

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MODEL *PROJECT BASED LEARNING*
DENGAN DIFERENSIASI PRODUK UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN KOLABORASI**

SKRIPSI

FARIZA NUR FITRIA

NIM. 06010420007



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : FARIZA NUR FITRIA

NIM : 06010420007

Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 31 Desember 2024

Yang membuat pernyataan



Fariza Nur Fitria
NIM. 06010420007

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh

Nama : Fariza Nur Fitria

NIM : 06010420007

Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model
Project Based Learning dengan Diferensiasi Produk untuk
Melatih Kemampuan Kolaborasi

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 23 Desember 2024

Pembimbing I



Yuni Arrifadah, M.Pd.
NIP. 197306052007012048

Pembimbing II



Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Fariza Nur Fitria ini telah dipertahankan di depan Tim
Penguji Skripsi
Surabaya, 09 Januari 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

Yuni Arrifadah, M. Pd.
NIP. 197306052007012048

Penguji II

Dr. Sutini, M. Si.
NIP. 197701032009122001

Penguji III

Lisanul Uswah Sadieda, S. Si., M. Pd.
NIP. 198309262806042002

Penguji IV

Dr. Suparto, M. Pd. I.
NIP. 196904021995031002

LEMBAR 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 : FARIZA NUR FITRIA
NIM : 06010420007
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
E-mail address : farizaa.x@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 :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL

PROJECT BASED LEARNING DENGAN DIFERENSIASI PRODUK UNTUK

MELATIH KEMAMPUAN KOLABORASI

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, 30 Januari 2025

Penulis

(Fariza Nur Fitria)

ABSTRAK

Fariza Nur Fitria, 2024. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Project Based Learning* dengan Diferensiasi Produk untuk Melatih Kemampuan Kolaborasi. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I Yuni Arrifadah, M.Pd. Pembimbing II Dr. Sutini, M.Si.

Kata Kunci: model *Project Based Learning*, berdiferensiasi produk, kemampuan kolaborasi

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat ajar matematika yang mengacu pada model *Project Based Learning* dengan diferensiasi produk agar menjadi perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk melatih kemampuan kolaborasi.

Jenis dari penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai pedoman pengembangannya yang terdiri dari: tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penerapan (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penerapan uji coba lapangan dilakukan terhadap 15 peserta didik dari kelas X-A di MAN 1 Nganjuk. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi, teknik catatan lapangan, teknik validasi ahli, teknik angket, dan teknik observasi. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis statistik deskriptif, meliputi: menentukan rata-rata total kevalidan dari data hasil validasi ahli, menentukan rata-rata persentase respons dari data hasil angket respons, dan menentukan rata-rata total nilai dari data hasil observasi kemampuan kolaborasi.

Hasil yang diperoleh dari dilaksanakannya penelitian ini antara lain: (1) Proses pengembangan melalui beberapa tahap dimulai dari tahap analisis yang memperoleh hasil bahwa MAN 1 Nganjuk menerapkan kurikulum merdeka, pembelajaran cenderung menerapkan model konvensional dan sarana yang kurang variatif, keterlibatan dan kebutuhan peserta didik kurang diperhatikan sementara dari hasil asesmen diagnostik memperoleh data berbagai minat peserta didik yang dapat dipenuhi dalam pembelajaran, peserta didik cenderung pasif dan tidak terbiasa bekerja kelompok, serta materi ajar yang digunakan yakni sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Tahap perancangan diperoleh rancangan konseptual yang direalisasikan pada tahap pengembangan sehingga diperoleh hasil final berupa modul ajar, LKPD, dan lembar instrumen penelitian yang dinyatakan layak oleh para ahli untuk diuji coba pada tahap penerapan sehingga diperoleh data hasil kemampuan kolaborasi dan data hasil respons peserta didik. Tahap yang terakhir yakni tahap evaluasi diperoleh hasil analisis data untuk menyatakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk melatih kemampuan kolaborasi; (2) Perangkat pembelajaran telah teruji **valid** dan memperoleh rata-rata total kevalidan sebesar 3,58 untuk modul ajar serta rata-rata total kevalidan sebesar 3,70 untuk LKPD; (3) Perangkat pembelajaran dinyatakan **praktis** dan memperoleh rata-rata persentase respons positif guru sebesar 100% dan rata-rata persentase respons positif peserta didik sebesar 93,7% yang keduanya lebih besar daripada rata-rata persentase respons negatif masing-masing; (4) Perangkat pembelajaran dinyatakan **efektif** dan memperoleh rata-rata total nilai kemampuan kolaborasi peserta didik sebesar 87,56 dengan rincian 4 peserta didik tergolong dalam kriteria tinggi, 10 peserta didik tergolong dalam kriteria sedang, dan 1 peserta didik tergolong dalam kriteria rendah.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	1
HALAMAN JUDUL	2
PERNYATAAN KEASLIAN	3
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Manfaat Penelitian	14
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	15
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	16
G. Definisi Operasional	16

