

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING
ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

INGRID AMALIA PUTRI

06020421042



**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**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ingrid Amalia Putri

NIM : 06020421042

Jurusan/Program Studi : 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 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, 9 Mei 2025



Ingrid Amalia Putri
NIM. 06020421042

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh :

Nama : Ingrid Amalia Putri

NIM : 06020421042

Judul : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 9 Mei 2025

Pembimbing I



Dr. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002

Pembimbing II



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Ingrid Amalia Putri telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 27 Mei 2025

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

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

Penguji I

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

Penguji II

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I
NIP. 196501241991031002

Penguji III

Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

Penguji IV

Dr. Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008



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 : Ingrid Amalia Putri
NIM : 06020421042
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
E-mail address : ingridamaliaaaa@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 :

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD*
PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti NonEksklusif 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, 9 Mei 2025

Penulis,

Ingrid Amalia Putri

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh : Ingrid Amalia Putri

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kedua kemampuan tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif serta menggunakan desain *Post-test Only Control Group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Wijaya Putra Surabaya, dan sampel terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak yakni kelas eksperimen (VIII-A) sebanyak 27 siswa dan kelas kontrol (VIII-C) sebanyak 27 siswa. Teknik pengumpulan data penelitian ini diantaranya berupa tes tulis dan wawancara. Data hasil tes dan wawancara diuji normalitasnya menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Kemudian diketahui bahwa data tidak normal maka data dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Penerapan model pembelajaran TAPPS mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan oleh temuan penelitian berupa tes dan uji statistik *nonparametrik* menggunakan uji *Mann-Whitney*, yang menghasilkan nilai *P-Value* sebesar 0,000 kurang dari 0,05. Akibatnya, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran TAPPS lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. 2) Penerapan model pembelajaran TAPPS mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dibuktikan oleh temuan penelitian berupa tes dan wawancara serta uji statistik *nonparametrik* menggunakan uji *Mann-Whitney*, yang menghasilkan nilai *P-Value* sebesar 0,000 kurang dari 0,05. Akibatnya, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran TAPPS lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci : TAPPS, pemecahan masalah, komunikasi matematis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Masalah	9
F. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Model Pembelajaran	12
B. Model Pembelajaran TAPPS	14
1. Pengertian Model Pembelajaran TAPPS	14
2. Langkah – Langkah Model Pembelajaran TAPPS.....	18
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran TAPPS.....	20

C. Kemampuan Pemecahan Masalah	23
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	23
2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	24
3. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah.....	28
D. Kemampuan Komunikasi Matematis	29
1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	29
2. Aspek – aspek Komunikasi Matematis.....	32
3. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	34
4. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis..	36
E. Keterkaitan Model Pembelajaran TAPPS dengan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	37
F. Keterkaitan Model Pembelajaran TAPPS dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	39
G. Penelitian yang Relevan	41
H. Hipotesis Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian	45
B. Perencanaan Penelitian	45
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	46
D. Subjek Penelitian	47
E. Variabel Penelitian.....	48
F. Prosedur Penelitian	48
G. Teknik Pengumpulan Data	50
H. Instrumen Penelitian	51
I. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67

