

**EFEKTIVITAS *E-LEARNING* BIOLOGI BERBASIS *HOTS* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL DAN *HIGH
ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* PADA KONSEP SISTEM
PENCERNAAN MAKANAN**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Biologi



Oleh

**Nia Maulidhia Ibrahim
NIM 2010420**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**EFEKTIVITAS *E-LEARNING* BIOLOGI BERBASIS *HOTS* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL DAN *HIGH ORDER*
THINKING SKILLS (HOTS) PADA KONSEP SISTEM PENCERNAAN MAKANAN**

Oleh

Nia Maulidia Ibrahim

S.Pd. Univeritas Islam Negeri Jakarta 2019

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Departemen Pendidikan Biologi

© Nia Maulidia Ibrahim

Universitas Pendidikan Indonesia

2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis


LEMBAR PENGESAHAN

NIA MAULIDIA IBRAHIM

EFEKTIVITAS *E-LEARNING* BIOLOGI BERBASIS *HOTS* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL DAN *HIGH ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*
PADA KONSEP SISTEM PENCERNAAN MAKANAN

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Prof. Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D.
NIP 197112312001121001

Pembimbing II



Dr. Mimin Nurjhani K, M.Pd
NIP 196509291991012001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si
NIP 196805091994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Efektivitas E-learning Biologi berbasis HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital dan High Order Thinking Skills (HOTS) Pada Konsep Sistem Pencernaan Makanan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Nia Maulidhia Ibrahim

ABSTRAK

Efektivitas *E-learning* Biologi berbasis *HOTS* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital dan *High Order Thinking Skills (HOTS)* pada Konsep Sistem Pencernaan Makanan

Nia Maulidia Ibrahim
2010420

Penggunaan *E-learning* berbasis keterampilan *HOTS* dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk memberikan bekal keterampilan *HOTS* dan kemampuan literasi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *E-learning* berbasis *HOTS* dalam meningkatkan keterampilan *HOTS* dan kemampuan literasi digital siswa SMA. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu non equivalent control grup design. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 38 orang yang ditentukan dengan Teknik purposive sampling. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan *E-learning* berbasis *HOTS*) dan kelas kontrol (pembelajaran menggunakan *E-learning* tidak berbasis *HOTS*). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang signifikan pada kemampuan literasi digital dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Uji T pada nilai kemampuan literasi digital keterampilan *HOTS* menunjukkan angka (2-tailed = 0,000 < α (0,05) dapat diartikan terdapat perbedaan keefektifan penggunaan *E-learning* berbasis *HOTS* dengan *E-learning* tidak berbasis *HOTS* untuk meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik. Kemudian hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang signifikan. Menunjukkan angka uji T pada nilai kemampuan literasi digital menunjukkan angka (2-tailed = 0,000) < α (0,05) dapat diartikan terdapat perbedaan keefektifan penggunaan *E-learning* berbasis *HOTS* dengan *E-learning* biasa untuk meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik. Adapun kriteria N-Gain score penggunaan *E-learning* berbasis *HOTS* untuk meningkatkan kemampuan literasi digital termasuk kedalam kategori sedang (N-gain = 0,56) dan penggunaan *E-learning* berbasis *HOTS* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi kategori sedang (N-gain = 0,83).

Kata kunci : *E-learning* berbasis *HOTS*, Kemampuan Literasi Digital, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Struktur Organisasi Tesis.....	9
BAB II.....	13
2.1.1 Definisi <i>E-learning</i>	13
2.1.2 Efektivitas <i>E-learning</i>	15
2.1.3 Komponen <i>E-learning</i>	19
2.1.4 Tipe <i>E-learning</i>	22
2.1.5 Komponen dan Karakteristik <i>E-learning</i>	24
2.1.6 Kelebihan dan Kekurangan <i>E-learning</i>	25
2.2 Keterampilan Abad 21.....	31
2.3.1 Pengertian Literasi Digital.....	36
2.3.2 Komponen Literasi Digital	44
2.4.1 Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	54
2.4.2 Instrumen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	56
2.5 Model Pembelajaran Project Based Learning (<i>PjBL</i>) Kaitannya dengan <i>E-learning</i> ..	56
2.6 Konsep Sistem Pencernaan Makanan.....	58
BAB III	62
3.1 Metode dan Desain Penelitian	62
3.2 Populasi dan Sampel.....	63
3.3 Definisi Operasional	63
3.3.1 Tahap Persiapan	65
3.3.2 Tahap Pengembangan <i>E-learning</i>	66
3.4 Instrumen Penelitian	77