BAB II LANDASAN TEORI.....	20
A. Model <i>Project Based Learning</i>	20
B. Diferensiasi Produk	26
C. Kemampuan Kolaborasi	35
D. Pembelajaran Matematika Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dengan Diferensiasi Produk untuk Melatih Kemampuan Kolaborasi	47
E. Perangkat Pembelajaran Matematika	49
BAB III METODE PENELITIAN	59
A. Jenis Penelitian	59
B. Waktu dan Tempat Penelitian	59
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	60
D. Desain Uji Coba.....	64
E. Subjek Uji Coba.....	64
G. Teknik Pengumpulan Data.....	65
H. Instrumen Pengumpulan Data.....	67
I. Teknik Analisis Data.....	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN.....	82
A. Data Uji Coba	82
B. Analisis Data.....	94
C. Revisi Produk	131
D. Kajian Akhir Produk	134
BAB V PENUTUP.....	140
A. Kesimpulan	140

B. Saran	142
DAFTAR PUSTAKA.....	143
LAMPIRAN.....	151



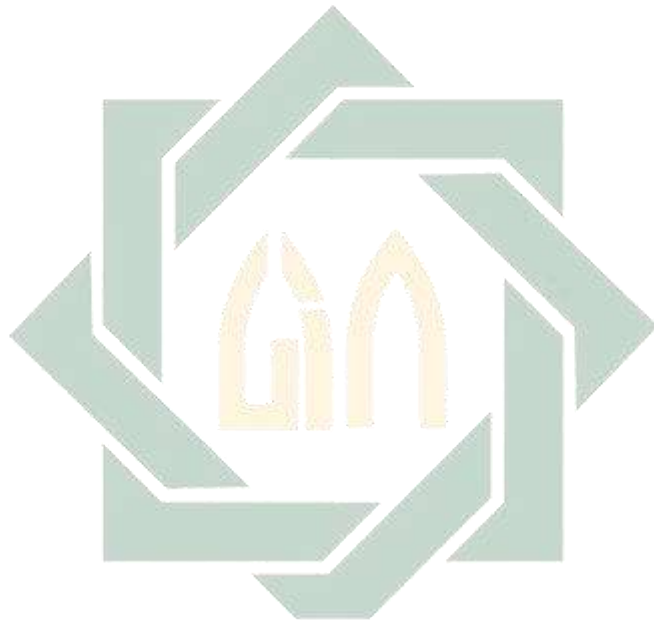
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Penerapan Diferensiasi Produk	34
Tabel 2. 2	Indikator Kemampuan Kolaborasi	47
Tabel 3. 1	Hasil Catatan Lapangan	71
Tabel 3. 2	Hasil Kevalidan	71
Tabel 3. 3	Kriteria Kevalidan	73
Tabel 3. 4	Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	74
Tabel 3. 5	Kategori Respons	74
Tabel 3. 7	Rubrik Penskoran Kemampuan Kolaborasi	76
Tabel 3. 8	Hasil Observasi Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik.....	79
Tabel 3. 9	Rumus Pengkategorian Kemampuan Kolaborasi.....	80
Tabel 4. 1	Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	83
Tabel 4. 2	Hasil Penilaian Kevalidan Modul Ajar.....	86
Tabel 4. 3	Hasil Penilaian Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	87
Tabel 4. 4	Hasil Penilaian Validasi Lembar Observasi	88
Tabel 4. 5	Hasil Penilaian Angket Respons Guru	89
Tabel 4. 6	Hasil Penilaian Angket Respons Peserta Didik.....	91
Tabel 4. 7	Hasil Observasi Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik.....	93
Tabel 4. 8	Capaian Pembelajaran (CP)	95
Tabel 4. 9	Hasil Angket Minat Peserta Didik.....	98
Tabel 4. 10	Alur dan Tujuan Pembelajaran.....	102
Tabel 4. 11	Daftar Nama Validator.....	106
