

**INTEGRASI *PROCEDURAL FLOWCHARTS* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH**

SKRIPSI

FITRIYATUL MASHNU'AH

NIM 06010421012



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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JUNI 2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyatul Mashnu'ah

NIM : 06010421012

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 atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti dan dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 19 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Fitriyatul Mashnu'ah
NIM. 06010421012

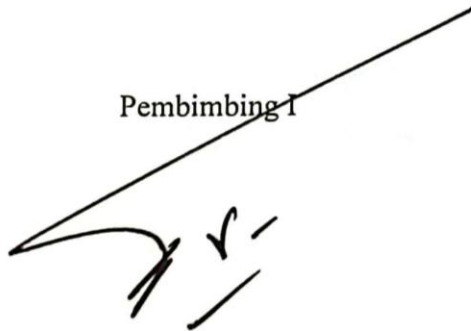
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh:

Nama : Fitriyatul Mashnu'ah
NIM : 06010421012
Judul : **INTEGRASI *PROCEDURAL FLOWCHARTS*
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Pembimbing I



Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.
NIP. 197206071997031001

Surabaya, 20 Juni 2025

Pembimbing II



Dr. Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd.
NIP. 198012072008012010

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Fitriyatul Mashnu'ah ini telah dipertahankan di depan

Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 23 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

Tim Penguji
Penguji I,

Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.
NIP. 197206071997031001

Penguji II,

Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.
NIP. 199003182020122009

Penguji III,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji IV,

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

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 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 : Fitriyatul Mashnu'ah
NIM : 06010421012
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
E-Mail address : fitrimasnuah@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 ☐ Disertasi ☐ Lain-Lain (.....)

Yang berjudul:

Integrasi *Procedural Flowcharts* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

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 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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juni 2025
Penulis

Fitriyatul Mashnu'ah

INTEGRASI *PROCEDURAL FLOWCHARTS* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Oleh: Fitriyatul Mashnu'ah

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah dipandang sebagai kemampuan yang sangat esensial seiring dengan perkembangan zaman modern. Kesulitan siswa dalam mengaplikasikan konsep matematika yang telah dipelajari pada masalah yang lebih kompleks sering kali dipengaruhi oleh pemahaman yang kurang terhadap kemampuan mengintegrasikan berbagai konsep. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan adalah *procedural flowcharts*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas siswa ketika membuat *procedural flowcharts* dalam pembelajaran matematika sehingga dapat membantu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian masalah yang sistematis. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengukur efektivitas *procedural flowcharts* dan respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penggunaan *procedural flowcharts* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *mix-method* dengan desain *sequential exploratory*. Subjek penelitian ini terdiri dari 32 siswa kelas XI-9 MAN 1 Gresik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, soal tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui adanya perbedaan perlakuan. Selain itu, uji *N-Gain* digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas siswa ketika membuat *procedural flowcharts* dalam pembelajaran matematika memiliki rata-rata 91,19% dengan kategori sangat baik. (2) Penggunaan *procedural flowcharts* dalam pembelajaran matematika terbukti efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Analisis statistik menggunakan uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikansi antara sebelum dan sesudah penggunaan *procedural flowcharts* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa termasuk dalam kategori sedang, dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,5759. (3) Respons siswa berada pada kategori baik dengan nilai rata-rata sebesar 78,40. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi *procedural flowcharts* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: *Procedural Flowcharts*, Pembelajaran Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Batasan Penelitian	9
F. Definisi Istilah dan Operasional Variabel	10
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. <i>Procedural Flowcharts</i>	14
1. Pengertian <i>Procedural Flowcharts</i>	14
2. Simbol <i>Procedural Flowcharts</i>	16