3.7 Alur Penelitian	89
BAB IV	90
4.1 Analisis Kemampuan Literasi Digital Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	90
4.1.1 Analisis Hasil Pre-test Literasi Digital Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	90
4.1.2 Analisis Hasil <i>Post-test</i> Literasi Digital Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	92
4.1.3 Hasil Analisis Indikator Literasi Digital Kelas Eksperimen.....	93
4.1.4 Hasil Analisis Indikator Literasi Digital Kelas Kontrol	95
4.2 Keterampilan <i>HOTS</i> sebelum dan sesudah menggunakan <i>E-learning</i> berbasis <i>HOT</i> 104	
4.2.1 Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-test</i> Keterampilan <i>HOTS</i> Kelas Eksperimen.....	104
4.2.2 Hasil Pre-Test dan Post-test Keterampilan <i>HOTS</i> Kelas Kontrol	104
4.2.3 Analisis Indikator Berpikir Tingkat Tinggi berdasarkan Hasil Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	105
4.2.5 Analisis LKPD Praktikum di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	113
4.3 Efektivitas <i>E-learning</i>	114
4.3.1 Efektivitas <i>E-learning</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital.....	118
4.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>E-learning</i> Berbasis <i>HOTS</i>	122
BAB V	125
5.1 Simpulan	125
5.2 Implikasi	126
5.3 Rekomendasi.....	126
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Halaman Awal <i>E-learning</i> Zoologi(http://elzoota.rf.gd/index.php).....	30
Gambar 3. 1 Grafik Pesebaran Pengetahuan Awal Peserta Didik.....	68
Gambar 3. 2 Halaman Awal <i>E-learning</i> Berbasis <i>HOTS</i>	69
Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Awal <i>E-learning</i> berbasis <i>HOTS</i>	70
Gambar 3. 4 Fitur “LKPD : Nutrisi Bergizi Seimbang”.....	73
Gambar 3. 5 Fitur “Mari Menganalisis”.....	73
Gambar 4. 1 Persentase Hasil Pre-test Literasi Digital Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	92
Gambar 4. 2 Persentase hasil post test.....	96
Gambar 4. 3 Hasil Kemampuan Literasi Digital Pre-Post test pada Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.....	95
Gambar 4. 4 Jumlah Kemunculan pada Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Tes Akhir (Postest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	108
Gambar 4. 5 (a) LKPD Praktikum Uji Makanan (b) Kegiatan Praktikum.....	110
Gambar 4. 6 Poster Digital Kelas Eksperimen.....	112
Gambar 4. 7 Nilai Poster Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	113
Gambar 4. 8 Persentase Kelayakan <i>E-learning</i>	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Historis pengembangan teknologi pada bidang pendidikan.....	13
Tabel 2. 2 Dasar Konsep <i>High Order Thinking Ski</i>	51
Tabel 2. 3 Proses Kognitif.....	55
Tabel 2. 4 Sintaks <i>PjBL</i>	57
Tabel 2. 5 Kompetensi Dasar, Sub Konsep dan IPK Sistem Pencernaan Makanan.....	58
Tabel 3. 1 Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	62
Tabel 3. 2 Karakteristik <i>E-learning</i> Berbasis <i>HOTS</i> pada Materi Sistem Pencernaan Makanan	71
Tabel 3. 3 Penentuan Outline Sementara Bahan Ajar Sistem Pencernaan Manusia Terintegrasi <i>HOTS</i>	75
Tabel 3. 4 Kriteria Validitas <i>E-learning</i>	76
Tabel 3. 5 Hasil Validasi <i>E-learning</i> Berbasis <i>HOTS</i>	75
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	78
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Kelebihan dan Kekurangan <i>E-Leaning</i>	79
Tabel 3. 8 Hasil Validasi <i>E-learning</i> Berbasis <i>HOTS</i>	80
Tabel 3. 9 Tahap Pelaksanaan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	82
Tabel 3. 10 Kategorisasi Perolehan Nilai N-Gain.....	84
Tabel 3. 11 Kategori Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	89
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Indikator Literasi Digital Kelas Eksperimen.....	97
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Indikator Literasi Digital Kelas Kontrol.....	101
Tabel 4. 3 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	104
Tabel 4. 4 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	105
Tabel 4. 5 Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Eksperimen.....	105
Tabel 4. 6 Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Kontrol.....	106
Tabel 4. 9 Analisis Statistik Hasil Pre-test Perbedaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik.....	120
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	120

DAFTAR PUSTAKA

- Abbad, MM, D Morris, and CD Nahlik. 2009. "Looking under the Bonnet: Factors Affecting Student Adoption of E-Learning Systems in Jordan." *International Review of Research in Open and Distance Learning* 10(2): 212.
- Abdullah, Walib. 2018. "MODEL BLENDED LEARNING DALAM MENINGKATKAN EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN." *FIKROTUNA: Jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam* 7(1).
- Adib, M. 2013. "Ketika Pesantren Berjumpa Dengan Internet: Sebuah Refleksi Dalam Perspektif Cultural." *Jurnal Pusaka* 1(1): 1–10.
- Adiputra, WM. 2008. "Literasi Media Dan Interpretasi Atas Bencana." *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik* 11(3): 357–78.
- Afni, Nur, Adnan Adnan, and Nurhayati B. 2023. "Practicality of Student Worksheet Oriented to Higher Order Thinking Skills on Biology Subject for Grade XI." *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan* 5(1): 93.
- Agustina, Merry. 2013. "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran." *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2013* (12): 8–12.
- Ahmed, Mulkah Adebisi. 2020. "The Efficacy of Instagram on Biology Undergraduate Students in University of Ilorin, Nigeria." *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 6(2): 335–40.
- Ahmed, Riaz. 2018. "Effects of Online Education on Encoding and Decoding Process of Students and Teachers." *MCCSIS 2018 - Multi Conference on Computer Science and Information Systems; Proceedings of the International Conferences on e-Learning 2018* 2018-July: 42–48.
- Aji, Rianda Herlan Rianda, Budi Astuti, and Sigit Saptono. 2022. "The Analysis of Students' Cognitive Learning Outcomes through the Implementation of Blended Learning in Junior High Schools Science." *Journal of Innovative Science Education* 11(1): 1–6.
- Akhiar, A, A Mydin, and S Kasuma. 2017. "Students' Perceptions and Attitudes towards the Use of Instagram in English Language Writing." *Malaysian Journal of Learning and Instruction (Specialissue)*: 47–72.
- Almaiah, Mohammed amin. 2022. "Exploring the Critical Challenges and Factors Influencing the E-Learning System Usage During COVID-19 Pandemic." *Studies in Computational Intelligence* 1037: 287–309.
- Amalia, T, and J Purwanto. 2017. "Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Integrasi-

Interkoneksi Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor.” *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* (Vol 4, No 2 (2017): COMPTON: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN FISIKA): 73–80. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/COMPTON/article/view/3084>.