Tabel 4. 12	Jadwal Kegiatan Pembelajaran.....	107
Tabel 4. 13	Hasil Rata-Rata Kevalidan Modul Ajar	109
Tabel 4. 14	Hasil Rata-Rata Kevalidan LKPD.....	113
Tabel 4. 15	Hasil Rata-Rata Kevalidan Lembar Observasi.....	116
Tabel 4. 16	Hasil Rata-Rata Respons Guru.....	119
Tabel 4. 17	Hasil Rata-Rata Persentase Respons Peserta Didik	122
Tabel 4. 18	Hasil Nilai Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik.....	128
Tabel 4. 19	Kriteria Kemampuan Kolaborasi	129
Tabel 4. 20	Persentase Kemampuan Kolaborasi.....	130
Tabel 4. 21	Saran dan Hasil Perbaikan Modul Ajar	131
Tabel 4. 22	Saran dan Hasil Perbaikan LKPD	132
Tabel 4. 23	Saran dan Hasil Perbaikan Lembar Observasi	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain <i>One Shot Case Study</i>	64
Gambar 4. 1 Hasil Akhir Modul Ajar	136
Gambar 4. 2 Hasil Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	137



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Modul Ajar	151
Lampiran A. 2 LKPD	162
Lampiran A. 3 Lembar Observasi Kemampuan Kolaborasi	174
Lampiran A. 4 Lembar Validasi Modul Ajar.....	179
Lampiran A. 5 Lembar Validasi LKPD.....	182
Lampiran A. 6 Lembar Validasi untuk Lembar Observasi.....	184
Lampiran A. 7 Lembar Angket Respons Guru.....	186
Lampiran A. 8 Lembar Angket Respons Peserta Didik	188
Lampiran A. 9 Lembar Angket Minat Peserta Didik	190
Lampiran B. 1 Hasil Validasi Modul Ajar.....	193
Lampiran B. 2 Hasil Validasi LKPD.....	204
Lampiran B. 3 Hasil Validasi Lembar Observasi.....	212
Lampiran C. 1 Hasil Asesmen Diagnostik Peserta Didik	220
Lampiran C. 2 Hasil Pengelompokan Berdasarkan Asesmen Diagnostik	221
Lampiran C. 3 Hasil LKPD.....	222
Lampiran C. 4 Produk Hasil Proyek Peserta Didik	227
Lampiran C. 5 Hasil Observasi Kemampuan Kolaborasi	229
Lampiran C. 6 Hasil Respons Guru	231
Lampiran C. 7 Hasil Respons Peserta Didik.....	233
Lampiran D. 1 Surat Tugas	241
Lampiran D. 2 Surat Izin Penelitian Individu	242
Lampiran D. 3 Surat Hasil Penelitian Individu.....	243
Lampiran D. 4 Kartu Konsultasi Skripsi.....	244
Lampiran D. 5 Dokumentasi Kegiatan.....	245
Lampiran D. 6 Riwayat Hidup.....	246