B.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	21
1.	Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	21
2.	Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	24
3.	Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	27
C.	Integrasi <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	29
1.	<i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika	29
2.	<i>Procedural Flowcharts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		34
A.	Jenis dan Desain Penelitian	34
B.	Waktu dan Tempat Penelitian	35
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	36
1.	Populasi Penelitian	36
2.	Sampel Penelitian	36
D.	Variabel Penelitian	37
1.	Variabel Bebas.....	37
2.	Variabel Terikat.....	37
E.	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	38
1.	Teknik Pengumpulan Data	38
2.	Instrumen Penelitian.....	40
F.	Teknik Analisis Data	50
1.	Analisis Data Kualitatif	50
2.	Analisis Data Kuantitatif	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		59
A.	Hasil Penelitian	59
1.	Hasil Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika	59
2.	Hasil Soal Tes Awal dan Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	66

3. Hasil Respons Siswa terhadap Penggunaan <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	74
B. Pembahasan.....	80
1. Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika sehingga dapat Membantu Siswa Memahami Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah	80
2. Efektivitas <i>Procedural Flowcharts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	84
3. Respons Siswa terhadap Penggunaan <i>Procedural Flowcharts</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	88
BAB V PENUTUP.....	92
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN	105

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol <i>Procedural Flowcharts</i>	16
Tabel 2. 2	Indikator Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah.....	25
Tabel 2. 3	Integrasi <i>Procedural Flowcharts</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.....	33
Tabel 3. 1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	35
Tabel 3. 2	Pedoman Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i>	42
Tabel 3. 3	Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i>	42
Tabel 3. 4	Kisi-kisi Soal Tes Awal dan Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	43
Tabel 3. 5	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	44
Tabel 3. 6	Kisi-kisi Angket Respons Siswa.....	47
Tabel 3. 7	Nama-nama Validator Instrumen Penelitian.....	48
Tabel 3. 8	Interpretasi Validitas	49
Tabel 3. 9	Teknik Penskoran Observasi	50
Tabel 3. 10	Kriteria Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> .	51
Tabel 3. 11	Kriteria <i>N-Gain</i>	56
Tabel 3. 12	Teknik Penskoran Angket.....	57
Tabel 3. 13	Interpretasi Nilai Rata-rata Angket Respons Siswa.....	58
Tabel 4. 1	Hasil Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	60
Tabel 4. 2	Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika	65
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan	67
Tabel 4. 4	Distribusi Frekuensi Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	68
Tabel 4. 5	Hasil Uji Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah	70
Tabel 4. 6	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah.....	71
Tabel 4. 7	Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah .	72
Tabel 4. 8	Hasil Uji <i>Gain Ternormalisasi</i> Kemampuan Pemecahan Masalah...	73
Tabel 4. 9	Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Procedural Flowcharts</i> Struktur Keputusan	18
Gambar 2. 2 <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	19
Gambar 4. 1 Hasil Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	61
Gambar 4. 2 Histogram Nilai Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	67
Gambar 4. 3 Histogram Nilai Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	68
Gambar 4. 4 Hasil Soal Tes Awal dan Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	69
Gambar 4. 5 Hasil Angket Respons Siswa Pernyataan Positif.....	74
Gambar 4. 6 Hasil Angket Respons Siswa Pernyataan Negatif.....	76


 UIN SUNAN AMPEL
 S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Tugas Pembimbing	105
Lampiran 2	Kartu Konsultasi Skripsi	106
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	110
Lampiran 4	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	111
Lampiran 5	Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	112
Lampiran 6	Hasil Validasi Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	130
Lampiran 7	Hasil Validasi Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah	139
Lampiran 8	Hasil Validasi Angket Respons Siswa	148
Lampiran 9	Hasil Validasi	163
Lampiran 10	Hasil Observasi Aktivitas Siswa ketika Membuat <i>Procedural Flowcharts</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	164
Lampiran 11	Hasil Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah	166
Lampiran 12	Hasil Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah.....	171
Lampiran 13	Hasil Angket Respons Siswa	178
Lampiran 14	Dokumentasi	182
Lampiran 15	Riwayat Hidup	183

