

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN CTL (*CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING*) BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN
DAN GELOMBANG DI MTsN 1 KOTA SURABAYA**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

DEFENTY DESIANAWATI

NIM. 06011021003

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

2025

LEMBAR KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Defenty Desianawati
NIM : 06011021003
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 9 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,


Defenty Desianawati

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Defenty Desianawati

NIM : 06011021003

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN CTL
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)
BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP PENINGKATAN
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN
DAN GELOMBANG DI MTsN 1 KOTA SURABAYA**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 10 Juni 2025

Pembimbing I



Ita Ainun Jariyah, S. Pd., M. Pd.
NIP. 198612052019032012

Pembimbing II



Khoirotul Ummah, M.Si.
NIP. 199105302019032019

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Defenty Desianawati** ini telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 25 Juni 2025

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Penguji I,

Ita Ainun Jarriyah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198612052019032012

Penguji II,

Khoirotul Ummah, M.Si.
NIP. 199105302019032019

Penguji III,

Sri Hidayati L., M.Kes.
NIP. 198201252014032001

Penguji IV,

Nailil Inayah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198906202019032017

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Defenty Desianawati
NIM : 06011021003
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika dan IPA
E-mail address : defenty16@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul:

Efektivitas Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) berbasis Praktikum terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang di MTsN 1 Kota Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Juli 2025
Penulis,

(Defenty Desianawati)

ABSTRAK

Defenty Desianawati, 2025 *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN CTL (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG DI MTsN 1 KOTA SURABAYA*. Skripsi Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **Ita Ainun Jariyah, M.Pd** dan Pembimbing II: **Khoirotul Ummah, M. Si**

Kata kunci: *Model CTL (Contextual Teaching and Learning), Praktikum, Hasil belajar, dan Pembelajaran IPA.*

Pendidikan menjadi proses memanusiakan manusia, yang setiap individunya membutuhkannya sekaligus menjadi faktor utama dalam kehidupan. Pendidikan juga dijadikan banyak orang untuk belajar mengembangkan diri untuk menimba ilmu. Dijelaskan dalam Al-Quran bahwa Allah memerintahkan agar orang-orang beriman dan berilmu untuk belajar secara konsisten. Ketika orang-orang mentaatinya Allah meninggikan derajatnya. Adapun cara memperoleh ilmu adalah dengan belajar. Belajar menjadi proses penting untuk mengetahui sejauh mana pemerintah dalam diri seseorang. Salah satu tolok ukur dari proses pembelajaran berupa hasil belajar. Adapun permasalahan yang dirasakan guru bahwa siswa kesulitan untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal pada materi getaran dan gelombang.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan selaras dengan hasil wawancara bersama guru IPA di MTs N 1 Surabaya. Guru menjelaskan bahwa siswa merasakan kesulitan dalam memahami materi dan mendaatkan hasil belajar yang rendah. Penelitian ini bertujuan penggunaan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berbasis praktikum untuk memberikan solusi sekaligus menuntaskan permasalahan tersebut. Jenis penelitian yang dipilih adalah quasi eksperimen (eksperimen semu) dengan desain *non equivalent control group*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Random Sampling* yang diambil dari opulasi siswa kelas 8, sehingga ditetapkan kelas 8 F sebagai kelas kontrol dan 8 A sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang dipakai dalam penelitian meliputi soal tes, angket respon siswa, dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa.

Adapun rata-rata hasil belajar yang diperoleh, *pretest* kelas kontrol 57,24 kemudian diberikan perlakuan model PBL diperoleh *posttest* 65,17. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen 53,38 diberikan perlakuan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berbasis praktikum diperoleh *posttest* 90,00. Hasil tes menggunakan analisis statistik uji beda *Whitney* diperoleh *asmp. 2 tailed* $0,000 < 0,05$, dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil tersebut kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Diperkuat dengan signifikansi uji *Mann Whitney*, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara *posttest* hasil belajar eksperimen dengan kelas kontrol. Pada uji *n-gain* mendukung

hasil uji hipotesis, diperoleh *mean n-gain* kelas eksperimen 0,720 ($0,7 \leq g \leq 1,0$) kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol *mean n-gain* 0,217 ($g < 0,3$) kategori rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berbasis praktikum efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa materi getaran dan gelombang di MTs 1 Surabaya. Hasil keterlaksanaan guru dan siswa telah menunjukkan kategori sangat baik. Kelas eksperimen mendapatkan respon siswa yang sangat baik dengan persentase 87,28%.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

