

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOMETRI DENGAN MODEL
CORE BERBANTUAN *WINGEOM SOFTWARE* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SERTA *SELF-REGULATED LEARNING* SISWA**

DISERTASI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh
Gelar Doktor Pendidikan Matematika



Disusun Oleh

Sri Yulianti
2104941

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

Pengembangan Bahan Ajar Geometri Model CORE berbantuan *Winggeom Software* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis dan *Self-Regulated Learning* Siswa

Oleh
Sri Yulianti

S.Si. Universitas Sriwijaya, 2005
M.Pd. Universitas Sriwijaya, 2011

Sebuah Disertasi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Doktor Pendidikan (Dr.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Sri Yulianti 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Disertasi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI

SRI YULIANTI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOMETRI MODEL CORE BERBANTUAN
WINGEOM SOFTWARE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI
DAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF REGULATED LEARNING* SISWA**
disetujui dan disahkan oleh panitia disertasi

Promotor



Prof. Dr. H. Darhim, M.Si.

NIP. 19550303 1980 02 1 002

Kopromotor



Dr. Bambang Avip Pristina Martadiputra, M.Si.

NIP. 19641205 1990 03 1 001

Anggota



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP. 19680511 1991 01 1 001

Penguji



Prof. Dr. Dra. Nurjanah, M.Pd.

NIP. 19651116 1990 01 2 001

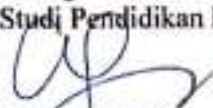
Penguji



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.

NIP. 19660430 1990 01 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP. 19680511 1991 01 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Geometri Model CORE Berbantuan *Wingeom Software* Untuk meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis dan *Self-Regulated Learning* Siswa”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Sri Yulianti

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa. Allah SWT yang telah memberikan karunia, kesempatan dan pertolongan kepada Penulis untuk menyelesaikan disertasi ini. Judul dari disertasi ini adalah **“Pengembangan Bahan Ajar Geometri Model CORE berbantuan Wingeom Software untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi serta Self-Regulated Learning Siswa”**. Disertasi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor pada bidang ilmu Pendidikan Matematika di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung.

Pertama-tama, izinkan penulis menyampaikan terima kasih setinggi-tingginya kepada bapak Prof. Dr. H. Darhim, M.Si, yang telah menjadi promotor. Terima kasih atas bimbingan, kebijaksanaan serta arahan yang jelas dan wawasan yang mendalam yang menjadi landasan kokoh bagi penyusunan disertasi ini, Terima kasih penulis sampaikan kepada bapak Dr. Bambang Avip Priatna Martadiputra, M.Si, yang telah menjadi kopromotor sekaligus dosen pembimbing akademik. Terima kasih banyak atas banyaknya kesabaran dalam bimbingan, arahan yang jelas serta nasihat-nasihat yang bermakna dari awal sehingga disertasi ini selesai sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa, terima kasih kepada bapak Dr. H. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes, sebagai anggota kopromotor yang dengan kebijaksanaan dan keahlian akademisnya turut memberikan wawasan, saran, dan motivasi yang sangat berharga untuk melengkapi, memperkaya, dan menyempurnakan disertasi ini.

Terima kasih kepada Ibu Hj. Suryani, S.Pd., M.Pd, selaku kepala sekolah SMP di mana peneliti melakukan penelitian. Terima kasih kepada Ibu Solmah, S.Pd, Ibu Syamsiyah, S.Pd., dan Ibu Syalwani, S.Pd yang telah menyediakan waktu untuk terlaksananya penelitian ini.

Tentu saja, penulis juga merasa beruntung memiliki dosen-dosen bijaksana dan sangat ahli dalam bidang pendidikan matematika di Universitas Pendidikan Indonesia. Terima kasih dan salam hormat penulis haturkan kepada Prof. Dr.

Sufyani Prabawanto, M.Ed., Prof. H. Yaya S. Kusumah, Ph.D., Prof. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., Prof. Turmudi, M.Ed., M.Sc. Ph.D., Prof. Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si., Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed., Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd., dan segenap Bapak/Ibu dosen lain pada program studi S-3 Pendidikan Matematika, yang telah mengajar, mendidik, menginspirasi, memotivasi, dan memberikan pencerahan terhadap perjalanan akademik penulis.

Tidak lupa, terima kasih kepada segenap pimpinan dan keluarga besar Universitas Islam Ogan Komering Ilir Kayuagung OKI Sumatera Selatan, Prof. Dr. Faisal, D.E.A (Rektor UNISKI Kayuagung), Dr. Darmawi Bayin, M.T., M.T. (Dekan Fakultas Teknik), yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan studi, baik secara moril maupun materil. Juga kepada seluruh senior dan kolega sivitas akademika di UNISKI Kayuagung khususnya kepada bapak ibu dosen dan teman-teman sejawat lainnya.

Rasa terima kasih tak terhingga juga diberikan kepada keluarga yang luar biasa karena telah memercayai dan mendukung sepanjang hidup dan pendidikan penulis. Terima kasih kepada Bapak H. A. Rasyid Hambali (Alm) dan Ibu Hj. Fadilah orang tua penulis, yang sesungguhnya tiada kata yang bisa mewakili kata hati penulis untuk berterima kasih kepada beliau berdua. Atas semua doa, keringat, dan air mata yang telah dicurahkan untuk membesarkan, mendidik, dan mendukung pendidikan penulis hingga bisa menyelesaikan studi doktoral ini. Teruntuk suamiku tercinta (Muhammad Yamin, S.H.) dan ketiga buah hatiku (Nadila Azzahra, M. Rafie Al-Fatih dan Saffana Elysia Ramadhani) yang dengan penuh keikhlasan merelakan waktu untuk mendukung selesainya disertasi ini.