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Kamiruddin, Misbahul Jannah, Ummul Aiman, Suryadin Hasda, Zahara Fadilla, Taqwin, Masita, Ketut Ngurah Ardiawan, and Meilida Eka Sari. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Edited by Nanda Saputra. Pertama. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021. <http://penerbitzaini.com>.
- Adnyana, K.P., I.G.N.Y. Hartawan, and I.N. Suparta. "Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tejakula." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 10, no. 1 (2021): 17–26.
- Aiman, Faiz, Nugraha Permana Putra, and Fajar Nugraha. "Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assessment), Dan Evaluasi (Evaluation) Dalam Pendidikan." *Jurnal Education and Development* 10, no. 3 (September 6, 2022): 492–95. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.972>.
- Amin, Nur Fadilah, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas. "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian." *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer* 14, no. 1 (June 2023): 15–31.
- Ariawan, Rezi, Al Kurniasari, Leo Adhar Effendi, and Fitriana Yolanda. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Trigonometri Kelas XI SMA." *Journal for Research in Mathematics Learning* 5, no. 1 (March 2022): 1–10.
- Arief, Sjamsul, Iman Safi'I, and Nor Laela. "Mekanisme Pembuatan Flowchart Penerimaan Pinjaman (Angsuran) Pada (Bumdes) Di Desa Pomahan Ponorogo." *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 2019.
- Asnan, Hanafi, Pardomuan Sitompul, and Kms M. Amin Fauzi. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Adobe Flash Professional CS6 Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Di Sekolah SMK Tamansiswa Sukadamai." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (November 24, 2022): 3372–86. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1866>.
- Aulia, Putri, Susi Herawati, and Asmendri. "Pengembangan Media Flowchart (Bagan Arus) Berbasis Microsoft Visio Pada Mata Pelajaran Fiqih Materi Ketentuan Zakat Kelas VIII Di MTsN 6 Tanah Datar." *At-Tarbiyah al-Mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 1 (2020): 1–24.

- Awandany, Shintya Della, and Emy Budiastuti. "Pengembangan Media Flowchart Pada Mata Pelajaran Keterampilan Tata Busana Di MAN 1 Sleman." *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana* 15, no. 1 (2020): 1–7.
- Ayumida, Surtika, Mohammad Syamsul Azis, and Zulfirman Gherar Fiano. "Implementasi Program Administrasi Pembayaran Berbasis Dekstop (Studi Kasus: Sma Negeri 1 Cikampek)." *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 15, no. 2 (July 30, 2020): 30–41. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i2.70>.
- Ayuningtyas, Dea, Eleonora Dwi Wahyuningsih, and Paridjo. "Analisis Kesalahan Siswa Secara Prosedural Dalam Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2021): 24–33.
- Azmi, Rizal Dian, and Siti Khoiruli Ummah. "Implementasi Project Based Learning Untuk Mengeksplorasi Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI* 5, no. 1 (2021): 52–61.
- . "Pengembangan Apikasi Android Berbasis Simulasi Interaktif Berbantuan MATLAB Untuk Pembelajaran Matematika SMP Pasca Pandemi." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (January 12, 2023): 313–25. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1796>.
- Basriannor, Agus, Ellyta Nuriawati, Siti Wahyuni, Lambang Subagiyo, and Irnawati. "Persepsi Peserta Didik Terhadap Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Pada Pembelajaran Matematika." *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* 4 (2023): 27–33.
- Budiman, Edi. *Belajar Dasar Algoritma & Pemrograman*. Edited by Edy Budiman. Samarinda, 2015.
- Chinofunga, Musarurwa David, Philemon Chigeza, and Subhashni Taylor. "How Can Procedural Flowcharts Support the Development of Mathematics Problem-Solving Skills?" *Mathematics Education Research Journal*, 2024. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00483-3>.
- Dakhi, Noferia, Hardi Tambunan, and Firman Pangaribua. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," 2024.
- David Chinofunga, Musarurwa, Philemon Chigeza, and Subhashni Taylor. "Procedural Flowcharts Can Enhance Senior Secondary Mathematics." MERGA, 2022.

