

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, K., W. Santyasa, I., dan M. Ratminingsih, N. (2019). Analysis of Competence on "TPACK": 21st Century Teacher Professional Development. *Journal of Physics: Conference Series*. 1387 (1), 012035

Alberida, H., Rahmi, Y., L. Fuadiah, S., dan Fadiah, M. (2023). Assessing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge (PCK) in the Context of Understanding about Instructional Strategies. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 9 (11), 9698-9703.

Aliah, N., Muhaunnah, dan Saddia, A. (2023). Analisis Kemampuan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru Fisika SMA/MA Berdasarkan Masa Kerja di Kabupaten Majene. *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology*. 5 (2), 235-245.

Aumann, A., Schriebel, S., dan Weitzel, H. (2024). Teaching Biology Lessons Using Digital Technology: A Contextualized Mixed Methods Study on Pre-Service Biology Teachers' Enacted TPACK. *Education Sciences*. 14 (5), 1-27.

Azwar, S. (2014). *Reliabilitas dan Validitas* (Keempat). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Brelje, T. Clark., dan Sorenson, Robert. L. A Guide to Microscopic Structure of Cells, Tissues and Organs. <https://www.histologyguide.org/>. Di akses 16

Bwalya, K., Mphahlele, M., Chikobava, D., dan Maputanga, T. (2022). Enhancing Pre-Service Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Through a TPACK-Based Technology Integration Course. *Journal of Baltic Science Education*. 22 (6), 956-973.

Campbell, N., dan Reece, Jane B. (2010). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Campbell, N., Reece, Jane B dan Mitchell, Lawrence G. (2004). *Biologi Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Cartono. (2022). The Importance of Technology Integration in Biology Learning in the Digital Era. *Jurnal Infokum*. 10 (5), 1238-1243.

Clegg, C.J. (2007). *Biology for the IB DIPLOMA*. London: Hodder Education.

Dharmawibawa, I. D., Nofisulastri, Royani, I., dan Imran, A. (2023). Pelatihan Operasional Dasar Mikroskop dan Pengenalan Alat Laboratorium pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Mandalika. *Nuras: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12 (1), 79-87.

Djamahur, R., Bistanto, R. H., dan Darmawan, E. (2020). Biology Teachers: Knowledge in Authentic Assessment Through Cooperative Integrated Reading and Composition Based Scientific Approach (Cirs). *Indonesian Journal of Science and Education*. 4 (2), 111-124.

Djulia, E., Nasruddin, Arwita, W., Zulkifli Simatupang, Way, Wuyung Wisnu Brata, Mariyati Sipayung, Aryeni, Amrizal, Halim Simatupang, Salwa Rezeki, Nanda Pratiwi, Dirga Purnama. (2020). *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Elvianasti, M., Rahmadani, M., Meitiyani., dan Sari, P. M. (2023). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Prospective Biology Teachers in Distance Learning. *Studies in Learning and Teaching*. 4 (2), 240-249.

Febriana, Rina. (2019). *Kompetensi Guru*. Jakarta: Bumi Aksara.

Chen, P. (2007). *Learning-Based Science Education*. Boca Raton: CRC Press.

Großhans, M. (2022). Identifying Performance Levels of Enacted Pedagogical Content Knowledge in Trainee Biology Teachers' Lesson Plans. *SpringerLink*. 28 (1), 1-20.

Hadiprayitno, G., Muhlis., dan Artayasa, I. P. (2020). Pendampingan Guru Biologi dalam Penyusunan Instrumen Penilaian Berorientasi HOTS di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 3 (2), 143-148.

Handayani, R., Putra, A., Dewi, S., dan Kurniawan, B. (2022). PBL Model Implementation Using Zoom Cloud Meeting and Its Impact on Students' Critical Thinking Skills. *Journal of Educational Technology*. 14 (3), 95-110.

Hatta, H.M. (2018). *Empat Kompetensi untuk Membangun Profesionalisme Guru*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

Hutapea, R. H. (2019). Instrumen Evaluasi Kompetes dalam Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif dan Psikomotorik. *Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen Kontekstual*. 2 (2), 151-165.