Terima kasih juga kepada teman-teman mahasiswa S-3 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Pak Edi Nawari, Pak Rizky Dwi Siswanto, Bu Rizqy Amelia Shalihak, Bu Aisyah, Bu Endang Istikomah, Bu Sari Herlina, Bu Veni Saputri, Bu Ratni Purwasih, Bu Indah Puspita Sari, Bu Rani Sugiarni, Bu Sarah Inayah, Bu Risma Amelia. Bu Ratu Sarah Fauziah, Dek Selly Morin, Bu Vita Nova Anwar, dan teman-teman lainnya yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, semoga pertemanan dan persahabatan di antara kita semua senantiasa lestari, tidak lekang oleh ruang dan waktu.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak penyandang dana, Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI) dan LPDP yang telah membiayai penelitian yang penulis lakukan. Akhirnya, terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara tidak langsung tetapi memberikan dukungan yang sangat berarti. Penulis menyadari bahwa keterbatasan ruang tidak memungkinkan untuk menyebutkan semua nama, tetapi penghargaan diberikan semua pihak yang ikut serta dalam perjalanan ilmiah ini. Teriring doa, semoga semua pihak yang mendukung penyelesaian disertasi ini mendapatkan kemuliaan dan balasan dengan sebaik-baiknya balasan dari Allah SWT.

Semoga disertasi ini dapat memberikan sumbangan ilmiah bagi kelangsungan dan perkembangan pendidikan matematika, khususnya pada bidang geometri bangun ruang sisi datar.

Bandung. Agustus 2025

Sri Yulianti

ABSTRAK

Sri Yulianti (2021). **Pengembangan Bahan Ajar Geometri Model CORE berbantuan *Wingeom Software* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis serta *Self-Regulated Learning* Siswa.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas Bahan Ajar Geometri model CORE berbantuan *Wingeom Software* untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta deskripsi *Self-Regulated Learning* Siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan bahan Ajar Geometri Model CORE berbantuan *Wingeom Software*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Development Reseach*) dengan model ADDIE yang terdiri dari *analysis, design, development, implentation, and evaluation*. Produk bahan ajar dikembangkan dan diimplentasikan menggunakan model CORE. Uji kepraktisan dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 30 orang siswa kelas VIII, sedangkan implementasi terdiri dari 20 orang siswa kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis siswa 2) kemampuan koneksi siswa termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi (*N-Gain*: 0,68) 3) kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk dalam kategori sedang (*N-Gain*: 0,65) 4) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan koneksi matematis setelah diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar 5) terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar 6) tingkat SRL siswa secara umum berada pada rentang relatif tinggi, yaitu 71% hingga 93%, hal ini menunjukkan bahwa setelah implementasi bahan ajar. Sebagian besar siswa memiliki pengaturan belajar mandiri yang cukup baik hingga sangat baik.

Kata Kunci: Model Pembelajaran CORE, *Wingeom Software*, Kemampuan Koneksi matematis, kemampuan Komunikasi matematis, *Self-Regulated Learning*, ADDIE

ABSTRACT

Sri Yulianti (2021). **Development of CORE Model Geometry Teaching Materials with the help of Wingeom Software to Improve Students' Mathematical Connection and Communication Skills and Self-Regulated Learning.**

This study aims to develop and test the effectiveness of the CORE model Geometry Teaching Materials assisted by Wingeom Software to improve mathematical connection and communication skills and descriptions of Students' Self-Regulated Learning after receiving learning using CORE Model Geometry Teaching Materials assisted by Wingeom Software. This study uses the research method used is Development Research with the ADDIE model consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The teaching material product was developed and implemented using the CORE model. The practicality test was conducted at one of the Public Junior High Schools in Kayuagung, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra, in the 2024/2025 academic year consisting of 30 class VIII students, while the implementation consisted of 20 class VII students. The results of the study indicate that 1) the developed teaching materials meet the criteria of being very practical and effective in improving students' mathematical connection and communication skills 2) students' connection skills are included in the medium to high category (N-Gain: 0.68) 3) students' mathematical communication skills are included in the medium category (N-Gain: 0.65) 4) there is a significant difference in improving mathematical connection skills after being given mathematics learning using teaching materials 5) there is a significant difference in improving students' mathematical communication skills after being given mathematics learning using teaching materials 6) students' SRL levels are generally in the relatively high range, namely 71% to 93%, this shows that after the implementation of teaching materials. Most students have fairly good to very good independent learning arrangements.