Amalina, VN. 2019. “Implementasi E-Learning Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Gerak.” Universitas Pasundan.

Amin, Muhammad, Abdul Muin Sibuea, and Bima Mustaqim. 2022. “The Effectiveness of Online Learning Using E-Learning During Pandemic Covid-19.” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 13: 247–57.

Anggeraini, Y, A Faridi, J Mujiyanti, and DAL Bharati. 2019. “Literasi Digital: Dampak Dan Tantangan Dalam Pembelajaran Bahasa.” *Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* 2(1): 386–89. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/313/342/>.

Angraini, G, and S Sriyati. 2019. “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sman Kelas X Di Kota Solok Pada Konten Biologi.” *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)* 1(1): 114–24.

Anugrah, DC, AA Rumanti, and AF Rizana. 2020. “PENGUKURAN TINGKAT KESIAPAN PENERAPAN E -LEARNING PADA PROSES BELAJAR MENGAJAR PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS TELKOM BANDUNG MEASUREMENT LEVEL OF E-LEARNING APPLICATION IN THE LEARNING PROCESS TEACHING STUDY PROGRAM S1 INDUSTRIAL ENGINEERING.” *e-Proceeding of Engineering* 7(2): 5554–62.

Arief, A, and P Cahyandaru. 2018. “Implementasi Media E-Learning Untuk Pendidikan Karakter Bagi Peserta Didik.” *Jurnal Taman Cendikia* 02(01): 163–68.

Aripin, Ipin, Muhamad Kurnia Sugandi, Iim Halimatul Mu’minah, and Asep Mulyani. 2020. “PELATIHAN PEMBELAJARAN BIOLOGI ABAD 21.” *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(3): 150–58.

Arkorful, V, and N Abaido. 2015. “The Role of E-Learning, Advantages and Disadvantages of Its Adoption in Higher Education.” *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 12(1): 7.

Astuti, Ines Dwi, Toto Toto, and Lia Yulisma. 2019. “MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA.” *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* 11(2): 93.

Aswan, D. 2018. “Pengaruh Pemanfaatan Media E-Learning Quipper School Terhadap Hasil Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Majene.” *Prosiding*

Seminar Nasional Dan Temu Kolegial Ke Iv Asosiasi Program Studi Teknologi Pendidikan Indonesia (APS-TPI): Innovative Learning in Digital Era, Building. 21.

- Ati, Aster Pujaning. 2019. "Peran Literasi Digital Dalam Mencegah Hoax Pada Siswa SMA." *Jurnal Ilmiah Wahana Bhakti Praja* 9(2): 144–53.
- Atnur, W. N., L. Lufri, and R Sumarmin. 2015. "Analisis Pelaksanaan Praktikum IPA Biologi Kelas VIII Semester 1 Di SMP Negeri Se-Kecamatan Lubuk Begalung Tahun Pelajaran 2014/2015. Jurnal Pendidikan Biologi Kolaboratif." *Jurnal Pendidikan Biologi Kolaboratif* 2(2): 1–21.
- Azizah, Vania Nur, and Widowati Budijastuti. 2021. "Media Pembelajaran Ilustratif E-Book Tipe Flipbook Pada Materi Sistem Imun Untuk Melatihkan Kemampuan Membuat Poster." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 2(2): 40–51.
- Bardelle, C, and PL Ferrari. 2010. "The Potential of E-Learning Platforms to Communicate Mathematics." *roceedings of the 8th International Conference on Education and Information Systems, Technologies and Applications in the context of the 4th International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, IMSCI-EISTA.* 1.
- Basak, K, SM Wotto, and P Belanger. 2018. "E-Learning, M-Learning and D-Learning: Conceptual Definition and Comparative Analysis." *E-learning and Digital Media* 15(4): 191–216.
- Bawden, D. 2001. "Information and Digital Literacies: A Review of Concepts." *Journal of documentation* 57(2): 218–59.
- Brolpito, A. 2018. "Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning." In Turin: European Training Foundation.
- Budiman, H. 2017. "Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Islam, Al-Tadzkiyyah* 8(1): 31.
- Cahyadi, R. A. H. 2019. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3(1).
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3(1): 35–42.
- Chaeruman, UA. 2018. "Pengembangan Model Desain Sistem Pembelajaran Blended Pada Program Spada Indonesia." Universitas Negeri Jakarta.
- Cimer, A. 2012. "What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Student's Views." *Educational Research and Reviews* 7(3): 61–71.
- Cresswell, JW. 2014. *Reasearch Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.* Sage Publications, Inc.