MOTTO	iii
LEMBAR KEASLIAN TULISAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Batasan Penelitian	11
F. Definisi Operasional Variabel (DOV)	12
G. Hipotesis Penelitian.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori	15
1. Model Pembelajaran CTL	15
2. Praktikum	21
3. CTL berbasis Praktikum.....	23
4. Hasil Belajar Siswa	25
5. Model Pembelajaran CTL berbasis Praktikum terhadap Hasil Belajar Siswa	28
6. Materi Getaran dan Gelombang	30
B. Penelitian Terdahulu	36
C. Kerangka Konseptual	39

BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Rancangan Penelitian	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Subjek Penelitian.....	41
D. Variabel Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil.....	54
1. Hasil Validitas.....	54
2. Hasil Uji Prasyarat	60
3. Hasil Uji Efektivitas Model CTL Berbasis Praktikum	62
B. Pembahasan	71
1. Tes Model Pembelajaran CTL (Contextual Theaching and Learning) berbasis Praktikum Sebelum dan Setelah Proses Pembelajaran	71
2. Keterlaksanaan Model Pembelajaran CTL (Contextual Theaching and Learning) berbasis Praktikum Selama Proses Pembelajaran	79
3. Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran CTL (Contextual Theaching and Learning) berbasis Praktikum Selama Proses Pembelajaran	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Kesimpulan.....	85
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Taksonomi Bloom.....	27
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	36
Tabel 3. 1 Desain Penelitian	40
Tabel 3. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian	41
Tabel 3. 3 Skala Likert	46
Tabel 3. 4 Kategori Penilaian Validasi	46
Tabel 3. 5 Tabel Kriteria Tingkat <i>N-Gain</i>	51
Tabel 3. 6 Skala Likert	51
Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Observasi.....	52
Tabel 3. 8 Kriteria Presentasi Respon Angket	53
Tabel 4. 1 Hasil Skor Uji Validitas Modul Ajar	55
Tabel 4. 2 Hasil Skor Uji Validitas Modul Ajar	56
Tabel 4. 3 Hasil Skor Uji Validitas Soal	57
Tabel 4. 4 Hasil Skor Uji Validitas Angket Respon Siswa.....	57
Tabel 4. 5 Hasil Validitas Angket Observasi Aktivitas Guru	59
Tabel 4. 6 Hasil Validitas Angket Observasi Aktivitas Siswa.....	60
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest-Posttest</i>	60
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest-Posttest</i> Kelas.....	61
Tabel 4. 9 Hasil Mann Whitney Data <i>Pretest-Posttes</i> Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4. 10 Hasil Uji <i>N-gain</i> Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	63
Tabel 4. 11 Distribusi Frekuensi Uji <i>N-gain</i>	64
Tabel 4. 12 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	65
Tabel 4. 13 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	66
Tabel 4. 14 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen.....	67
Tabel 4. 15 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	68
Tabel 4. 16 Hasil Angket Respon Siswa.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Getaran pada Ayunan Sederhana	31
Gambar 2. 2 Gelombang Transversal.....	34
Gambar 2. 3 Gelombang Longitudinal	35
Gambar 2. 4 Kerangka Konseptual	39