Keywords: CORE Learning Model, Wingeom Software, Mathematical Connection Ability, Mathematical Communication Ability, Self-Regulated Learning, ADDIE

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	19
1.3 Tujuan Penelitian	19
1.4 Manfaat Penelitian	20
1.5 Definisi Operasional	21
1.6 Struktur Organisasi Disertasi	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	27
2.1 Bahan Ajar	27
2.2 Pembelajaran Model CORE	31
2.3 <i>Winggeom Software</i>	34
2.4 Kemampuan Koneksi Matematis	38
2.5 Kemampuan Komunikasi Matematis	40
2.6 <i>Self-Regulated Learning</i>	45
2.7 Keterkaitan antara Pembelajaran CORE	51
2.8 Teori Belajar	54
2.9 Penelitian yang Relevan	57
2.10 Kerangka Berpikir	60
BAB III METODE PENELITIAN	62
3.1 Model dan Desain Penelitian	62

3.2 Partisipan Penelitian	69
3.3 Instrumen Penelitian	71
3.4 Prosedur Penelitian	107
3.5 Teknik Analisis data	120
3.6 Indikator Keberhasilan Pengembangan	130
BAB IV HASIL PENELITIAN	132
4.1 Deskripsi proses pengembangan bahan ajar geometri model CORE	133
4.2 Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP	198
4.3 Deskripsi Kemampuan Komunikasi matematis siswa SMP	204
4.4 Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Klasikal	209
4.5 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Klasikal	212
4.6 Gambaran <i>Self Regulated Learning</i> Siswa	216
BAB V PEMBAHASAN PENELITIAN	220
5.1 Desain Bahan Ajar Model CORE berbantuan <i>Wingeom</i> Software	220
5.2 Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP	222
5.3 Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP	223
5.4 Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	224
5.5 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	226
5.6 Gambaran <i>Self-Regulated Learning</i> Siswa	228
BAB VI SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	230
6.1 Simpulan	230
6.2 Implikasi	231
6.3 Rekomendasi	232
DAFTAR PUSTAKA	234

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Prestasi Indonesia dalam Studi TIMSS tahun 1995-2023	2
Tabel 1.2 Peringkat Indonesia di PISA tahun 2003-2018.....	4
Tabel 1.3 Hasil pencarian Dokumen.....	16
Tabel 3.1 Uraian kegiatan tahapan Model ADDIE	66
Tabel 3.2 Partisipan analisis kebutuhan.....	70
Tabel 3.3 Partisipan Uji Kepraktisan	71
Tabel 3.4 Partisipan Uji Kelompok Besar	71
Tabel 3.5 Tabel Kisi-kisi instrumen tes	77
Tabel 3.6 Nilai minimum CVR.....	81
Tabel 3.7 Hasil Validasi.....	82
Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas	86
Tabel 3.9 Hasil uji empiris koneksi matematis	87
Tabel 3.10 Hasil uji empiris komunikasi matematis.....	88
Tabel 3.11 Kriteria Reabilitas instrumen tes	89
Tabel 3.12 Hasil uji Reabilitas.....	89
Tabel 3.13 Indikator <i>Self-Regulated Learning</i>	90
Tabel 3.14 Hasil uji validitas empiris	94
Tabel 3.15 Klasifikasi <i>Self-Regulated Learning</i>	96
Tabel 3.16 Skenario Pembelajaran model CORE berbantuan Wingeom	117
Tabel 3.17 Kategori kemampuan koneksi dan komunikasi matematis.....	121
Tabel 3.18 Kriteria Kelayakan Bahan Ajar.....	123
Tabel 3.19 Kriteria uji kepraktisan bahan ajar	124
Tabel 3.20 Kriteria efektifitas bahan ajar.....	125
Tabel 3.21 Klasifikasi Normalitas Gain.....	127
Tabel 3.22 Pola desain penelitian	128
Tabel 3.23 Kategori <i>Self-Regulated Learning</i>	130
Tabel 3.24 Daya Beda Instrumen.....	132

Tabel 3.25 <i>Index</i> Kesukaran.....	133
Tabel 4.1 Statistik deskriptif awal koneksi matematis.....	137
Tabel 4.2 Statistik deskriptif komunikasi matematis awal	140
Tabel 4.3 Capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran	142
Tabel 4.4 Konten Bahan Ajar	148
Tabel 4.5 Uji Q Cochran Ahli Materi	157
Tabel 4.6 Uji Q Cochran Ahli Media.....	169
Tabel 4.7 Uji Q Cochran Ahli Matematika.....	170
Tabel 4.8 Uji Q Cochran Ahli Matematika Sekolah.....	171
Tabel 4.9 Uji Q Cochran Ahli Evaluasi	172
Tabel 4.10 Uji Q Cochran Ahli Bahasa	173
Tabel 4.11 Analisis Deskriptif Uji Cochran.....	174
Tabel 4.12 Ringkasan validasi ahli Materi.....	176
Tabel 4.13 Ringkasan validasi ahli Media	177
Tabel 4.14 Ringkasan validasi ahli Matematika	178
Tabel 4.15 Ringkasan validasi ahli Matematika Sekolah	178
Tabel 4.16 Hasil Uji Kepraktisan pada guru.....	179
Tabel 4.17 Hasil Menurut Indikator.....	180
Tabel 4.18 Jadwal Pelaksanaan implementasi	184
Tabel 4.19 Hasil Uji Efektif Bahan Ajar.....	189
Tabel 4.20 Hasil Observasi	191
Tabel 4.21 Nilai Kemampuan Koneksi Matematis pada posttest	193
Tabel 4.22 Nilai kemampuan Komunikasi Matematis pada posttest.....	195
Tabel 4.23 Hasil Uji Postes.....	197
Tabel 4.24 Analisis Deskriptif kemampuan koneksi matematis.....	198
Tabel 4.25 Skor kemampuan koneksi per-indikator	200
Tabel 4.26 Persentase kemampuan koneksi matematis	202
Tabel 4.27 Analisis Deskriptif kemampuan komunikasi matematis	204
Tabel 4.28 Skor kemampuan komunikasi per-indikator	206