- Davita, Putri Wulan Clara, and Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (May 29, 2020): 110–17. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>.
- Dian Ditasari, Dwi, Sugiman, and Detalia Noriza Munahefi. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII MTs Abadiyah Gabus Pada Materi Bangun Datar." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7 (2024): 951–57. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.
- Elsa Maulida, Puput, and Zulherman. "Pengembangan E-Book Berbantuan Flip Pdf Professional Materi Harmoni Dalam Ekosistem Untuk Meningkatkan Literasi Kelas V SD." *Research and Development Journal of Education* 10, no. 2 (October 1, 2024): 900. <https://doi.org/10.30998/rdje.v10i2.24775>.
- Fatihah, Alfito, and Yahfizham. "Penerapan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika." *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter* 2, no. 3 (June 2024): 117–27. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v2i3.737>.
- Febriani, Sofiroh, and M Najibufahmi. "Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah." *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*. Vol. 3, 2022.
- Fitri, Anisa, Rani Rahim, Nurhayati, Azis, Sadrack Luden Pagiling, Irmawaty Natsir, Anis Munfarikhatin, Daniel Nicson Simanjuntak, Kartini Hutagaol, and Nanda Eksa Anugrah. *Dasar-Dasar Statistika Untuk Penelitian*. Edited by Ronal Watrianthos. Pertama. Yayasan Kita Menulis, 2023.
- Gencer, Sinem. "Development and Use of Flowchart for Preservice Chemistry Teachers' Problem Solving on the First Law of Thermodynamics." *Journal of Chemical Education* 100, no. 9 (September 12, 2023): 3393–3401. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00224>.
- Grosskinsky, D K, K Hammer Úr Skúoy, K Jørgensen, Dominik K Grosskinsky, Katrin Hammer Úr Skúoy, and Kirsten Jørgensen. "A Flowchart as a Tool to Support Student Learning in a Laboratory Exercise." Vol. 26, 2019.
- Hakim Nasution, Faisal, Risnita, M Syahrani Jailani, and Roni Junaidi. "Kombinasi (Mixed Methods) Dalam Praktis Penelitian Ilmiah." *Journal Genta Mulia* 15, no. 2 (2024): 251–56. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm>.
- Harmini, Triana, Dihin Muriyatmoko, and Sulthon Mubarak. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Metode Differentiated Instruction Berbasis Mobile Learning Pada Materi Limit Fungsi." *Jurnal Pendidikan*

Matematika 11, no. 4 (2023): 245–60.
<https://doi.org/10.23960/mtk/v11i4.pp245-260>.

Hasanah, N, T S N Asih, and I Kharisudin. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Fostering Communities of Learners.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2* (2019): 622–28. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.

Hasanah, Siti Nur, Yus Mochamad Cholily, Moh. Mahfud Effendi, and Octavina Rizky Utami Putri. “Literasi Digital Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Space Geometry Flipbook(SGF).” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (October 2, 2021): 1736. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3898>.

Holenstein, Mathias, Georg Bruckmaier, and Alexander Grob. “Transfer Effects of Mathematical Literacy: An Integrative Longitudinal Study.” *European Journal of Psychology of Education* 36, no. 3 (September 1, 2021): 799–825. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00491-4>.

Hooshyar, D., R. B. Ahmad, M. Yousefi, F. D. Yusop, and S. J. Horng. “A Flowchart-Based Intelligent Tutoring System for Improving Problem-Solving Skills of Novice Programmers: Flowchart-Based Intelligent Tutoring System.” *Journal of Computer Assisted Learning* 31, no. 4 (August 1, 2015): 345–61. <https://doi.org/10.1111/jcal.12099>.

Huriastuti, Listya. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Isu Sosiosaintifik Menggunakan SMAN Six Learning System Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mapel Biologi.” *Jurnal Pendidikan Sultan Agung* 2, no. 1 (February 2022): 117–34.

Iba, Zainuddin, and Aditya Wardhana. *Metode Penelitian*. Edited by Mahir Pradana. Pertama. Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2023. <https://www.researchgate.net/publication/382060598>.

Ilfa, Muhammad Khaza, Rasiman, Hartati, and Henry Januar Saputra. “Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Audiovisual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 8, no. 2 (August 30, 2024): 199–206. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.2.199-206>.