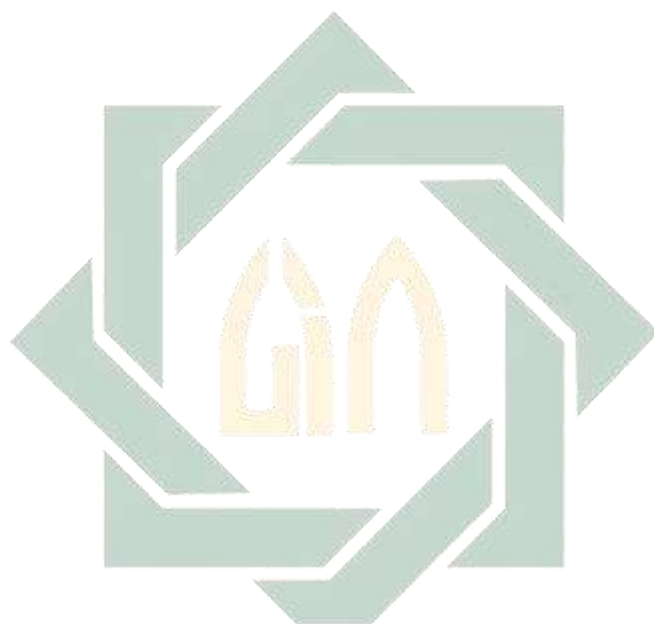
A. Deskripsi Data	67
1. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	67
2. Data Hasil Tes dan Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis.....	69
B. Analisis Data Hipotesis Penelitian.....	72
1. Uji Normalitas.....	72
2. Uji Hipotesis Model Pembelajaran TAPPS dengan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	73
3. Uji Hipotesis Model Pembelajaran TAPPS dengan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	74
C. Pembahasan	75
1. Pengaruh Model Pembelajaran TAPPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.....	75
2. Pengaruh Model Pembelajaran TAPPS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.....	77
BAB V PENUTUP	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Langkah – Langkah Model Pembelajaran TAPPS	20
Tabel 2. 2	Tahapan Pemecahan Masalah John Dewey	28
Tabel 3. 1	Desain Penelitian <i>Posttest-only Control Design</i>	46
Tabel 3. 2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	46
Tabel 3. 3	Kisi – kisi Instrumen Tes	52
Tabel 3. 4	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	53
Tabel 3. 5	Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Tulis.....	54
Tabel 3. 6	Rubrik Penilaian Wawancara Komunikasi Lisan	57
Tabel 3. 7	Nama Validator Penelitian	59
Tabel 3. 8	Kategori Validitas	60
Tabel 4. 1	Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	67
Tabel 4. 2	Data Hasil Tes dan Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis	69
Tabel 4. 3	Rata – rata Hasil Tes dan Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	70
Tabel 4. 4	Hasil Uji Normalitas	72
Tabel 4. 5	Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	73
Tabel 4. 6	Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah.....	68
Gambar 4. 2 Histogram Kemampuan Komunikasi Matematis	71



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Tugas Pembimbing.....	89
Lampiran 2	Kartu Konsultasi	90
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 4	Modul Ajar	92
Lampiran 5	LKPD Pertemuan 1.....	106
Lampiran 6	LKPD Pertemuan 2.....	114
Lampiran 7	<i>Posttest</i>	122
Lampiran 8	Kisi – kisi Tes dan Kunci Jawaban.....	129
Lampiran 9	Pedoman Wawancara	134
Lampiran 10	Lembar Validasi Modul Ajar.....	136
Lampiran 11	Lembar Validasi LKPD	145
Lampiran 12	Lembar Validasi <i>Posttest</i>	157
Lampiran 13	Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	166
Lampiran 14	Hasil Validasi Ahli	175
Lampiran 15	Hasil LKPD Pertemuan 1	176
Lampiran 16	Hasil LKPD Pertemuan 2	181
Lampiran 17	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	187
Lampiran 18	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	193
Lampiran 19	Hasil Wawancara Kelas Eksperimen.....	199
Lampiran 20	Hasil Wawancara Kelas Kontrol	201
Lampiran 21	Dokumentasi.....	203
Lampiran 22	Tabulasi Data Kelas Kontrol	204

Lampiran 23 Tabulasi Data Kelas Eksperimen.....	205
Lampiran 24 Riwayat Hidup	207



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, M., Masita, Sari, M. E., & Ardiawan, K. N. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini* (p. 115).
- Aminah, L. L., Rahayu, W., & Salsabila, E. (2017). Penerapan Teknik Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Di Kelas VIII-5 SMP Negeri 27 Jakarta. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Matematika Sekolah*, 1(1), 57–66.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana*. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Arfiyanti, L. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Dewanti, S. S., & Muna, K. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Soal Cerita Aritmetika Sosial. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 263. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.7885>
- Dewey, J. (1933). *How We Think*. D.C. Heath and Co. Publishers.
- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis HOTS sebagai Bekal Generasi Abad 21 di Masa Pandemi. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53837>
- Felder, R. M., & Brent, R. (1994). *Cooperative learning in technical courses: Procedures, pitfalls, and payoffs*. 377038(1994), 1–19.
- Fitri, W. R., Aprison, W., & Isnaniah, I. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Math Educa Journal*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.15548/mej.v4i1.1173>
- Handayani, K. (2017). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika. *SEMNASATIKAUNIMED*, 325–330.
- Hariati, M. E., Sinaga, B., & Mukhtar. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share*.