- Creswell, John W. 2014. *News.Ge Research Design (Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches)*. Lincoln.
- Dahlan, J. A., Y. S. Kusumah, and H Sutarno. 2011. "Pengembangan Model Computer-Based e-Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Mathematical Thinking Siswa SMA." *Jurnal Pengajaran MIPA* 16(2): 71–77.
- Danuri, M. 2019. "Perkembangan Dan Transformasi Teknologi Digital." *Jurnal Ilmiah Infokam* 15(2).
- Davies, A., D. Fidler, and M. Gorbis. 2011. *Future Work Skills 2020*.
- Desmita, Y, Suarman, and Gimin. 2021. "Pedagogic and Professional Competencies of Social Science Subject Teachers in Relation to Motivation and Learning Achievement." *Journal of Educational Sciences* 5(1): 188–97.
- Dewi, IS, S Sunaryati, and L Neneng. 2014. "Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi Di SMA Negeri Se-Kota Palangka RAYA." *Edusains* 2(1): 3.
- Dinata, Karsoni Berta. 2021. "Literasi Digital Dalam Pembelajaran Daring." *Ekspone* 11(1): 20–27.
- Dinni, Husna Nur. 2018. *HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika*.
- Dipalaya, T, H Susilo, and AD Corebima. 2016. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Pdeode (Predict-Discuss- Explain-Observe-Discuss-Explain) Pada Kemampuan Akademik." *Prosiding Seminar Nasional II tahun 2016* (January).
- Doalusiatin, A. 2022. "Penerapan Metode Demonstrasi Pada Materi Sistem Pencernaan Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas XI MIPA SMA Bina Kusuma Ruteng Tahun" *EDUNET-The Journal of Humanities and ...* 1(2). <http://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/je/article/view/1234%0Ahttps://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/je/article/download/1234/580>.
- Drucker, PF, H Frances, and JH Kuhl. 2015. "Peter Drucker's Five Most Important Questions: Enduring Wisdom for Today's Leaders." In John Willey and Son.
- Effendi, E. 2005. "E-Learning Konsep Dan Aplikasi." In Yogyakarta: Andi Offset.
- Elyas, AH. 2018. "Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *Jurnal Warta Edisi* 56(April).
- Eryansyah, E., E. Erlina, F. Fiftinova, and A. Nurweni. 2019. "EFL Students' Needs of Digital Literacy to Meet the Demands of 21stCentury Skills." *Indonesian Research Journal in Education*: 442–60.

- Eyitayo, O. 2005. "Experimenting E-Learning with a Large Class." *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology* 1: 160–72.
- Falck, O., and S Heimisch-Roecker, A. Wiederhold. 2021. "Returns to ICT Skills." *Research Policy* 50(7).
- Fatwa, Alyan. 2020. "Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Di Era New Normal." *Indonesian Journal of Instructional* 1: 20–30.
- Fieldhouse, M., and N. Nicholas. 2008. "Digital Literacy as Information Savvy: The Road to Information Literacy." In *M Knobel & C Lankshear (Eds) Digital Literacies Concepts, Policies and Practices*, , 43–72.
- Firman, and S. R Rahman. 2020. "Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid-19." *IJES: Indonesian Journal Of Education Science* 2(2).
- Fitriyani, A, and E Erlin. 2020. "Implementasi Model PjBL-STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi." *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi* VIII(2): 1–6.
- Fitriyani, Yani, Irfan Fauzi, and Mia Zultrianti Sari. 2020. "Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19." *Profesi Pendidikan Dasar* 7(1): 121–32.
- Fransisca, Monica. 2017. "Pengujian Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Media E-Learning Di Sekolah Menengah Kejuruan." *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 2(1): 17.
- Gamar, MM Mahfud, SA Faruq, and Lina. 2018. "Challenging the Indonesian Primary Education in Industrial Revolution 4.0 Era." In *3rd International Conference on Educational Management and Administration (CoEMA 2018)*, Atlantis Press, 46–48.
- Garbe, A, U Ogurlu, N Logan, and P. Cook. 2020. "COVID-19 and Remote Learning: Experiences of Parents with Children during the Pandemic." *American Journal of Qualitative Research*, 4(3): 45–65.
- Giovanni, Farleynia, and Neneng Komariah. 2020. "Hubungan Antara Literasi Digital Dengan Prestasi Belajar Siswa Sma Negeri 6 Kota Bogor." *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan* 7(1): 147.
- Griffin, Patrick, Barry McGaw, and Esther Care. 2012. *4 Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. New york: Springer Science Business Media B.V.
- Gusti, NH, and GH Sulisty. 2020. "Teachers' ICT Literacy and ICT Integration in ELT in The Indonesian Higher Education Setting." *Turkish Online Journal of Distance Education* 21 3.