Işık, Burcu, Funda Ekici, Hakkı Kadayıfçı, and Hüseyin Akkuş. “Development and Use of a Flowchart as a Scaffolding Tool for Isomeric Relationships in Organic Chemistry.” *Journal of Chemical Education* 101, no. 6 (June 11, 2024): 2458–65. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c00119>.

- Isnaniah, and M. Imamuddin. "Students' Understanding of Mathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools." *Journal of Physics: Conference Series* 1471, no. 1 (March 10, 2020): 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012050>.
- Joefanny, Laras, Muhammad Khairul Annas, Muhammad Arif Pratama, and Amin Fauzi. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di Sekolah Menengah Pertama." *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 5 (2024): 2099–2104. <https://jurnaledukasia.org>.
- Juliansyah, Nendi, Berta Dian Theodora, Jalan Raya Tengah No, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, and Jakarta Timur. "Perancangan Aplikasi Edukasi Menghitung Luas Dan Keliling Bangun Datar Berbasis Android," 2021. <https://rumus.co.id/bangun-datar/>.
- Kaitera, Susanna, and Sari Harmoinen. "Developing Mathematical Problem-Solving Skills in Primary School by Using Visual Representations on Heuristics." *LUMAT* 10, no. 2 (2022): 111–46. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.10.2.1696>.
- Khairunisa, Yuyun, Eri Mardiani, Nur Rahmansyah, Agus Ambarwari, Zuriati, Putri Ariatna Alia, Purwadi Budi Santoso, et al. *Dasar-Dasar Pemrograman*. Edited by Sri Tria Siska. Pertama. Yogyakarta: PT Penamuda Media, 2023.
- Khairunnisa, Nurhadi, Andriyan Rizki Jatmiko, Legito, Erwin Ardias Saputra, Fizar Syafa'at, Dewi Fatmarani Suriyanto, et al. *Buku Ajar Logika & Algoritma*. Edited by Efitra and Sepriano. Pertama. Bima: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. <https://www.researchgate.net/publication/372826383>.
- Krieger, Florian, Roger Azevedo, Arthur C. Graesser, and Samuel Greiff. "Introduction to the Special Issue: The Role of Metacognition in Complex Skills - Spotlights on Problem Solving, Collaboration, and Self-Regulated Learning." *Metacognition and Learning* 17, no. 3 (December 1, 2022): 683–90. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09327-6>.
- Kurniawan, Riqi, Hamidah Suryani Lukman, and Novi Andri Nurcahyono. "Desain Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Game Unity." *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2021): 9–15.
- Kurniawan, Riqi, Dhea Andryos Yuntiaji, Dista Anggraeni Safitri, and Hamidah Suryani Lukman. "Gamifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana." *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (March 12, 2021): 55–69. <https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.200>.

- Kusuma, Rachmalia Vinda, Erry Hidayanto, and Tjang Daniel Chandra. "Proses Pemecahan Masalah Trigonometri Berdasarkan Teori John Dewey Ditinjau Dari Gaya Kognitif." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 06, no. 02 (2022): 1830–45.
- Kusumawati, Frenti Indra, Wahyu Nur Hidayat, and Dhanang Fitra Riaji. "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran Orientasi Dasar PPLG Materi Flowchart." *Journal of Innovation and Teacher Professionalism* 2, no. 2 (May 31, 2024): 124–31. <https://doi.org/10.17977/um084v2i22024p124-131>.
- Kwon, Hyunkyung, and Mary Margaret Capraro. "Nurturing Problem Posing in Young Children: Using Multiple Representation within Students' Real-World Interest." *International Electronic Journal of Mathematics Education* 16, no. 3 (July 13, 2021): em0648. <https://doi.org/10.29333/iejme/11066>.
- Lailiyah, Siti, Kusaeri Kusaeri, Anni Mujahidad Dina, Elmita Irmanila, and Putri Dwi Nuryaningsih. "Pengembangan Media Play Mathematics with Technology Dalam Melatihkan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Siswa." *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika* 18, no. 1 (June 24, 2023): 14–36. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v18i1.50957>.
- Lailiyah, Siti, Kusaeri Kusaeri, and Wenda Yulian Rizki. "Identifikasi Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Dengan Menggunakan Representasi Graf." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (May 2, 2020): 24–45. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32257>.
- Layali, Nunung Khafidotul, and Masri. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger Di SMA." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol. 05, 2020. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>.
- Listyoningrum, Kus Indrani, Danise Yunaini Fenida, and Nurhasan Hamidi. "Inovasi Berkelanjutan Dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart Untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan." *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat* 1, no. 4 (November 1, 2023): 100–112. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>.
- Mahardhika, Alief Angger, Sunismi, and Isbadar Nursit. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website Wordwall Untuk Peserta Didik Kelas IX Pada Materi Aljabar." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 19, no. 9 (2024).
- Malala, Syamsuddin, and Basrie. "Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Berbasis Android." *Informatika Wicida* 10 (2021).