Tabel 4.29 Hasil N-Gain Kemampuan koneksi matematis.....	209
Tabel 4.30 Uji Normalitas	210
Tabel 4.31 Hasil Uji <i>paired sample t test</i>	211
Tabel 4.32 Deskripsi Analisis Kemampuan Koneksi Matematis	211
Tabel 4.33 Hasil N-Gain kemampuan komunikasi Matematis	213
Tabel 4.34 Hasil uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis	213
Tabel 4.35 Hasil Uji <i>paired sample t test</i>	214
Tabel 4.36 Deskripsi kemampuan komunikasi matematis.....	215
Tabel 4.37 Distribusi tingkat <i>Self-Regulated Learning</i> siswa.....	217

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rata-rata skor OECD dari Nilai Tes PISA	5
Gambar 1.2 Analisis <i>VosViewer</i>	13
Gambar 2.1 Tahapan dalam Model Pembelajaran CORE	33
Gambar 2.2 Tampilan Jendela Wingeom	35
Gambar 2.3 Tampilan Jendela 3-dim	36
Gambar 2.4 Siklus Fase SRL	47
Gambar 2.5 Tampilan <i>Fisbone</i>	59
Gambar 3.1 Konsep Kerangka Model ADDIE	63
Gambar 3.2 Paradigma Input-Process-Output (IPO) dari Model ADDIE	64
Gambar 3.3 Kerangka Model ADDIE	64
Gambar 3.4 Cuplikan lembar Instrumen Validasi ahli	80
Gambar 3.5 Contoh lembar instrumen Tes uji empiris	84
Gambar 3.6 Rubrik Penilaian	85
Gambar 3.7 Cuplikan Lembar validasi	92
Gambar 3.8 Cuplikan Lembar Angket SRL	93
Gambar 3.9 Contoh lembar validasi ahli media	98
Gambar 3.10 Contoh lembar validasi ahli materi	99
Gambar 3.11 Contoh lembar validasi ahli matematika	100
Gambar 3.12 Contoh lembar validasi ahli matematika sekolah	101
Gambar 3.13 Contoh lembar validasi ahli evaluasi	102
Gambar 3.14 Contoh lembar validasi ahli bahasa	103
Gambar 3.15 Cuplikan lembar indikator Angket Kepraktisan guru	105
Gambar 3.16 Cuplikan angket kepraktisan guru	106
Gambar 3.17 Cuplikan lembar indikator angket kepraktisan siswa	106
Gambar 3.18 Cuplikan angket kepraktisan siswa	107
Gambar 3.19 Alur Penelitian	119

Gambar 4.1 Tampilan awal Bahan Ajar	149
Gambar 4.2 Tampilan deskripsi Bahan Ajar	150
Gambar 4.3 Tampilan Model CORE	151
Gambar 4.4 Halaman Pengenalan <i>Winggeom software</i>	152
Gambar 4.5 Halaman Peta konsep	154
Gambar 4.6 Halaman Pertemuan tahapan <i>Connecting</i>	155
Gambar 4.7 Halaman tampilan tahapan <i>Organizing</i>	157
Gambar 4.8 Halaman tampilan tahapan <i>Reflecting</i> dan <i>Extending</i>	158
Gambar 4.9 Tampilan kubus pada Winggeom	160
Gambar 4.10 Tampilan jaring-jaring kubus	161
Gambar 4.11 Tampilan perhitungan luas permukaan kubus	161
Gambar 4.12 Tampilan perhitunga volume kubus	162
Gambar 4.13 Unsur-unsur <i>Self-Regulated Learning</i>	162
Gambar 4.14 Daftar isi interaktif	164
Gambar 4.15 Tampilan halaman video tutorial Winggeom	164
Gambar 4.16 Pelaksanaan pretes	185
Gambar 4.17 Pelaksanaan <i>Connecting</i>	185
Gambar 4.18 Pelaksanaan <i>Organizing</i>	186
Gambar 4.19 Pelaksanaan <i>Reflecting</i>	187
Gambar 4.20 Pelaksanaan <i>Extending</i>	187
Gambar 4.21 Pelaksanaan postes dan angket SRL	188
Gambar 4.22 Nilai kemampuan koneksi matematis	193
Gambar 4.23 Nilai kemampuan komunikasi matematis	195
Gambar 4.24 Persentase kemampuan koneksi matematis N-Gain	203
Gambar 4.25 Persentase kemampuan komunikasi matematis N-Gain	208
Gambar 4.26 Persentase <i>Self-Regulated Learning</i>	218

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Daftar Validator Dan Partisipan Penelitian	241
LAMPIRAN B Instrumen-Instrumen Penelitian	250
LAMPIRAN C Hasil Uji	313
LAMPIRAN D Scan Berkas	325
LAMPIRAN E Dokumentasi Kegiatan	433