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q. 2019. Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inside Outside Circle Berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Abdillah, D. M., & Astuti, D. 2020. "*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem-Based Learning pada Topik Sudut*". PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika. 15(2): 190-200
- Ahmadi, A. 1999. "*Psikologi Sosial*". Jakarta: Rineka Cipta
- Ahwan, M. T. R., Basuki, S., & Mashud. 2023. "*Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa melalui Aktivitas Kebugaran Jasmani Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) SMA Negeri 3 Banjarbaru*". Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi. 9(1):106-119
- Al Azro, D. L. 2019. Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kolaboratif dengan Strategi Word Problem Roulette (WPR) untuk Melatih Kemampuan Kolaborasi Siswa*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Alfaeni, D., Nurkanti, M., & Halimah, M. 2022. "*Kemampuan Kolaborasi Siswa Melalui Model Project Based Learning Menggunakan Zoom pada Materi Ekosistem*". BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi. 13(1): 143-149
- Anasa, F. A. 2023. Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Literasi Finansial Siswa*". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Aqib, Z. dan Murtadho, A. 2016. "*Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*". Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- David, J. L. 2008. "*What Research Says About Project Based Learning*". Educational Leadership Teaching Students to Think. 65(5): 80-82
- Depdiknas. 2006. "*Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika*". Jakarta: Balitbang Depdiknas

- Dewi, A. P., dkk. 2020. “*Profil Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa pada Rumpun Pendidikan MIPA*”. Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan. 18(1): 57-72
- Durohman, D., Noto, M. S., dan Hartanto, W. 2018. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Statistika SMA*”. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika. 2(1): 3
- Fatmawati, A. 2016. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Sma Kelas X*” Edusains. 4
- Firman, dkk. 2023. “*Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi*”. Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi. 7(1): 82-89
- Funali, M. 2014. “*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kolaborasi pada Siswa Kelas V SDN I Siboang*”. Jurnal Kreatif Tadulako Online. 4(1): 57-80
- Gokhale, A. A. 1995. “*Collaborative Learning Enhances Critical Thinking*”. Journal of Technology Education. 7(1): 22-30
- Haerullah, A. & Hasan, S. 2017. “*Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*”. Bantul: CV Lintas Nalar
- Haryanto. 2020. “*Evaluasi Pembelajaran (Konsep dan Manajemen)*”. Yogyakarta: UNY Press.
- Hosnan, M. 2014. “*Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*”. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Indrasari, R. D. 2018. Skripsi: “*Efektifitas Metode Pembelajaran Number Head Together (NHT) dengan Media Scrapbook dalam Menulis Teks Berita pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Benjeng Tahun 2017/2018*”. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Jannah, P. N. 2021. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Model Gallery Walk Berbantuan Hand On Activity untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik*”. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

- Karomatunnisa, A. Z. A., Sholih, J. A., Hanifah, N., & Prihantini, P. 2022. “*Meta Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Abad 21*”. J-PSH: Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora. 13(2): 522-528
- Kemdikbud. “*Konsep dan Komponen Modul Ajar*”. Diakses pada laman <https://guru.kemdikbud.go.id>
- Kemdikbud. “*Pembelajaran yang Sesuai dengan Capaian dan Tingkat Kemampuan*”. Diakses pada laman <https://www.kemdikbud.go.id/>
- Kemdikbud. 2022. “*Mengenal Peran 6C dalam Pembelajaran Abad 21*”. Diakses pada laman <https://www.kemdikbud.go.id/>
- Kemdikbud. 2022. “*Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*”. Nomor 56 Tahun 2022. Diakses pada laman <https://ditpsd.kemdikbud.go.id>
- King, F. J, Rohani, F., & Goodson, L. 1997. “*Statewide Assessment of Listening and Verbal Communication Skills, Information Literacy Skills, and Problem-Solving Skills*”. Florida State University
- Kosasih, E. 2020. “*Pengembangan Bahan Ajar*”. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kumalasari, K. 2014. “*Pembelajaran Kontekstual, Konsep dan Aplikasi*”. Bandung: PT. Refika Aditama
- Kunandar. 2014. “*Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*”. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Labudasari, E., dkk. 2023. “*Kurikulum Merdeka: Teori dan Praktik di Sekolah*”. Bandung: Indonesia Emas Group
- Mahanal. 2009. “*Model-Model Pembelajaran*”. Yogyakarta: Gava Media
- Marlina. 2019. “*Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*”. Padang: PLB FIP UNP
- Marzano, J. R. 2009. “*The Art and Science of Teaching: Six Steps to Better Vocabulary Instruction*”. Educational Leadership. 67(1): 83-84