- Mardianto, Yogi, Lilit Abdul Azis, and Risma Amelia. "Menganalisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Materi Perbandingan Dan Skala Menggunakan Pendekatan Kontekstual." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 5, no. 5 (September 2022): 1313–22. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1313-1322>.
- Mardianto, Yogi, Lilit Abdul Azis, Risma Amelia, Ikip Siliwangi, Jl Terusan Jenderal Sudirman, and Jawa Barat. "Menganalisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Materi Perbandingan Dan Skala Menggunakan Pendekatan Kontekstual." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 5, no. 5 (2022): 1313–22. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1313-1322>.
- Medina Herrera, Linda Margarita, Saúl Juárez Ordóñez, and Sergio Ruiz-Loza. "Enhancing Mathematical Education with Spatial Visualization Tools." *Frontiers in Education* 9 (2024). <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1229126>.
- Mutialawati, Elena, Novi Andri Nurcahyono, and Pujia Siti Balkist. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Soal Pisa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Education* 10, no. 4 (2024): 1071–83. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.8662>.
- Novitasari, Ervi, and Khaidir Rahman. "Analisis Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Media Pembelajaran Simulator Hidroponik Berbasis Mikrokontroller Di SMK." *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 7, no. 2 (December 1, 2021): 249–56. <https://doi.org/10.26858/jptp.v7i2.22781>.
- Nst, Mas Berlian, Edy Surya, and Nerli Khairani. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self-Efficacy Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (May 31, 2023): 1533–44. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2291>.
- Nurcahyanti, Novia, Novi Mayasari, and Anis Umi Khoirotunnisa'. "Studi Literatur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA* 2, no. 1 (2024): 87–96.
- Nurvitasari, Try, Sri Subarinah, Eka Kurniawan, and Arjudin. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII." *Journal of Classroom Action Research* 6, no. 1 (January 2024): 9–16. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i1.6672>.
- Oktiviani, Fitri Nur, St. Budi Waluya, and Zaenuri. "Kemampuan Literasi Statistik Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Yang Dimodifikasi." *IJOIS: Indonesian Journal of Islamic Studies* 2, no. 02 (July 2021): 235–47.