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 702–709.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1228>

Hasanah, N., Banjarnahor, H., & Molliq, Y. (2021). Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menerapkan Pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) Di Sma It Nuur Ar Radhiyyah. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 48–55.
<https://doi.org/10.24114/paradikma.v14i2.31662>

Hasibuan, L. R., Siregar, S. U., Juliyanti, E., & Nasution, M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TAPPS Menggunakan Alat Peraga Terpisah dan Tipe TPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Materi Ruang Dimensi Tiga Di SMAN 2 Rantau Selatan. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 6(1), 36–40.

Hendriana, H., Sumarmo, U., & Rohaeti, E. E. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 35–45.
<https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.97>

Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 7(1), 9.
<https://doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>

Jonassen, D. H. (2015). *Learning to Solve Problems An Instrutlional Design Guide*. In *Learning to Solve Problems*. Pfeiffer.
<https://doi.org/10.4324/9780203847527>

Karima, A. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP/MTS*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Khasanah, U. (2022). *Pengaruh Penerapan Metode Two Stay Two Stray Terhadap Peningkatan Komunikasi Matematis Siswa* [UIN Sunan Ampel Surabaya].
<http://digilib.uinsby.ac.id/57576/>

Komalasari, D., & Karlina. (2019). Modifikasi Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Dengan Strategi Pembelajaran Tugas Dan Paksa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*, 2.
<https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.77>

- Laia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *AKSARA : Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463–474.
- Lestari, D., & Yenti, E. (2024). *Penggunaan Model Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Dalam Menganalisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Laju Reaksi*. 3(2), 100–110.
- Liayunika, T., Sri, I., & Yennita. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Kelas VII E SMPN 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 3(1), 41–48.
- Mahrurnisya, D. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *JUPENJI : Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101–109. <https://doi.org/10.57218/jupenji.vol2.iss1.598>
- Marlita, S., & Adirakasiwi, A. G. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa. *Jurnal Educatio*, 10(4), 37–43. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i1.2177>
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526–1539. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.579>
- Millenia, A. M. (2022). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Berbasis Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Misbahuddin, & Hasan, I. (2013). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Bumi Aksara.
- National Council Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Association Drive.
- Nofrianto, A., Maryuni, N., & Amri, M. A. (2017). Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 2(2), 113–121.
- Nufus, H., Herizal, & Atika, F. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* Berbantuan *Software Autograph* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 7(2), 75–84.

<http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/sigma/article/view/2237>

- Nuraini, M., Nurdiana, A., & Partasiwi, N. (2021). Pengaruh Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Semester Genap MTs Kesuma Sumber Sari Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP Bandar Lampung*, 03(1), 1–8.
- Nurhardiani, & M.Syawahid. (2017). Kemampuan Berpikir Formal Siswa SMA. *Jurnal TATSQIF*, 15(2).
- Nurrafifah, S. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP/MTS* [UIN Ar-Rainy Darussalam]. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v25i1.696>
- Nusyware, W., Prayitno, S., Junaidi, & Hikmah, N. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(1), 23–33. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23023>
- Polya, G. (1973). *How to Solve It : A New Aspect of Mathematical Method*. In *How to Solve It*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc773pk.6>
- Prabarini, R., Mariana, B., & Dewi, N. K. (2023). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Di SDN 15 Mataram. 3(2), 189–196.
- Rachmawati, I., Baidowi, Hikmah, N., & Hayati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 90–98. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.51>
- Rahayu, V. R., Dedeh, & Suwirta, U. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(2), 461–469.
- Rahmawati, N., Afri, L. E., & Ario, M. (2020). *Peningkatan Kemampuan*

Komunikasi Matematis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Pada Siswa Kelas VIII MTS. 2(2), 194–201.