- Halawi, L. A, R. V McCarthy, and S. Pires. 2009. "An Evaluation of E-Learning on the Basis of Bloom's Taxonomy: An Exploratory Study." *Journal of Education for Business* 84(6): 374–380.
- Hamad, M. M. 2015. "Blended Learning Outcome vs. Traditional Learning Outcome." *Researchgate.Net* 3(4): 75–88.
- Handayani, F, and M Syukur. 2021. "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) DI MA NEGERI 1 WATANSOPPENG." *Pinisi Journal of Sochiology Education Review* 1(2): 127–35.
- Handiyani, Mila, and Yunus Abidin. 2023. "Peran Guru Dalam Membina Literasi Digital Peserta Didik Pada Konsep Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Elementaria Edukasia* 6(2): 408–14.
- Hanifah, N. 2019. "Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) Di Sekolah Dasar." *Current Research in Education: Conference Series Journal* 1(1).
- Hanum, NS. 2013. "Keefetifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran e-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto)." *Jurnal Pendidikan Vokasi* 3(1): 90–102.
- Hardiyanti, W. E., and N. M Alwi. 2022. "Analisis Kemampuan Literasi Digital Guru PAUD Pada Masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6(4).
- Hartanto, W. 2016. "Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 10(1): 1–18.
- Hayati, S, AS Budi, and E Handoko. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik." *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* 4.
- Herlanti, Yanti. 2006. Science Education Research *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*.
- Hizhwati, Dina, Susilo Susilo, Gufron Amirullah, and Supardi Supardi. 2022. "Persepsi Guru Biologi Terhadap Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi." *EduBiologia: Biological Science and Education Journal* 2(2): 106.
- Holzberger, D., A. Philipp, and M. Kunter. 2013. "How Teachers' Self-Efficacy Is Related to Instructional Quality: A Longitudinal Analysis." *Journal of educational psychology* 105(3).
- Husairi, A et al. 2020. *Sistem Pencernaan -Tinjauan Anatomi, Histologi, Biologi, Fisiologi Dan Biokimia*. www.irdhcenter.com.

- Husnussaadah. 2021. "Strategi Pembelajaran E-Learning Di Era Digitalisasi." *IQRA : Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1(1): 10–16.
- Hutagalung, J, H Winata, and H Jaya. 2019. "Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD* 2(1): 62–68.
- Ika, W. 2023. "PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI UIN RADEN INTAN LAMPUNG." UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Imamah, N. 2012. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme Dipadukan Dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1(1).
- Indrawan, IGE, N Jampel, and LPP Mahadewi. 2019. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA." *Journal of Education Technology* 3(3): 147–54.
- Irhadayaningsih, A. 2020. "Pengukuran Literasi Digital Pada Peserta Pembelajaran Daring." *Anuva* 4(2): 231–40.
- Isra Khasyyatillah, Yennita, and Mitri Irianti. 2018. 2 *Journal of Educational Sciences Development of Worksheet Based on High-Order Thinking Skills to Improve High-Order Thinking Skills of the Students*. Online.
- Jana, P, J Setiawan, S Rochmat, and R Dwi. 2022. "Student Perception of Online Learning Media Platform During the Covid-19 Pandemic." *Journal of Education Technology* 6(1): 126–32.
- Jati, WDP. 2021. "Literasi Digital Ibu Generasi Milenial Terhadap Isu Kesehatan Anak Dan Keluarga." *Jurnal Komunikasi Global* 10(1): 1–23.
- Kalelioglu, F, and Y Gilbahar. 2013. "The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Disposition in Online Discussion." *Education Technology & Society* 17(1): 248–58.
- Katz, Marc, and N Neilanjan. 2021. "Social Media and Medical Education in the Context of the COVID-19 Pandemic: Scoping Review." *JMIR medical education* 7(2).
- Keengwe, J, and TT Kidd. 2010. "Towards Best Practices in Online Learning and Teaching in Higher Education." *Journal of Online Learning and Teaching* 6(2): 533–41.
- Keller, C, and L Cernerud. 2002. "Students' Perceptions of E-learning in University Education." *Journal of Educational Media* 27(1–2): 55–67.
- Kelsch, Michael P., and Amy B. Werremeyer. 2011. "Poster Project to Emphasize Public

- Health in the Pharmacy Curriculum.” *American Journal of Pharmaceutical Education* 75(1).
- Kencana, Puja Cahya, and Rifa’i Rifa’i. 2021. “Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dan Inkuiri Di SMAN 5 Bengkulu Selatan.” *PENDIPA Journal of Science Education* 6(1): 233–41.
- Khoirunisa, N, VR Lestari, FA Damayanti, and A Arifah. 2022. “Penerapan Budaya Literasi Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Nilai-Nilai Pancasila Di Era Digital.” *Jurnal Kewarganegaraan* 6(1): 2244–52.
- Krathwohl, Dr. 2001. *Anderson and Krathwohl Bloom’s Taxonomy Revised Understanding the New Version of Bloom’s Taxonomy*.
- Kurnianingsih, I., R. Rosini, and N. Ismayati. 2017. “Upaya Peningkatan Kemampuan Literasi Digital Bagi Tenaga Perpustakaan Sekolah Dan Guru Di Wilayah Jakarta Pusat Melalui Pelatihan Literasi Informasi.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).
- Kurniasih, PD, A Nugroho, and S Harmianto. 2020. “Peningkatkan Higher Order Thinking Skills (Hots) Dan Kerjasama Antar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dengan Media Kokami Di Kelas Iv Sd Negeri 2 Dukuhwaluh.” *Attadib: Journal of Elementary Education* 4(1): 23.
- Kurniawati, L, R Akbar, and M Ali. 2015. “Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 3 Sumber Kabupaten Cirebon.” *Eduma* 4(2): 62–74.
- Lafenasti, F. 2015. “Analisis Hambatan Pelaksanaan Praktikum Fisika Di SMA Negeri 5 Kota Jambi.” Universitas Negeri Jambi.
- Laksana, Sd. 2016. “Integrasi Empat Pilar Pendidikan (UNESCO) Dan Tiga Pilar Pendidikan Islam.” *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam* 6(1): 43–61.
- Lestari, Dian, Sri ES Mulyani, and R. Susanti. 2016. “Pengembangan Perangkat Blended Learning Sistem Saraf Manusia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis.” *Journal of Innovative Science Education* 5(1): 83–93.
- Liao, Shuling, and En Yi Chou. 2012. “Intention to Adopt Knowledge through Virtual Communities: Posters vs Lurkers.” *Online Information Review* 36(3): 442–61.
- Lubis, EV, and N Rimayanti. 2015. “SEMINAR NASIONAL Politik, Birokrasi Dan Perubahan Sosial Ke-II ‘Pilkada Serentak, Untung Rugi Dan Korupsi Politik ’ Pekanbaru, 17-18 November 2015.” *SEMINAR NASIONAL Politik, Birokrasi dan Perubahan Sosial Ke-II ‘Pilkada Serentak, Untung Rugi dan Korupsi Politik’ SEBUAH* (November): 17–18.
- Lutfiyah, and DN Sulisawati. 2019. “Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Berbasis E-Learning.” *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education* 2(1): 58–65.