- Pane, Ismail, Vidya Avianti Hadju, Lilis Maghfuroh, Hairil Akbar, Rotua Suriyana Simamora, Zubaedah Wiji Lestari, Aulia Puspaning Galih, et al. *Desain Penelitian Mixed Method*. Edited by Nanda Saputra. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Prawiyogi, Anggy Giri, Tia Latifatu Sadiyah, Andri Purwanugraha, and Popy Nur Elisa. "Penggunaan Media Big Book Untuk Menumbuhkan Minat Membaca Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (January 30, 2021): 446–52. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>.
- Priadana, M. Sidik, and Denok Sunarsi. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pertama. Tangerang Selatan: Pascal Book, 2021.
- Putri, Azizah, Anggita Desi Iswara, and Arif Rahman Hakim. "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika." *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): 124–33.
- Putri, Rahma Azzahrah, Ina Magdalena, Ana Fauziah, and Fitri Nur Azizah. "Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar." *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia* 1, no. 2 (February 2021): 157–63. <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index-157->.
- Rachma, Aulia, Andi Asrafiani Arafah, Sukriadi, Muhammad Ramli Buhari, Muhlis, and Hety Diana Septika. "Pengembangan KEBANTAR (Keliling Bangun Datar) Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kodular Creator Di Kelas V SD." *Jurnal Pendidikan MIPA* 14, no. 2 (June 13, 2024): 439–46. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1553>.
- Ridha, Ar, Fadhilaturrahmi, Moh Fauziddin, Rusdial Marta, and Iis Aprinawati. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Problem Solving Di Sekolah Dasar." *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 1 (2024): 69–88. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>.
- Rohmad, and Siti Sarah. *Pengembangan Instrumen Angket*. Edited by Ali Murtadho. Yogyakarta: K-Media, 2021.
- Rohmatulloh, and Hepsi Nindiasari. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom." *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 4, no. 1 (December 23, 2021): 436–42. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1877>.
- Romdona, Siti, Silvia Senja Junista, and Ahmad Gunawan. "Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner." *Jisosepol: Jurnal Ilmu Sosial*

Ekonomi Dan Politik 3, no. 1 (January 2025): 39–47.
<https://samudrapublisher.com/index.php/JISOSEPOL>.

Santos-Trigo, Manuel. “Problem Solving in Mathematics Education: Tracing Its Foundations and Current Research-Practice Trends.” *ZDM - Mathematics Education* 56, no. 2 (May 1, 2024): 211–22. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01578-8>.

Sari, Intan Ratna. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Smp Mutiara Islami Plus.” *Journal of Comprehensive Science* 3, no. 8 (August 2024): 12530.

Setyawan, Dodiet Aditya. *Hipotesis Dan Variabel Penelitian*. Pertama. Tahta Media Group, 2021.

Sevinc, Serife, Dionne Cross Francis, Rick Hudson, and Jinqing Liu. “The Development of Elementary Teachers’ Personal Meanings of Problem-Solving Through Engaging in Open-Ended Tasks.” *Mathematics Education Research Journal*, 2024. <https://doi.org/10.1007/s13394-024-00493-1>.

Shodiqin, Ali, Sukestiyarno, Wardono, Isnarto, and P.W. Utomo. “Profil Pemecahan Masalah Menurut Krulik Dan Rudnick Ditinjau Dari Kemampuan Wolfram Mathematica.” *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2020, 809–20.

Siswanto, Eko, and Meiliasari. “Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review.” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 8, no. 1 (2024): 45–59.

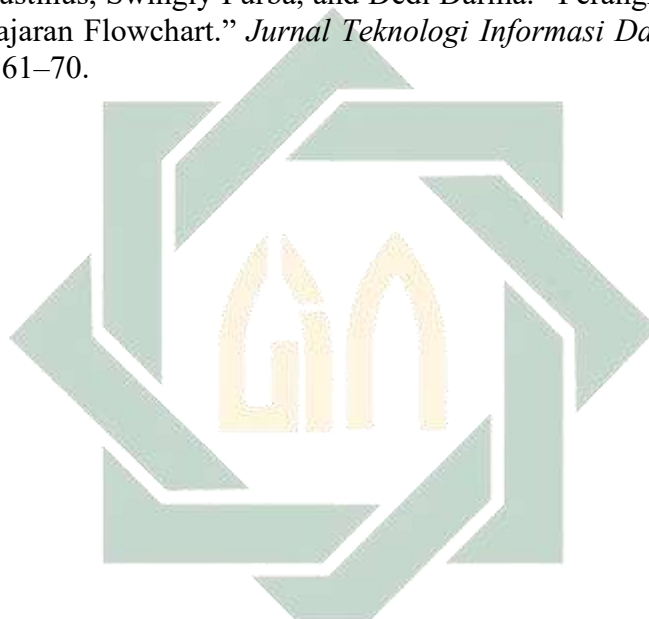
Sudeka, Muzhadan, and Arif Setiawan. “FlowEdu: Aplikasi Mobile Sebagai Media Pembelajaran Flowchart Dengan Fitur Puzzle Drag and Drop.” *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains* 13, no. 2 (December 17, 2024): 102–10. <https://doi.org/10.31571/saintek.v13i2.5195>.