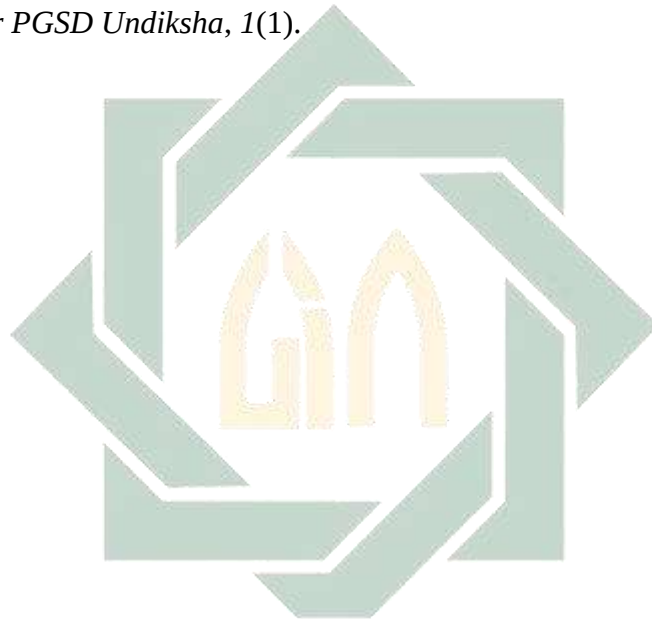
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44–52. http://jurnal.upi.edu/file/6-yani_ramdhana-edu.pdf
- Ratnasari, S., Dwiyanti, W., Febriana, I., Nasrullah, A., & Caesarani, S. (2023). Meningkatkan Kemampuan Kompetensi Strategis Matematis Dan Kemandirian Belajar Melalui Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving. 6(4), 1449–1460. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17895>
- Rochana, S., Wahyuniar, L. S., & Mahdiyah, U. (2022). Application of Problem-Based Learning Model to Improve Problem Solving Ability. *Journal of Instructional Mathematics*, 3(2), 101–106. <https://doi.org/10.37640/jim.v3i2.1542>
- Romanisti, S. N., Sadat, A., & Harisuddin, M. I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal of Mathematics Education (JouME)*, 1(1), 20–34.
- Salehha, O. P., Khaulah, S., & Nurhayati. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berbantuan Kartu Domino. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 81–93.
- Simeru, A. (2023). Model - model Pembelajaran. In *Lakeisha*.
- Siregar, K. S., & Rangkuti, Y. M. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 63–67.
- Siregar, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*. Kencana.
- Siswanto, E., & Meiliasari. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>

- Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, Fitri, A., Sony, K., Sastri, L., Falani, I., Aswan, N., Hasibuan, F. A., & Lestari, H. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Suharno, Sulistiawati, & Arifin, S. (2019). Pengaruh Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 1 Manggar. *Jurnal Numeracy*, 6(1), 166–176.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* [Http://E-Mosharafa.Org/](http://E-Mosharafa.Org/), 5(2), 148–158. <http://e-mosharafa.org/>
- Supardi. (1993). Populasi Dan Sampel Penelitian. *Unisia*, 17, 100–108.
- Supriadi, S., Suryadi, D., Sumarmo, U., & Rakhmat, C. (2014). *Developing Mathematical Modeling Ability Students Elementary School Teacher Education Through Ethnomathematics-Based Contextual Learning*. *International Journal of Education and Research*, 2(8), 439–452.
- Suryawati, Hasbi, M., Suri, M., & Kurniawati, S. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis SMP. *Journal of Education Science (JES)*, 9(1).
- Sutopo, L. A., & Waluya, S. B. (2023). *Systematic Literature Review: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Berpikir*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–15. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.164>
- Syahri, A. A., Hikmah, S. N., & Rara, K. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori John Dewey Ditinjau Dari *Self Efficacy*. *Jurnal Pendidikan Matematika (AL KHAWARIZMI)*, 4(1), 6–12.
- Ulymaz, B. A. A., Baidowi, Kurniawan, E., & Sripatmi. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2597–2607. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1997>
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Dan Bisnis*, 1(1). <https://doi.org/10.37087/jtb.v4i2.100>
- Wahyuni, F. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Pendekatan

Reciprocal Teaching. Journal of Mathematics Education and Science, 4(2), 226–236.

Wijayanti, I. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Jetis Tahun Ajaran 2013/2014. *Eprints.Umpo*.

Yanti, M. R. P., Partadjaya, T. R., & Widiana, I. W. (2013). Pengaruh Model Kooperatif Tipe TAPPS Berbantuan Media Kartu Kerja Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1).



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A