- Moningga, C. 2022. *“Pembelajaran Berdiferensiasi PPG Pra Jabatan”*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Mulyasa. 2007. *“Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan”*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mumpuniarti, Mahabbati, A., & Handoyo, R. R. 2023. *“Diferensiasi Pembelajaran (Pengelolaan Pembelajaran untuk Siswa yang Beragam)”*. Yogyakarta: UNY Press
- Mustafa, A. 2022. Skripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Berbantuan Aplikasi Live Worksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Nadiroh, A. 2021. Skripsi: *“Pengembangan Pembelajaran Matematika Model Blended Learning Berbasis Schoology untuk Melatih Self-Regulated Learning Skills”*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Nazarudin. 2007. *“Manajemen Pembelajaran: Implementasi Konsep, Karakteristik, dan Metodologi Pendidikan Agama Islam”*. Yogyakarta: SUKSES Offset
- Nieveen, N. 1999. *“Prototyping to Reach Product Quality” dalam Akker, J. V. D., dkk (Eds). “Design Approaches and Tools in Education and Training”*. London: Kluwer Academic Publisher
- Nisa’, Z. 2023. Skripsi: *“Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Kecerdasan Majemuk Gardner untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa”*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Nurliawaty, L., dkk. 2017. *“Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Polya”*. Jurnal Pendidikan Indonesia. 6(1): 72-81
- Pertiwi, D. P. 2023. Skripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Mengacu pada Kurikulum Merdeka untuk Membangun Karakter Pelajar Pancasila”*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Prastowo, A. 2013. *“Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif”*. Yogyakarta: Diva Press.

- Pratiwi, H. R., Juhanda, A., & Setiono. 2020. "Analysis of Student Collaboration Skills Through Peer Assessment of The Respiratory System Concept". *JOBE: Journal of Biology Education*. 3(2): 111-121
- Purmaningtyas, A. A. 2023. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) Berbasis Pendidikan Karakter Islami untuk Melatih Keterampilan Kolaborasi." Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Purwanto. 2009. "Evaluasi Hasil Belajar". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwowidodo, A. & Zaini, M. 2023. "Teori dan Praktik Model Pembelajaran Berdiferensiasi Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar". Yogyakarta: Penebar Media Pustaka
- Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, "Kajian Akademik Kurikulum Merdeka", (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kemdikbud, 2024)
- Pusat Pengembangan Karakter. "Pembelajaran Abad 21". Diakses pada laman <https://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id>. (Diakses pada 19 Maret 2024)
- Rahayu, S., Pramiasih, E. E. & Sritumini, B. A. 2019. "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis". *JP2EA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*. 5(2): 132-143
- Rahayu, S., Pramiasih, E. E., & Sritumini, B. A. 2019. "Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis". *JP2EA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*. 5(2): 132-143
- Rahmatasari, O. F. 2021. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Learning Cycle 7E dengan Strategi Firing Line untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Rahmawati, A. 2019. "Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah". Bandar Lampung: Universitas Lampung.