- Mardesci, H, and A Mardesci. 2020. "Pengaruh Perkuliahan Dengan Metode Dalam Jaringan (Daring) Terhadap Minat Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Pada Program Studi Teknologi Pangan Universitas Islam Indragiri)." *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual* 4(3): 357–65.
- Martin, A. 2006. "Literacies for Age Digital Age." In *Digital Literacies for Learning*, , 3–25.
- Masek, Alias, and Sulaiman Yamin. 2011. "The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review." *International Review of Social Sciences and Humanities* 2(1): 215–21.
- Mather, M, and A Sarkans. 2018. "Student Perceptions of Online and Face-to-Face Learning." *International Journal of Curriculum and Instruction* 10(2): 61–67.
- Maulana, MA. 2021. "Efektivitas Pembelajaran Daring Siswa Kelas X IPA Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Biodiversitas." *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran* 1(1).
- Meltzer, David E. 2002. "The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible 'Hidden Variable' in Diagnostic Pretest Scores." *American Journal of Physics* 70(12): 1259–68.
- Mishra, L., T. Gupta, and A Shree. 2020. "Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic." *International Journal of Educational Research Open* 1.
- Mishra, R. N., and C. Mishra. 2010. "Relevance of Information Literacy in Digital Environment." *Journal of emerging trends in computing and information sciences* 1(1): 48–54.
- Muhammad, F N, D Rosana, and P W Hastuti. 2022. "The Development of E-Worksheet Based on Discovery Learning with Google Docs to Improve Students ' Higher Order Thinking Skills." *Journal of Science Education Research* 6(2): 120–26.
- Muhsyanur et al. 2021. "The Effectiveness Of ' Facebook ' As Indonesian Language Learning Media For Elementary School Student : Distance Learning Solutions In The Era Of The Covid-19 Pandemic." *Multicultural Education* 7(04): 27–37.
- Murdiyani, Isni. 2012. "Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN METODE E-LEARNING BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATERI SISTEM GERAK MANUSIA." *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology* 1(1).
- Mustofa, M. I, M Chodzirin, L. Sayekti, and R. Fauzan. 2019. "Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi." *Walisono Journal of Information Technology* 1(2): 151.

- Muzid, S, and M Munir. 2005. "Persepsi Mahasiswa Dalam Penerapan E-Learning Sebagai Aplikasi Peningkatan Kualitas Pendidikan (Studi Kasus Pada Universitas Islam Indonesia)." *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2005 (SNATI 2005)*.
- Nagy, A. 2001. "The Impact of E-Learning." *Journal ICT*: 1–2.
- Nahdi, D. S., and M. G Jatisunda. 2020. "Analisis Literasi Digital Calon Guru SD Dalam Pembelajaran Berbasis Virtual Classroom Di Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Cakrawala Pendas* 6(2).
- Nash, M, and B Churchill. 2020. "Caring during COVID-19: A Gendered Analysis of Australian University Responses to Managing Remote Working and Caring Responsibilities." *Gender, Work & Organization* 27(5): 833–46.
- Nikmah, Nailatun, Yustinus Ulung Anggraito, and Talitha Widiatningrum. 2017. "Analisis Keterlaksanaan Problem Based Learning Dan Hubungannya Dengan Kemampuan Higher Order Thinking Siswa." *Journal of Biology Education* 6(3): 2017.
- Nofiana, Mufida, and dan Puguh. 2014. 3 *PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI TWO-TIER MULTIPLE CHOICE QUESTION UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI KINGDOM PLANTAE*.
- Nudelman, Vadim. 2023. "Physiology of the Digestive System from Ingestion to Elimination." *Journal Biology and Medicine* 15(6).
- Nuraini, N. 2017. 1 *Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi Sebagai Upaya Mempersiapkan Generasi Abad 21 Critical Thinking Profile Of Students Of Biological Teacher Candidate As Efforts To Prepare 21 St Century Generation*.
- Nurfarini, H, and W Saugi. 2020. "Pengaruh Kuliah Online Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Agama Islam." *El-Buhuth* 2(2): 121–31.
- OECD. 2019. *PISA 2021 Creative Thinking Framework (THird Draft)*.
- Paputungan, K, H Mamu, and AS Katili. 2022. "Efektivitas Model Discovery Learning Dan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan* 6(3): 415–21.
- Poppy, YR. 2013. "E-Learning to Improve Higher Order Thinking Skills (HOTS) of Students." *Journal of Education and Learning* 7(2): 109–20.
- Pradana, G, and M Ridwan. 2022. "Analisis Penggunaan Edmodo Sebagai Media Pembelajaran E-Learning." *Jurnal Abacus* 3(1): 87–100.
- Prasetyani, Etika, Yusuf Hartono, and Ely Susanti. 2016. "Trigonometri Berbasis Masalah Di Sma Negeri 18 Palembang." *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP - UMRAH* 1(1): 31–40.