Indriyani, Dewi Lengkana, dan Neni Hasnunidah. (2019). Analisis Kesulitan Pendidik Biologi SMA se-Kota Bandar Lampung dalam Melaksanakan Kurikulum 2013. *Jurnal Bioterdidik*. 7 (1), 85-92.

Irdalita, Paidei dan Djukri. (2020). Implementation of Technology-Based Guided Inquiry to Improve TPACK among Prospective Biology Teachers. *International Journal of Instruction*. 13 (2), 33-44.

Jones, Mary. (2015). *Biology Second Edition*. London: Hodder Education.

Kadirberdievna, Bekmetova S. (2020). Increase the Effectiveness of Education in Biology Classes Using A Digital Microscope. *A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*. 6 (11), 85-92.

THE *Character Building*
UNIVERSITY

Luchner, K., Gurozka, J., dan Mücles, M. (2022). Development and Application of a Domain-Specific TPACK-Enhancing-Framework for a Technology-Based Teaching Human Biology Using Digital Tools. *Journal of Pedagogical Research and Technology*. 20 (2), 406-429.

Lin, Y., dan Yu, Z. A. (2023) Meta-analysis Evaluating the Effectiveness of Instructional Video Technologies. *Tech Know Learn*. 28 (2), 123-145.

Malichatin, Hanik. (2019). Analisis Kemampuan *Technological Pedagogical And Content Knowledge* Mahasiswa Calon Guru Biologi Melalui Kegiatan Presentasi di Kelas. *Journal of Biology Education*. 2 (2), 162-171.

Mercuningsari, D. (2019). *E-modul Biologi Kelas XI: Sistem Gerak Pada Manusia*. Direktorat Pembinaan SMA-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Minarti, I. B., Dewi, L. R., dan Kurniawati, A. (2023). Implementasi Asesmen Autentik Pembelajaran Biologi Pada Kurikulum Merdeka Di SMA Negeri Se-Kabupaten Batang. *Journal on Education*. 5 (4), 17576-17586.

Mishra, P. dan Kochler, Matthew J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Columbia University: Teacher College Record.

Mishra, P. dan Kochler, Matthew J. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Annual Meeting of The American Educational Research Association: New York City.

Mursali, S., Sumarjan, Primawati, S. N., Nurhidayati, S., Firdaus, L., Arifin, A. A., Sapina, S., dan Dewi, V. P. (2023). Literasi Mikroskop Mahasiswa Pendidikan Biologi: Pelatihan Penggunaan Mikroskop untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan. *Nuras: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3 (4), 133-142.

Nofiani, M., dan Julianto, T. (2018). Efektivitas Pelaksanaan Program Magang Pembelajaran terhadap Kemampuan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Proceeding Biology Education Conference*. 15 (1), 577-582.

THE *Character Building*
UNIVERSITY

Nugraha, Ikmanda, Ari Widada, dan Riandi. 2020. "Refleksi Diri dan Pengetahuan Pedagogi Konten Guru Biologi SMP melalui Analisis Rekaman Video Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 8 (1), 10-26.

Nurhidayah, I., dan Ardi. (2022). Instrumen E-Assessment Berbasis Quizizz Tentang Materi Sistem Koordinasi untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. 5 (1), 67-76.

Nuruzzakiah, N., Hasanuddin, H., Artika, W., Supriatno, S., dan Rahmatan, H. (2022). Competency Analysis of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Biology Teachers. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 8 (1), 325-335.

Paidi, Subali, B., dan Handoyo, L. (2021). The Mastery of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge Among Indonesian Biology Teachers. *European Journal of Educational Research*. 10 (3), 1063-1073.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. (2007). Jakarta: Visimedia.

Pramana, A. B., dan Putra, D. (2019). *Merancang Penilaian Autentik*. Jember-Bali: CV Media Educations.

Pratiwiningsih, F. M., Hairida, H., Sartika, R. P., Masriani, M., dan Rasmawan, R. (2023). Deskripsi Kemampuan Guru dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Aktif dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based Learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 4 (6), 8096-8105.