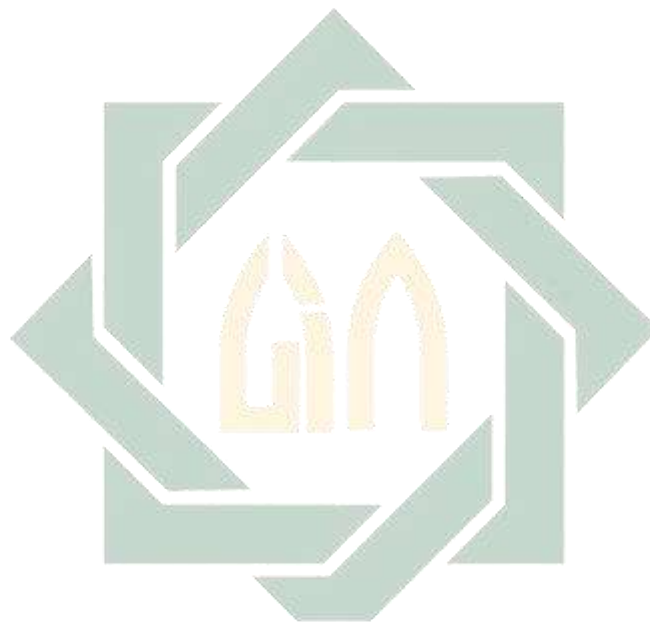


UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	93
Lampiran 2 Surat Balasan	94
Lampiran 3 Modul Ajar Kontrol (Model PBL)	95
Lampiran 4 Modul Ajar Eksperimen (Model CTL berbasis Praktikum).....	101
Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik LKPD.....	109
Lampiran 6 Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Guru PBL.....	112
Lampiran 7 Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Guru Model CTL	116
Lampiran 8 Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Siswa PBL.....	120
Lampiran 9 Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Siswa CTL	122
Lampiran 10 Lembar Angket Respon	124
Lampiran 11 Lembar Validasi Ahli Modul Ajar.....	125
Lampiran 12 Lembar Validasi Ahli Soal Pretest dan Posttest	128
Lampiran 13 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Guru	130
Lampiran 14 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa	132
Lampiran 15 Lembar Validasi Angket Respon Siswa	134
Lampiran 16 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol	136
Lampiran 17 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	138
Lampiran 18 Hasil Validasi Soal	140
Lampiran 19 Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Guru	142
Lampiran 20 Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Siswa	143
Lampiran 21 Hasil Validasi Lembar Angket Respon	145
Lampiran 22 Hasil Nilai Pretest dan Posttest.....	147
Lampiran 23 Hasil Uji Prasyarat.....	149
Lampiran 24 Hasil Uji Hipotesis	150
Lampiran 25 Hasil Uji N-gain	151
Lampiran 26 Hasil Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Guru Model PBL	153
Lampiran 27 Hasil Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Guru Model CTL berbasis Praktikum	157
Lampiran 28 Hasil Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Model PBL.....	161

Lampiran 29 Hasil Lembar Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Model CTL berbasis Praktikum	164
Lampiran 30 Hasil Lembar Respon Siswa.....	167
Lampiran 31 Dokumentasi Penelitian.....	168



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders 4th ed.* Washington DC: Author
- Abidin, A. M. (2019). Kreativitas guru menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 11(2), 225- 238.
- Abidin, A. M. (2021). Pendidikan moral dan relevansinya dengan pendidikan Islam. *Jurnal Paris Langkis*, 2(1), 57-67.
- Afriani, Andri. “Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) Dan Pemahaman Konsep Siswa.” *Almuta’aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang* 1 (2018): 80–88.
http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.
- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk. *Eigen Mathematics Journal*, 11-19.
- Andini, V. (2021). *Penerapan model pembelajaran ctl (contextual teaching and learning) berbasis praktikum pada materi pencemaran lingkungan terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik di kelas x* (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya).
- Anggrella, D. P., Rahmasiwi, A., & Purbowati, D. (2021). Eksplorasi kegiatan praktikum IPA PGMI selama pandemi covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1).
- Arnita Sari, Yuli. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Smk Pada Materi Bakteri.” *SINAU: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora* 5, no. 2 (2019): 60–77.
<https://doi.org/10.37842/sinau.v5i2.55>.
- Asradiah, H., Hairida, H., & Lestari, I. (2019). Pendekatan CTL Berbasis Praktikum “Materi Limbah Cair” Di SMK CBK Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(8).
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah model polya materi getaran, gelombang, dan bunyi siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1-8.
- Candra, R., & Hidayati, D. (2020). Penerapan Praktikum dalam Meningkatkan

- Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik di Laboratorium IPA. *Edugama: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 6(1), 26-37.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia.
- Djollong, A. F. (2014). Tehnik pelaksanaan penelitian kuantitatif. *Istiqra: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 2(1).Caroline, E. (2019). *Metode Kuantitatif*. Media Sahabat Cendekia.
- Druxes, H. (1986). *Kompendium Didaktik Fisika*. Terjemahan Soeparmo. Bandung: CV. Remadja Karya.
- Fatmawati, I. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Setrada (Seni Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Siswa Kelas Viii A Mts Sa Anna'im Ajisoko Tahun Pelajaran 2023/2024)* (Doctoral Dissertation, Iain Salatiga).
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 11.
- Gunaria Siagian, "Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Arthropoda Di SMP," *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 5802–9, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1498>.
- Hasnawati, H. (2006). Pendekatan contextual teaching learning hubungannya dengan evaluasi pembelajaran. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 3(1), 17252.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning; what it is and why it's here to stay*. Thousand Oaks, California: Corwin Press. Julianto dkk. 2011. *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Juwita, Eva, and Wahyu Arini. "Analisis Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Sukamana" 07, no. 02 (2025): 9154–61.
- Kansil, A. M. D., Naharia, O., Manampiring, N., Rompas, C. F., & Kamagi, D. W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Respirasi Serangga Kelas XII SMA Negeri 1 Tahuna. *JSPB BIOEDUSAINS*, 5(2), 142-150.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12-19.