Suharti, Suharti, Sri Sulasteri, Fitra Amelia, A. Sriyanti, and Ahmad Farham Majid. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Software Adobe Animate Pada Materi Logika Matematika Kelas XI SMK Negeri 1 Gowa.” *Jurnal Penelitian Inovatif* 4, no. 3 (June 9, 2024): 915–28. <https://doi.org/10.54082/jupin.401>.

Suryani, Nidia, Risnita, and M. Syahran Jailani. “Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan.” *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (July 2023): 24–36. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>.

- Swaroop, T R, C M Shivaprasad, and K S Rangappa. "Art of Writing Flowchart in Organic Chemistry Practicals Induces Logical Thinking in Chemistry Students." *Research and Practice J Chem Edu Res Prac* 7, no. 1 (2023): 461–65.
- Syahri, Andi Alim, Suci Nurul Hikmah, and Kristiawati Rara. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori John Dewey Ditinjau Dari Self Efficacy." Vol. 4, 2024.
- Trisnanda, Shefina Febrian, Dya Ayu Agustina, and Frita Devi Asriyanti. "Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Minat Belajar Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Bahasa Indonesia Di Kelas IV SD." *Journal of Innovation and Teacher Professionalism* 3, no. 3 (February 11, 2025): 616–27. <https://doi.org/10.17977/um084v3i32025p616-627>.
- Unaenah, Een, Ardita Puspita Sari, Farasyanti Azahratul Aini, and Wilda Widiati. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Dalam Memecahan Masalah Matematika Di Tingkat Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan: Seroja* 2, no. 3 (2023). <http://jurnal.anfa.co.id>.
- Utami, Lisa, Festiyed, Dian Purnama Ilahi, Arista Ratih, Elvi yenti, and Lazulva. "Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Scinetific Habbits Of Mind." *Journal of Research and Education Chemistry* 6, no. 1 (May 24, 2024): 59. [https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6\(1\).17430](https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17430).
- Widodo, Slamet, Festy Ladyani, La Ode Asrianto, Rusdi, Khairunnisa, Sri Maria Puji Lestari, Dian Rachma Wijayanti, et al. *Buku Ajar Metode Penelitian*. Pertama. Pangkal Pinang: CV Science Techno Direct, 2023.
- Wildaniati, Yunita, Anang Santoso, and Radeni Sukma Indra Dewi. "Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik." *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol. 10, 2024. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/elementary>.
- World Economic Forum. *Future of Jobs Report*, 2020. www.weforum.org.
- Yanti, Aning Wida, I Ketut Budayasa, and Raden Sulaiman. "Adaptive Reasoning, Mathematical Problem Solving and Cognitive Styles." *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 5, no. 2 (October 26, 2021): 332–39. <https://doi.org/10.31764/jtam.v5i2.4652>.
- Yanti, Aning Wida, Kusaeri Kusaeri, and Mia Kustianingsih. "Profile of Cybernetic Thinking of Students in Mathematical Problem Solving Based on Serialist and Holist Thinking Style." *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 4, no. 2 (October 3, 2020): 122. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i2.2403>.

- Yeşiloğlu, Sevinç Nihal, Nurcan Turan-Oluk, and Yüksel Tufan. "Development and Use of Flowcharts for Identifying Types of Isomers and Naming Coordination Compounds." *Journal of Chemical Education* 98, no. 6 (June 8, 2021): 1988–96. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01406>.
- Yunaeti, Neny, Ebih Ar Arhasy, and Nani Ratnaningsih. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Menurut John Dewey Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* 3, no. 1 (January 23, 2021): 10–21. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.2212>.
- Zalukhu, Agustinus, Swingly Purba, and Dedi Darma. "Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Industri* 4, no. 1 (2023): 61–70.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A