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2006). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 13
- Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Acharya, G., Paudel, P., Arent, D. J., Gaura, E., & Paudel, S. R. (2025). Roadmap to reach global net-zero emissions for developing regions by 2085. *Cell Reports Sustainability*, 2(2).
- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2018). Analisis kualitatif kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Gantang*, 3(2), 83-95.
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE model. *American international journal of contemporary research*, 5(6), 68-72.
- Alnajdi, S. M. (2018). The Effectiveness of Designing and Using a Practical Interactive Lesson Based on ADDIE Model to Enhance Students' Learning Performances in University of Tabuk. *Journal of Education and Learning*, 7(6), 212-221.
- Ansari, Bansi I, (2009). *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: Pena.
- AR, Syamsuddin dan Vismaia Damaianti. 2015. *Metode penelitian pendidikan bahasa*. Bandung: Rosdakarya. Herman J Waluyo.
- Arinto, Y. D., & Rudhito, M. A. (2013). Efektifitas Pemanfaatan Program Geogebra Dalam Upaya Membantu Pemahaman Materi Luas dan Keliling Segiempat Untuk Siswa Kelas VII.
- Ariyani, S. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran CORE Berbantuan Flip Builder Terhadap komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar* (Doctoral dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Arvela, S., & Jarvenoja, H. (2011). Socially Constructed Self-Regulated Learning and Motivation Regulation in Collaborative Learning Groups. *Teachers College Record*, 113, 350-374.
- Azkiah, F., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Self-Efficacy Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 221-232.
- Bamberger, J., & Schön, D. A. (1983). Learning as reflective conversation with materials: Notes from work in progress. *Art Education*, 36(2), 68-73.

Sri Yulianti, 2025

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOMETRI DENGAN MODEL CORE BERBANTUAN WINGEOM SOFTWARE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Bandura, A. (1997). *Bandura* (Vol. 2). FrancoAngeli.
- Barbot, S., Luo, H., Wang, T., Hamiel, Y., Piatibratova, O., Javed, M. T., ... & Gurbuz, G. (2023). Slip distribution of the February 6, 2023 Mw 7.8 and Mw 7.6, Kahramanmaraş, Turkey earthquake sequence in the East Anatolian fault zone. *Seismica*, 2(3).
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43.
- Bergvall, I., & Dyrvold, A. (2021). A Model for Analysing Digital Mathematics Teaching Material from a Social Semiotic Perspective. *Designs for Learning*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.16993/dfl.167>
- Borg and Gall, (1983). *Educational Research, An Introduction.*, New York and London : Longman Inc
- Borg, R.W. & Gall, M.D. (2007). *Educational Research and Introduction The Eight Edition.* Sydney: Pearson Education, Inc
- Branch, R. M., & Varank, İ. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722, p. 84). New York: Springer.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn* (Vol. 11). Washington, DC: National academy press.
- Cambridge Online Dictionary (2021). Cambridge University Press. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/karaoke>
- Chalmers, A. F. (2013). *What is this thing called science?*. Hackett Publishing.
- Cole, M., & SCRIBNER, S. (1978). *Vygotsky, Lev S.(1978): Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes.*
- Cole, M., & SCRIBNER, S. (1978). *Vygotsky, Lev S.(1978): Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes.*
- Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis representasi matematik siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 128-138.
- Daryanto, D., Purnomo, M. E., & Adib, H. S. (2020). Pengembangan bahan ajar PAI materi Qs. Al-Fil kelas IV SDN 17 muara sugihan berbasis multimedia. *Muaddib: Islamic Education Journal*, 3(1), 1-9.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar.* Yogyakarta: Gava Media.11

- De Bruin, A. B., Thiede, K. W., Camp, G., & Redford, J. (2011). Generating keywords improves metacomprehension and self-regulation in elementary and middle school children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(3), 294-310.
- Deal, L. J., & Wismer, M. G. (2010). NCTM principles and standards for mathematically talented students. *Gifted Child Today*, 33(3), 55-65.
- Desi, R. (2016, November). Penggunaan Program Wingeom Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. In " *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*" (pp. 1-8). FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Deswita, R., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran CORE dengan pendekatan scientific. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 35-43.
- Deswita, R., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran CORE dengan pendekatan scientific. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 35-43.
- Deta, U. A., Sasmi, R. R., Arisanti, A., Laila, L., Hudha, M. N., Mubarak, H., ... & Suprpto, N. (2025). Earthquake Scientific Literacy Profile of Indonesian First Year Pre-Service Physics Teacher. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(2), 890-899.
- Diyen, N., Thamwipat, K., & Princhankol, P. (2021). The Development of an Interactive Learning Resource Along with Contents on a Social Network to Promote Bangchan Subdistrict of Petchaburi Province Through the Way of Buddhism. *International Education Studies*, 14(6), 1. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n6p1>
- Driver, Rosalind, Hilary Asoko, John Leach, Philip Scott, and Eduardo Mortimer. "Constructing scientific knowledge in the classroom." *Educational researcher* 23, no. 7 (1994): 5-12.
- Duffy, T. M. and Jonassen, D.H. (1992) – Constructivism: new implications for instructional technology. In T.M. Duffy and D.H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the Technology of Instruction – A Conversation* (pp. 1-16). Hillside, NJ: Erlbaum
- Effiong, Ekpo, O., & Charles, E. (2015). Impact of Instructional Materials In Teaching And Learning of Biology in Senior Secondary Schools In Yakurr Lg A. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 62, 27–33. <https://doi.org/10.18052>
- Eriawaty, E. (2020). Analisis Kritis Isu-isu Pendidikan Indonesia Dalam Kompetisi Di Kawasan ASEAN. *Edunomics Journal*, 1(1), 31-37.