- Kustyamegasari, A., & Setyawan, A. (2020). Analisis Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Muatan Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas 3 SDN Banyuajuh 6 Kamal. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1).
- Lubis, N. S., Deliyanti, Y., & Hutajulu, M. A. A. (2023). Analisis Uji Persyaratan Statistika Parametrik Terhadap Analisis Pertumbuhan dan Kepadatan Penduduk. *Jurnal Bakti Sosial*, 2(2), 134-143.
- Magdalena, I., Fauziah, S., Sari, P. W., & Berliana, N. (2020). Analisis Faktor Siswa Tidak Memperhatikan Penjelasan Guru. *NUSANTARA*, 2(2), 283-295.
- Mahmudah, R. A., & Paksi, H. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Scrabble Berbarcode” Pada Materi Bentuk Keragaman Budaya Indonesia Untuk Siswa Sekolah Dasar.
- Marisyah, A., Firman, F., & Rusdinal, R. (2019). Pemikiran Ki Hadjar Dewantara tentang Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(3), 1514-1519.
- Marlina, L., & Sholehun, S. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar bahasa indonesia pada siswa kelas iv sd muhammadiyah majaran kabupaten sorong. *FRASA: Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 2(1), 66-74.
- Marta, Hilda, Yanti Fitria, Hadiyanto Hadiyanto, and Ahmad Zikri. “Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 4, no. 1 (2020): 149–57. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.334>.
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Tupen, S. N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Sikap Disiplin. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2490-2496.
- Muliani, D. E., Kasmira, N., & Yusmanila, Y. (2023). Validasi dan Praktikalitas Bahan Ajar Berbasis Google Sites. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1250-1257.
- Nababan, D., & Sipayung, C. A. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Model Pembelajaran (Ctl). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 825-837.
- Nehe, F. Z., Ndruru, M., Bu’ulolo, W. C. D., Laia, I. I., Halawa, M., & Harefa, D. (2024). *Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Dimensi Tiga*. CV Jejak (Jejak Publisher).

- Ningsih, I. W., Ulfah, U., Mayasari, A., & Arifudin, O. (2024). Manajemen Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Tahsinia*, 5(1), 23-37.
- Nurfauzan, A. Z., Almubarak, M., Abdillah, K., & Anggraini, A. (2022). Pengaruh Motivasi Dalam Pembelajaran Siswa. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 613-621.
- Nurul Nofriani, Yusnira, and Putri Hana Pebriana, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Siswa Sekolah Dasar," *JURNAL PENDIDIKAN Dan KONSELING* 1 (2019): 38–47.
- Nofriani, Nurul, Yusnira, and Putri Hana Pebriana. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Siswa Sekolah Dasar." *JURNAL PENDIDIKAN Dan KONSELING* 1 (2019): 38–47.
- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati, I. (2019). Uji normalitas gain untuk pemantapan dan modul dengan one group pre and post test. *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1).
- Paisal, P., Satyahadewi, N., & Perdana, H. (2021). Pengembangan Aplikasi Statistika Berbasis Web Interaktif Untuk Analisis Uji-T. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 10(3).
- PITASARI, P. N. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dengan Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada*
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Rahayu, S., Ahied, M., Hadi, W. P., & Wulandari, A. Y. R. (2021). Analisis keterampilan proses sains siswa SMP pada materi getaran gelombang dan bunyi. *Natural Science Education Research (NSER)*, 4(1), 28-34.
- Ramdhan, T. W., Saifuddin, S., & Arisandi, B. (2023). Pendidikan Moderasi Beragama Melalui Kajian Tafsir Ayat-Ayat Moderat Di Rumah Belajar Serambi Jombang. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 246-272.
- Ramadhanti, D. (2022). *Pengembangan Modul Ipa Berbantuan Augmented Reality Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Rasul, A., & Sonda, R. (2022). *Statistika Pendidikan Matematika*. CV Kreator Cerdas Indonesia.
- Rasmini, N. W. (2023). *Buku Ajar Statistika Pendidikan*. Penerbit P4I.

