research*. 5(2): halaman 168-178.
- Srimaya, S. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Biotek*. 5(1): halaman 53-68.
- Suari, N. W. A., P, P. Juniartini., & N, L. P. L. Devi. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa terhadap Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*. 12(2): halaman 88-98.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyamto, J., Mohammad, M., & Sarwanto. (2020). Analisis kemampuan tpack (technolgical, pedagogical, and content, knowledge) guru biologi sma dalam menyusun perangkat pembelajaran materi sistem peredaran darah. *Jurnal Pendidikan IPA*. 9(1): halaman 44-53.
- Syavira, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 5(1): halaman 84-93.
- Telaumbanua, L. S., & Natalia, K. L. (2022). Pengembangan Media Interaktif Power Point Pada Materi Virus Dalam Proses Pembelajaran Biologi Kelas X SMA. *Jurnal Smart Society ADPERTISI*. 1(1): halaman 25-33.
- Utomo, K. D., A. Y. Soegeng., Iin, P., & Hidar, A. (2021). Pemecahan Masalah Kesulitan Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1): halaman 1-9.
- Wasid, A., & Nur, M. S. R. (2021). Pengukuran Volume Paru-Paru Berbasis Mikrokontroler ARDUINO dengan Memanfaatkan Sensor MPX5700DP. *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*. 15(1): halaman 16-24.
- Widyastuti, E. (2017). Effect Of Authentical Assessment and High Order Thinking Skill (Hots) against Troubleshooting Physical Problems (An Experiment In The Students of SMA Negeri 2 Depok City). *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. 8(2): halaman 109-116.
- Wiguna, G. A., Welsiliana., Florian, M. P. R. M., Ite, M. Y. T, Lukas, P., & Andi, F. (2021). Pelatihan optimalisasi mikroskop konvensional bagi guru biologi

sekolah menengah atas. *Jurnal Masyarakat Mandiri*. 5(6): halaman 3673-3682.

Winoto, Y. C., & Tego, P. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 4(2): halaman 228-238.

Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*. 19(1): halaman 75-82.