- Ernawati Waridah, S. S. (2017). *Kamus Bahasa Indonesia*. Bmedia.
- Ernest, P. (1994). Social constructivism and the psychology of mathematics education. *Constructing mathematical knowledge: Epistemology and mathematics education*, 62-72.
- Fatimah, A. E. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Medan Melalui Pendekatan Open-Ended. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 4(2), 217-225.
- Ferrara, F., Pratt, D., & Robutti, O. (2006). The role and uses of technologies for the teaching of algebra and calculus. *Handbook of research on the psychology of mathematics education. Past, present and future*, 237-274.
- Finch, Curtis R. And Crunkilton, John R. Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content and Implementation. Boston: Allyn and Bacon, 1999.
- Findell, B., Swafford, J., & Kilpatrick, J. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.
- Fitriyani, T. (2024). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *self-Confidence* Siswa Pada Pembelajaran Core. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 9202-9213.
- Flavell, J. (1979). Theories of learning in educational psychology. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fonna, M., & Mursalin, M. (2018). Using of winggeom software in geometry learning to improving the of mathematical representation ability. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 1(2), 40-43.
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S. (1996). Constructivism: A psychological theory of learning. *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*, 2(1), 8-33.
- Fujiriyanto, (2012). Teknologi Pengembangan Media dan Pembelajaran. Yogyakarta: UNY
- Pres Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. Longman Publishing.
- Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological bulletin*, 114(2), 345.
- Greenes, C., & Schulman, L. (1996). Communication processes in mathematical explorations and investigations. *PC Elliott and MJ Kenney (Eds.)*, 88.

- Greenes, Carole & Schulman, Linda. (1996). Communication Process in Mathematical Exploration and Investigation. Communication In Mathematics, K-12 and Beyond, 1996 Yearbook. Virginia: NCTM
- Hampson, J., Washington, J., Dobler, J., Jonasen, V., & Lindstrom, M. (1999). European modules: how to disseminate teaching materials via the Internet?. *New Technology in the Human Services*, 12(3/4), 29-37.
- Handayani, K. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan masalah Soal Cerita Matematika.
- Harris, K. R., & Graham, S. (1999). Programmatic intervention research: Illustrations from the evolution of self-regulated strategy development. *Learning Disability Quarterly*, 22(4), 251-262.
- Harris, K. R., & Graham, S. (1999). Programmatic intervention research: Illustrations from the evolution of self-regulated strategy development. *Learning Disability Quarterly*, 22(4), 251-262.
- Hattie, John, & Timperley, Helen. (2007). The power of feedback. Review of educational research, 77(1), 81-112.
- Hendriana, H., Slamet, U. R., & Sumarmo, U. (2014). Mathematical connection ability and self-confidence (an experiment on junior high school students through contextual teaching and learning with mathematical manipulative). *International Journal of Education*, 8(1), 1-11.
- Herbst, P., & Chazan, D. (2012). On the instructional triangle and sources of justification for actions in mathematics teaching. *Zdm*, 44(5), 601-612.
- Hidayati, U. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 206 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(1), 45-57.
- Hiebert, J., Carpenter, T. P., Fennema, E., Fuson, K., Human, P., Murray, H., ... & Wearne, D. (1996). Problem solving as a basis for reform in curriculum and instruction: The case of mathematics. *Educational researcher*, 25(4), 12-21.
- Hima, L. R., & Masruroh, S. L. (2016). Penerapan model pembelajaran problem based learning ditinjau dari kemampuan komunikasi matematik. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 117-125.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9-18.

- Hoover, J. R., Santrock, R. D., & James III, W. C. (2011). Ankle fusion stability: a biomechanical comparison of external versus internal fixation. *Orthopedics*, 34(4).
- Host, M., & Zanzini, N. B. (2025). Integration of ICTS in the Teaching and Learning of Mathematics at Primary School Level. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(3), 2892-2901.
- Ifeoma, M. M. (2013). Use of instructional materials and education performance of student in integrated science (a case study of Unity Schools in Jalingo, Taraba state, Nigeria). *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 3(4), 07-11.
- Jelatu, S., & Ardana, I. (2018). Effect of GeoGebra-Aided REACT Strategy on Understanding of Geometry Concepts. *International journal of instruction*, 11(4), 325-336.
- KBBI 2021. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)
- Kebudayaan, K. P. D. (2012). Dokumen kurikulum 2013. *Jakarta: Kemendikbud..*
- Kesumawati, N. K. 2012. Keterkaitan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Pendekatan Pendidikan Matematika. Prosiding. Khoiriyah, N., Surjadi, I., & Subanti, S. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal of Matematics and Matematics Education*, 1, 35.
- Kiril, K. O. S. S. E. V. (2020). OECD/INFE 2020 international survey of adult financial literacy.
- Klassen, A. C., Creswell, J., Plano Clark, V. L., Smith, K. C., & Meissner, H. I. (2012). Best practices in mixed methods for quality of life research. *Quality of life Research*, 21(3), 377-380.
- Kline, S. J. (1985). What is technology?. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 5(3), 215-218.
- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106.
- Kosko, K. & Wilkins, J. 2012. Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency of Manipulative Use. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 5(2): 1-12