- Prasetyono, and Trisnawati. 2018. "Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Empat Pilar Pendidikan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis." *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)* 2(2): 162–173.
- Pratiwi, A, and ENK Asyarotin. 2019. "Implementasi Literasi Budaya Dan Kewargaan Sebagai Solusi Disinformasi Pada Generasi Millennial Di Indonesia." *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan* 7(1): 65–80.
- Pratiwi, SS, T Tursina, and HS Pratiwi. 2018. "Case Based Reasoning Diagnosis Gangguan Pencernaan Pada Anak Menggunakan Metode Similarity Cosine Coefficient." *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 6(4): 174.
- Priyayi, Desy Fajar, Deppy Eka Nurani, and Susanti Pudji Hastuti Hastuti. 2017. "PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA 2 SMA NEGERI 1 PABELAN MELALUI PENERAPAN Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW 2017 Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW 2017." *Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW*: 179–86.
- Puig, B, BA Paloma, MB Inés, and BC Pérez. 2019. "A Systematic Review on Critical Thinking Intervention Studies in Higher Education across Professional Fields." *Studies in Higher Education* 44(5): 860–69.
- Purbo, OW, and AH Antonius. 2022. "Teknologi E-Learning Berbasis PHP Dan MySQL: Merencanakan Dan Mengimplementasikan Sistem e-Learning." In Jakarta: Gramedia.
- Puspitorini, F. 2020. "Strategi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Kajian Ilmiah* 1(1): 99–106.
- Putriana, F. 2021. "Hubungan Antara Kemampuan Literasi Sains Dengan Keterampilan Argumentasi Peserta Didik SMA Pada Materi Virus." Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rahayu, H, J Purwanto, and D Hasanah. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa." *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 4(1): 21–28.
- Rahayu, P., S. Mulyani, and S. S. Miswadi. 2012. "Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1(1): 63–70.
- Ramkissoon, P, L. J. Belle, and T. Bhurosy. 2020. "Perceptions and Experiences of Students on the Use of Interactive Online Learning Technologies in Mauritius." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 9(4): 833–39.
- Reddy et al. 2020. *Measuring the Digital Competency of Freshmen at a Higher Education Institute*.

- Restianty, A. 2018. "Literasi Digital , Sebuah Tantangan Baru Dalam Literasi Media." *Jurnal Kehumasan* 1(1): 72–87.
- Restiyani, Rusi. 2015. "Profil Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Sebagai Media Dan Sumber Pembelajaran Oleh Guru Biologi." *Edusains* 6(1): 49–66.
- Restu Rahayu et al. 2021. "Jurnal Basicedu." *Jurnal basicedu* 5(4): 2541–49.
- Rochman, S., and Z Hartoyo. 2018. "Analisis High Order Thinking Skills (HOTS) Taksonomi Menganalisis Permasalahan Fisika." *SPEJ (Science and Physic Education Journal)* 1(2): 78–88.
- Saifuddin, M. F. 2018. "E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa." *Jurnal VARIDIKA* 29(2).
- Salehudin, M. 2020. "Literasi Digital Media Sosial Youtube Anak Usia Dini." *Jurnal Ilmiah Potensia* 5(2): 106–115.
- Salsabilla, I, and YM Hidayati. 2021. "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS)." *JKPD: Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 6(1): 92–107.
- Sambite, F. C, S. W. Widyaningsih, and I. Yusuf. 2019. "Penerapan Project Based Learning Berbasis Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan HOTS Peserta Didik."
- Sani, RA. 2014. "Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013." In Jakarta: Bumi Aksara.
- Santi, B. 2020. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) PADA KONSEP SISTEM PEREDARAN DARAH (Kuasi Eksperimen Di SMAN 10 Tangerang Selatan)." Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sari, Ikke Pradima, and Putri Jannatur Rahmah. 2021. "Pengaruh E-LEarning Terhadap HOTS (High Order Thinking Skills) Mahasiswa Universitas Islam Indonesia." *Jurnal mahasiswa FIAI-UII* 2(5).
- Sari, S. 2019. "Literasi Media Pada Generasi Milenial Di Era Digital." *Jurnal Profesional FIS UNIMED* 6(2): 30–42.
- Scagnoli, N. 2009. "A Review of Online Learning and Its Evolution in Latin America." *Policy Futures in Education* 7(5): 555–65.
- Seibert, S. A. 2021. "Problem-Based Learning: A Strategy to Foster Generation Z's Critical Thinking and Perseverance." *Teaching and Learning in Nursing* 16(1).
- Sejati, Dwi Jayanti Wahyu, Wiwi Isnaeni, and Sigit Saptono. 2021. "Analysis of High Level Thinking Skills, Character and Skills of Science Process of High School Students in