- Rosmalinda, D., & Pamela, I. S. (2023). Pengembangan Modul Elektronik Praktikum IPA menggunakan Aplikasi Canva dan Flip Builder. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 778-789.
- Sani, Ridwan Abdullah, 2014. Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saputra, H., Kurniati, T., & Fadhilah, R. (2020). Efektivitas Metode Praktikum Indikator asam Basa Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 11(1), 23-29.
- Septiani, N. (2024). *Pengaruh Literasi Digital terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berargumentasi pada Materi Getaran, Gelombang dan Cahaya di SMPN Se-Kecamatan Jambi Luar Kota* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Setiadi, D. (2021). Hubungan Pelaksanaan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungi Di Sma Swasta Persiapan Stabat. *Jurnal Sintaksis*, 3(1), 65- 71.
- Setyadi, D. W., & Yahya, M. S. (2024). Tafsir Ayat-Ayat Al-Qur'an Tentang Kewajiban Belajar Dan Pentingnya Ilmu Pengetahuan Dengan Menggunakan Metode Yang Relevan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 5028- 5046.
- Siagian, Gunaria. "Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Arthropoda Di SMP." *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 5802–9. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1498>.
- Simangunsong, A., Mege, R. A., & Lihang, A. (2023). Penerapan Strategi Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *JSPB BIOEDUSAINS*, 4(1), 83-88.
- Sukma Nuraini, Lili Yanti, and Mertika. "Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V." *Jurnal Lensa Pendas* 9, no. 2 (2024): 297–304. <https://doi.org/10.33222/jlp.v9i2.4010>.
- Suardika, I. G. P. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Melalui Aplikasi Whatsapp Group Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa. *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 45-54.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). N-Gain vs Stacking. Sukesti, R., Handhika, J., & Kurniadi, E. (2020, January). Potensi etnosains dalam pembelajaran fisika pada materi getaran, gelombang dan bunyi. In *SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*.

- Suryati, A., Nurmila, N., & Rahman, C. (2019). Konsep Ilmu Dalam Al-Qurân: Studi Tafsir Surat Al-Mujadilah Ayat 11 Dan Surat Shaad Ayat 29. *Al- Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 4(02), 216-227.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1-12.
- Takim, R. R. (2021). Pengembangan Modul Ikatan Kimia Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Melalui Metode Eksperimen. *Journal Of Tropical Chemistry Research And Education*, 3(2), 53-62.
- Ulumudin, I., Wijayanti, K., Fujianita, S., Lismayanti, S., & Waspodo, R. M. (2019). Pemanfaatan penilaian hasil belajar dalam meningkatkan mutu pembelajaran.
- Utaminingsih, S., & Shufa, N. K. F. (2019). Model contextual teaching and learning Berbasis Kearifan Lokal Kudus. *UPT PERPUSTAKAAN. Universitas Muria Kudus*, 1-70.
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. (2020). Faktor-faktor determinan hasil belajar siswa.
- Wulandari, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 682-689.
- Woolfolk, A. 2004. Educational Psychology. New York: Pearson. Tari Dan Drama Materi Getaran Gelombang Dan Bunyi. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 14-24.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96-102.
- Yanti, T. S. (2007). Uji Rank Mann-Whitney Dua Tahap. *Statistika*, 7(1).
- Yayang Putra Nalagasta, "Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pbl) Untuk Peningkatan Hasil Belajar Pengukuran Besaran Listrik Mata Pelajaran Dasar Dan Pengukuran Listrik Kelas X Di Smk N 2 Wonosari" (Universitas Negeri Yogyakarta, 2015).
- Yildis, A. & Baltaci, S. 2016. Reflections From The Analytic Geometry Courses Based On Contextual Teaching And Learning Through Geogebra Software. The Online Journal Of New Horizons In Education. Vol. 6, Issue 4, pp. 155- 166.
- Zahroh, F. A., Majid, A., & Fatiatun, F. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Integrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Materi Gelombang Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa. *Jurnal Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Borneo*, 4(3),