- Revita, R. 2019. *“Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk SMP”*. Juring: Journal for Research in Mathematics Learning. 2(2): 148-154
- Riinawati. 2021. *“Pengantar Evaluasi Pendidikan”*. Yogyakarta: Thema Publishing
- Rochmad. 2012. *“Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika”*. Jurnal Kreano. 3(1): 59-72
- Salsabila, N. E. 2023. Skripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis Authentic Learning Experience untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Sari, K. A. 2017. *“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi Peserta Didik”*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains. 6(8)-4
- Sari, R. N., & Atiningsih. 2023. *“Implementasi Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Materi Tata Surya”*. Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya. 3(1): 27
- Scott, L. A. 2017. *“21st Century Learning for Early Childhood: Framework”*. Battele for Kids.
- Scoular, C., Duckworth, D., Heard, J., & Ramalingam, D. 2020. *“Collaboration: Definition and Structure”*. Australian Council for Educational Research
- Scoular, C., Duckworth, D., Heard, J., & Ramalingam, D. 2020. *“Collaboration: Skill Development Framework”*. Australian Council for Educational Research
- Septyaningtyas, A. P., Febriyanti, R., & Andajani, W. T. 2022. *“Analisis Respon Peserta Didik terhadap Mahasiswa Praktikan P4 pada Pembelajaran Daring SMA”*. Jurnal Pendidikan Bahasa Jepang Undiksha. 8 (1): 57-64
- Singh-Gupta, V & Troutt-Ervin, E. 1996. *“Preparing Students for Teamwork through Collaborative Writing and Peer Review Techniques”*. Teaching English in the Two Year College. 23

- Siregar, E. Y., Holila, A. & Ahmad, M. 2020. “*Validitas Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep*”. *AKADEMIKA: Jurnal Teknologi Pendidikan*. 9(2): 145-159
- Sudikan, S. Y., Indarti, T. & Faizin. 2013. “*Metode Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan dan Pembelajaran*”. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Sugiono. 2012. “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*”. Bandung: Alfabeta
- Suharti, P. 2023. “*Buku Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) Untuk Melatih Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa*”. Surabaya: Um Publishing.
- Sunbanu, H. F., Mawardi, & Wardani, K. W.. 2019. “*Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray di Sekolah Dasar*”. *Jurnal Basicedu*. 3(4): 2037-2041
- Susanto, A. 2013. “*Teori Hasil dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*”. Jakarta: Kencana
- Syaifullah, M. 2016. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kumon dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 3E pada Materi Persamaan Kuadrat*”. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
- Tahmidaten, A. 2021. “*Project-Based Learning Untuk Mengembangkan Kompetensi 4C: Implementasinya Pada Pembelajaran Sosiologi SMA*”. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*. 3(2)
- Thomas, J. W. 2000. “*A Review of Research on Project Based Learning*”. Bob Pearlman, former President of the Autodesk Foundation. 1-49
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. 2009. “*Ilmu dan Aplikasi Pendidikan: Bagian 3 Pendidikan Disiplin Ilmu*”. Yogyakarta: IMTIMA
- Tolmie, A. K., dkk. 2010. “*Social Effect of Collaborative Learning in Primary Schools*”. *Learning and Instruction*. 20(3): 177-191

- Tomlinson, C. A. 2014. *“The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners”*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. 2010. *“Leading and Managing a Differentiated Classroom”*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- Tomlinson, C.A. 2001. *“How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms (2nd ed)”*. Alexandria USA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- Trianto. 2017. *“Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progressif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)”*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup 2010
- Trilling, B., & Fadel, C. 2009. *“21st Century Skills Learning for Life in Our Times”*. Journal of Sustainable Development Education and Research. 2(1)-243
- Underwood, J., & Underwood, G. 1999. *“Task Effects on Cooperative and Collaborative Learning with Computers”*. In K. Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp. 10–23). Routledge.
- Wena, M. 2013. *“Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer”*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widayani, N.L.M.M, Suharta, I.G.P., & Ardana, I.M. 2019. *“The Development of Collaborative Mathematics Learning Embedded with Balinese Cultural Principles”*. Jurnal Pengajaran MIPA, 24(1), 8- 13.
- Winartiasih, Novita, D., & Ulum, B. 2023. *“Penerapan Project Based Learning dengan Strategi Teaching at the Right Level untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi Peserta Didik pada Materi Hukum Dasar Kimia”*. UNESA Journal of Chemical Education. 12(3): 244-251
- Zulfanidar, Syarif, A. & Yamin, M. 2016. *“Keterampilan Guru Membimbing Diskusi Kelompok Kecil di SD Negeri Garot”*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 1(1): 175-184