Purwanto. (2008). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.

Rakhmatov, U. E., Pardayeva, M. S., dan Artykov, S. M. (2023). Ways to Use Pedagogical Technologies at the Local Level in Biology Lessons. *THE International Journal of Pedagogics*. 3 (5), 22-29.

Riswan, A. (2022). *Analisis Kompetensi Profesional Guru Biologi: Studi Kasus di Sekolah Menengah Atas*. Yogyakarta: Jember Press.

Rossita Dewi, L., Gratiana, A., dan Budi Minarti, I. (2022). Efektivitas Asesmen Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Biogenerasi*. 7 (2), 136-147.

Rosyid, A. (2016). *Technological Pedagogical Content Knowledge: Sebuah Kerangka Pengetahuan Bagi Guru Indonesia di Era MEA*. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*. 446-454.

Rukmiati, M., Papuangan, N., dan Yusuf, Y. (2024). Analisis Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi tentang Bagian dan Fungsi Mikroskop serta Perawatannya. *Jurnal Bioedukasi*. 7 (1), 79-87.

Sa'adah, S., dan Kariadinata, R. (2018). Profil *Tecnological Pedagogical and Content Knowledge* Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*. 8 (2), 11-28.

Saifullah. (2020). *Modul Pembelajaran Biologi SMA Kelas IX: Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A., Punya Mishra, Matthew J. Koehler, dan Tae S. Shin. (2009). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers*. *Journal of Research on Technology in Education*. 42 (2), 123-149.

Setyoningsih, Anggie Iim, dan Haryatmi. (2024). Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru Biologi SMA Se-Kabupaten dalam Menyusun Modul Ajar *Didaktika: Jurnal Kependidikan*. 13 (2), 1819-1832.

Shofiyah, N., dan Budi Sartika, S. (2018). *Asesmen pembelajaran*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.



Sukaesih, S., Ridlo, S., dan Saptono, S. (2017). Analisis Kemampuan *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)* Calon Guru pada Mata Kuliah PP Bio. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 58-64.

Suryawati, E., Linggasari, Mariani N., dan Arnentis. (2017). Technological Pedagogical and Content Knowledge of Biology Prospective Teachers. *Biosaintifika*. 9 (3), 498-505.

Suyamto, J., Masykuri, M., dan Sarwanto. (2020). Analisis Kemampuan TPACK (*Technolgical, Pedagogical, And Content, Knowledge*) Guru Biologi SMA dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan UAA*. (1), 44-53.

Trenaasih, I. (2020). *Modul Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI: Sistem Pencernaan Pada Manusia*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen. (2007). Jakarta: Visimedia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2007). Jakarta: Visimedia.

Uningal, P., dan Irdiatningrum, T. (2020). Analisis Faktor Penghambat TPACK Subdomain CK dan TPK pada Calon Guru Biologi UNNES. *Jurnal Phenomenon*. 10 (2), 132-141.

Utami, A. D., Harahap, G. dan Khoiriyah, A. N. (2024). Developing Technological, Pedagogical, And Content Knowledge (TPACK) Booklet in Biology Subject to Provide the TPACK Materials for Prospective Biology Teachers at UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*. 7 (1), 1-35.

Valtonen, J., Kulkainen, S., Tahvanainen, L., Puranen, A., Vartiainen, H., Kulkainen, J., dan Soimtu, E. (2022). Emerging Imbalance in The Development of TPACK-A Challenge for Teacher Training. *Education and Information Technologies*. 28 (5), 5363-5383.

Walan, S. (2020). Embracing Digital Technology in Science Classrooms-Secondary School Teachers' Enacted Teaching and Reflections on Practice. *Journal of Science Education and Technology*. 29 (3), 367-383.

Character Building
UNIVERSITY

Zhang, X., Yang, J., Chen, N., Zhang, S., Xu, Y., dan Tan, L. (2019). Modeling and Simulation of An Anatomy Teaching System. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*. 2 (8), 1-8.

Zulmiyetri, Safaruddin, dan Nurhastuti. (2020). *Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenada Media.



THE
Character Building
UNIVERSITY
UNIVERSITY