- Kusumah, Y. S., Kustiawati, D., & Herman, T. (2020). The Effect of GeoGebra in Three-Dimensional Geometry Learning on Students' Mathematical Communication Ability. *International Journal of Instruction*, 13(2), 895-908.
- Kusumawati, N 2012. “pembelajaran program linier berdasarkan karakteristik kewirausahaan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik” *UJMER*. 1(2): 128-133
- Laborde, C., Knigos, C., Hollebrands, K., & Strässer, R. (2006). Teaching and learning geometry with technology. In Á. Gutiérrez & P. Boero (Eds.). *Handbook of research on the psychology of mathematics education: Past, present and future* (pp. 275-304). Rotterdam: Sense Publisher. Retrieved from <https://www.sensepublishers.com/media/457-handbook-of-research-on-the-psychology-of-mathematics-educationa.pdf>
- Laelasari (2018) *J. Phys.: Conf. Ser.* 983 012156
- Larson, L. C., & Miller, T. N. (2011). 21st century skills: Prepare students for the future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121-123.
- Lesh, R., & Doerr, H. M. 2003. “Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Teaching, Learning, and Problem Solving”. In R. Lesh & H. M. Doerr (Eds.). *Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching* (pp. 3-33). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Majid, Abdul. (2009). *Perencanaan pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Martinez-Pons, M. (2002). Parental influences on children's academic self-regulatory development. *Theory into Practice*, 41(2), 126-131.
- Martínez-Sánchez, J. A. (2022). Prevención de la difusión de fake news y bulos durante la pandemia de COVID-19 en España. De la penalización al impulso de la alfabetización informacional. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2021). Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical Education*. <https://doi.org/10.1111/medu.14280>
- Miller, R. G., & Calfee, R. C. (2004). Making thinking visible: A method to encourage science writing in upper elementary grades.

- Mudlofir, A. (2021). Effect of problem based learning model combination flipped classroom against problem solving ability. *International Journal of High Education Scientists (IJHES)*, 2(2), 11-26.
- Muizaddin, R., & Santoso, B. (2016). Model pembelajaran core sebagai sarana dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 1(1), 224-232.
- Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2019). *PIRLS 2021 Assessment Frameworks*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., & Sainsbury, M. (2016). PIRLS 2016 reading framework. *PIRLS*, 11-29.
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nikenasih Binatari dan Dwi Lestari. Modul Tutorila Wingeom. Modul di sajikan pada pelatihan penggunaan wingeom untuk mengatasi kesulitan guru sekolah menengah di DIY dalam penyusunan bahan ajar matematika, 2013
- Niss, M. (2015, February). Mathematical literacy. In *The proceedings of the 12th international congress on mathematical education: Intellectual and attitudinal challenges* (pp. 409-414). Cham: Springer International Publishing.
- Novak, J. (1998) Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nurahman, I. (2011). Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Accelerated Instruction (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quiziz pada masa pencegahan penyebaran covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 145-150.
- O'Halloran, K. L. (2011). Multimodal discourse analysis. *The Bloomsbury handbook of discourse analysis*, 249282.
- Olivares, R.A. 1996. Communication in Mathematics for Students with Limited English Proficiency, hlm.221-230. dalam Portia C Elliot dan Margaret J (edt). Communication in Mathematics K-12 and Beyond. Reston VA: NCTM.

- Omar, S., Haniffa, M. A., Ismail, N. H., & Rathakrishnan, M. (2020). Aplikasi kuiz interaktif kahoot dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (P&P) kursus kenegaraan Malaysia di Universiti Utara Malaysia.
- Oxford Learnes Pocket Dictionary (2021)
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 8, 422.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 8, 422.
- Permana, Y., & Sumarmo, U. (2007). Mengembangkan kemampuan penalaran dan koneksi matematik siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Educationist*, 1(2), 116-123.
- Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227-241.
- Piaget, J. (1972). Development and learning. *Reading in child behavior and development*, 38-46.
- Piaget, J. (1973). *The child and reality: Problems of genetic psychology*. (Trans. Arnold Rosin). Grossman.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International journal of educational research*, 31(6), 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors. In A. Wigfield, & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 249–284). San Diego: Academic Press
- Polya, G. (1957). How to solve it.
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery*. Routledge.
- Pradono, S., Astriani, M. S., & Moniaga, J. (2013). a Method for Interactive Learning. CommIT (Communication and Information Technology) Journal, 7(2), 46. <https://doi.org/10.21512/commit.v7i2.583>
- Pramesthi, R. R., Rosyida, N., & Marheni, T. N. M. T. N. (2025, August). Implementation of Culturally Responsive Teaching (CRT) Approach to Improve Scientific Literacy

- and Environmental Awareness of Grade V Students at SDN Sumber 1. In *Proceedings of International Conference on Teacher Profession Education* (Vol. 3, No. 1, pp. 237-249).
- Qohar, A., & Sumarmo, U. (2013). Improving Mathematical Communication Ability and Self Regulation Learning of Junior High Students by Using Reciprocal Teaching. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 4(1), 59-74.
- Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Abad 21 Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 404-418.
- Reys, R. E., & Yang, D. C. (1998). Relationship between computational performance and number sense among sixth-and eighth-grade students in Taiwan. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(2), 225-237.
- Rianto, B., Jalil, M., Muni, A., & Sudeska, E. (2023). Pelatihan dan Sosialisasi Uji Sertifikasi Kompetensi Teknis BNSP Sebagai Sarana Peningkatan Kompetensi Keahlian. *LANDMARK:(Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, 1(2), 59-64.
- Rinowati, A., Nursyahidah, F., & Muhtarom, M. (2022). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 482-488
- Riyadi, R., & Ghuzini, D. (2022). Ketimpangan pendidikan dan pendapatan serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi di daerah tertinggal, terdepan dan terluar (3T). *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 16(2), 139.
- Rohman, Y. A., Rahman, R., & Damayanti, V. S. (2022). Analisis Kesulitan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas Satu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5388-5396.
- Safitri, L., Muslim, A. H., & Hawanti, S. (2019). Pengaruh membaca 15 menit terhadap minat baca siswa Sekolah Dasar. *Jurnal cakrawala pendas*, 5(2), 453842.
- Santrock J W 2011 Educational Pscyhology (New York: McGraw Hill Companies) chapter 5 p 3
- Saputra, E., & Fahrizal, E. (2019). The development of mathematics teaching materials through geogebra software to improve learning independence. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 2(2), 39-44.