- Project Based Learning.” *Journal of Innovative Science Education* 10(2): 183–92.
- Sensoy, I. 2021. “A Review on the Food Digestion in the Digestive Tract and the Used in Vitro Models.” *Current Research in Food Science* 4(April): 308–19.
- Setyoningsih. 2015. “E Learning: Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi.” *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 3(1).
- Singh, V, and A Thurman. 2019. “How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018).” *American Journal of Distance Education* 33(4): 289–306.
- Smith, Erika E., and Hannah Storrs. 2023. “Digital Literacies, Social Media, and Undergraduate Learning: What Do Students Think They Need to Know?” *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20(1).
- Soekartawi. 2003. “E-Learning Di Indonesia Dan Prospeknya Di Masa Mendatang.” *Seminar Nasional E-learning. Universitas Kristen Petra Surabaya*.
- Sriyanto, B. 2021. “Meningkatkan Keterampilan 4C Dengan Literasi Digital Di SMP Negeri 1 Sidoharjo.” *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 5(1): 125–42.
- Sudarman, 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Blended Learning Terhadap Perolehan Belajar Konsep Dan Prosedur Pada Mahasiswa Yang Memiliki Self-Regulated Learning Berbeda*.
- Sugiyono. 2017. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif.” In Bandung: Alfabeta.
- Sujanem, R., I. N. P. Suwindra, and I Suswandi. 2022. “Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Simulasi Praktikum IPA SMP Dengan Program Simulasi PhET.” *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha* 12(2): 181–91.
- Supeno, S, S Bektiarso, and A Munawaroh. 2018. “Pengembangan Pocketbook Berbasis Android Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.” *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)* 2: 76–83.
- Supratman, L. P., and A Wahyudin. 2017. “Digital Media Literacy to Higher Students in Indonesia.” *International Journal of English Literature and Social Sciences* 2(5): 51–58.
- Suryayusra. 2022. “Mengatasi Overload Menggunakan Linux Virtual Server Sebagai Load Balancing Pada Server E-Learning Universitas Bina Darma.” *Jurnal Matriks* 14: 1–10.
- Tinmaz, Hasan, Yoo Taek Lee, Mina Fanea-Ivanovici, and Hasnan Baber. 2022. “A Systematic Review on Digital Literacy.” *Smart Learning Environments* 9(1).
- Traxler, J. 2013. “Mobile Learning: Shaping the Frontiers of Learning Technologies in Global Context.” *Reshaping Learning: Frontiers of Learning Technology in a Global Context*.

- Tsaniyah, Naimatus, and KA Juliana. 2019. "Literasi Digital Sebagai Upaya Menangkal Hoaks Di Era Disrupsi." *Al-Balagh: Jurnal Dakwah dan Komunikasi* 4(1): 121–40.
- Urry, L. A. et al. 2021. "Campbell Biology: Australian and New Zealand Version." In Pearson Australia.
- Utomo, S. W, S. Joyoatmojo, S. Jutmini, and N Suryani. 2019. "Improving Higher Order Thinking Skills Through Problem Based Learning with a Scientific Approach." *Dinamika Pendidikan* 14(1).
- Verawati, NISP. 2020. "Efektivitas Penggunaan E-Learning Dalam Pengajaran Di Kelas Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram (JIIM)* 7(2).
- Veygid, A., S. M. Aziz, and W. S SR. 2020. "Nalisis Fitur Dalam Aplikasi Instagram Sebagai Media Pembelajaran Online Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas." *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi* 1(1): 39–48.
- Wahyuningsih, Yuli, Ika Rachmawati, Andri Setiawan, and Nur Ngazizah. 2019. *HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILLS) DAN KAITANNYA DENGAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA SD*.
- Wardani, M. A. P., and R. Harwanto. 2020. "Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis ICT Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa." *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7(2): 99–106.
- Wentling, TL et al. 2000. "E-Learning : A Review of Literature e-Learning." *Knowledge and Learning Systems Group NCSA* 9(1).
- Wijaya, E. Y., D. A. Sudjimat, and A Nyoto. 2016. "Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Wulan, Dewi Ananti, Ely Susanti, and Nyimas Aisyah. 2017. "MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA MELALUI TEKNIK PROBING-PROMTNG." *JES-MAT* 3(2).
- Yaniawati, R. P. 2012. "Pengaruh E-Learning Untuk Meningkatkan Daya Matematik Mahasiswa." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 3.
- Yengimolki, S, SM Kalantarkousheh, and A Malekitabar. 2015. "Self-Concept, Social Adjustment and Academic Achievement of Persian Students." *International Review of Social Sciences and Humanities* 8(2): 50–60. www.irssh.com.
- Yodha, SA, Z Abidin, and EP Adi. 2019. "Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan UNM." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 2(3): 181–87.

- Yodha, Seno, Zainu Abidin, and Eka Adi. 2019. "Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 2(3): 181–87.
- Yuhanna, L. 2020. *Pembelajaran Biologi Berbasis Platform Elearning*.
- Yuliari, NKR. 2021. "Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Melalui Pendekatan Steam Di Sekolah Dasar (Studi Literatur)." Universitas Negeri Jakarta.
- Zamroni, M. 2019. "Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan." *Jurnal Dakwah* 10(2 Juli-Desember).
- Zubaidah, Siti. 2018. *MENGENAL 4C: LEARNING AND INNOVATION SKILLS UNTUK MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 1 Research-Based on Herbs Exploration and Use of Animal Models : Nature Materials Towards Supporting Evidence Based Medicine View Project Education Material View Projec*.
- Zulfiani. 2009. "Sebuah Teori Yang Dikemukakan Oleh Piaget Tentang Teori Belajar Kognitif, Bahwa Sebuah Pemahaman Didapatkan Melalui Proses Penyimpanan Informasi Berupa Simbol-Simbol Di Dalam Struktur Kognitif Peserta Didik." In Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.