- Sari, E. P. (2020, July). CORE (Connecting, Organizing, Reflecting & Extending) learning model to improve the ability of mathematical connections. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1581, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.
- Sari, Y. L., Prasetyo, F. A., Widoretno, N., & Tursina, M. Q. (2022). Intussusception related to Ogilvie's syndrome caused by herpes zoster infection. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, 87, 102482.
- Sari, Y. L., Prasetyo, F. A., Widoretno, N., & Tursina, M. Q. (2022). Intussusception related to Ogilvie's syndrome caused by herpes zoster infection. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, 87, 102482.
- Satriawati, G., Musyrifah, E., & Purwanto, S. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing t terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1), 45-51.
- Satriawati, G., Musyrifah, E., & Purwanto, S. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing t terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1), 45-51.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and interpretations. *oecd Publishing*.
- Schraw, G., Kauffman, D. F., & Lehman, S. (2006). Self-Regulated Learning. In *Encyclopedia of Cognitive Science*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/0470018860.s00671>.
- Schunk D (1996) Goal and self-Evaluative inflences during children's cognitive skill learning. *American Educational Reseach Journal* 33:359-382
- Schunk, D. H. (2012). Social cognitive theory.
- Sherly, S., Dharma, E., & Sihombing, H. B. (2021, August). Merdeka belajar: kajian literatur. In *UrbanGreen Conference Proceeding Library* (pp. 183-190).
- Simamora, N. R., Salayan, M., Karnasih, I., & Dachi, S. W. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Terhadap Siswa SMK Swasta Smart School IT. *Jurnal Curere*, 4(2), 66-77.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of educational research*, 50(2), 315-342.
- Smith, V. D., & Darvas, J. W. (2017). Encouraging student autonomy through higher order thinking skills. *Journal of Instructional Research*, 6, 29-34.

- Sugiharti, A., & Cendana, W. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 8(2), 266-278.
- Suharto, A. T. O. (2021). Penerapan model kemandirian aktif secara daring untuk meningkatkan aktivitas dan penguasaan materi fenomena kuantum siswa SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2020/2021. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(3), 282-294.
- Sumarni, S., & Sumarni, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif peserta didik di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan). *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(1), 21-30.
- Supraptiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Supriyanto, A. (2005). Penyajian Dokumen XML dengan Teknik Pengikatan Data. *Dinamik*, 10(2).
- Syamsir, N. F., & Noviarni, N. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis: pengembangan lembar kerja siswa berbasis probing-prompting untuk siswa sekolah menengah pertama. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 171-182.
- Taduengo, F., Ismail, S., & Usman, K. (2013). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Gorontalo pada Materi Statistika. Gorontalo. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 1-9).
- Tamur, M., Men, F. E., Ermi, K. E., Muhut, A. M., Nunang, R., & Lay, O. A. (2022). Penggunaan ICT dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa: Sebuah Analisis Bibliometrik. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(4), 261-270.
- Trisyaharani, V. (2024). *Penerapan pembelajaran concrete pictorial abstract berbantuan cabri 3d untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan Self Regulated Learning siswa* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Van Hiele, P. M. (1986). *Structure and Insight. A Theory of Mathematics Education*. London: Academic Press.

- Visscher-Voerman, I., Gustafson, K., & Plomp, T. (1999). Educational design and development: An overview of paradigms. *Design approaches and tools in education and training*, 15-28.
- Weinstein, C. E. (2012). Strategic learning/strategic teaching: Flip sides of a coin. In *Student motivation, cognition, and learning* (pp. 257-274). Routledge.
- Wolters, C. A. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of educational psychology*, 90(2), 224.
- Yanti, A., Sutiarto, S., & Bharata, H. (2017). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(8), 854-866.
- Yanto, A., Amam, A., & Sunaryo, Y. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Konstektual. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(2), 414-419.
- Yanto, A., Amam, A., & Sunaryo, Y. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Konstektual. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(2), 414-419.
- Yuliana, D. *Analisis Hubungan Interpersonal Guru-Peserta didik terhadap Sikap Peserta didik pada Biologi* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Yuliana, D. *Analisis Hubungan Interpersonal Guru-Peserta didik terhadap Sikap Peserta didik pada Biologi* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Yulianti, S., Darhim, Martadiputra, B. A. P., & Dahlan, J. A. (2024, October). Wingeom software: Teacher alternative for improving students' mathematical communication ability on geometry. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3220, No. 1, p. 030010). AIP Publishing LLC.
- Zaditania, A. P., & Ruli, R. M. (2022). Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 328-336.
- Zawojewski, J., Bowman, K., & Diefes-Dux, H. A. 2008. *Mathematical Modeling in Engineering Education: Designing Experiences for All Students*. Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3), 329.

- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American educational research journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American educational research journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2002). Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation. *Journal of educational psychology*, 94(4), 660.
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment theory: Psychological, organizational and community levels of analysis. In *Handbook of community psychology* (pp. 43-63). Boston, MA: Springer US.
- Zumbrunn, S., Tadlock, J., & Roberts, E. D. (2011). Encourage self regulated learning in the classroom.