EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTUAN MEDIA DESMOS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

SKRIPSI

IMA HIKMATUR ROKHIMA

NIM.06010422011

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ima Hikmatur Rokhima
NIM	: 06010422011
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu 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 bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 2 Maret 2026



Ima Hikmatur Rokhima
06010422011

LEMBAR PERSETUJUAN SKRPSI

Skripsi Oleh:

Nama : Ima Hikmatur Rokhima

NIM : 06010422011

Judul : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE (TTW) BERBANTUAN MEDIA DESMOS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 4 Maret 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suparto, M.Pd.I	Drs. Usman Yudi, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002	NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Oleh Ima Hikmatur Rokhima ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 02 April 2026

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Tohir, 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

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

NIP. 198309262006042002

Penguji IV

Dr. Siti Lailiyah, M.Si

NIP.198409282009122007

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

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 : Ima Hikmatur Rokhima
NIM : 06010422011
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Pendidikan MIPA
E-mail address : imahikmatur@gmail.com

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

☑ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK TALK*
***WRITE* (TTW) BERBANTUAN MEDIA DESMOS TERHADAP**
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif 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 April 2026

Penulis

Ima Hikmatur Rokhima

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTUAN MEDIA DESMOS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh: Ima Hikmatur Rokhima

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditunjukkan melalui kesulitan dalam mengungkapkan ide matematika secara lisan maupun tulisan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran yang aktif dan interaktif melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) berbantuan media Desmos. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan langkah pembelajaran, respons siswa, serta perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe TTW berbantuan media Desmos dengan yang diajar menggunakan model TPS.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Taswirul Afkar Surabaya, dengan sampel penelitian kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes kemampuan komunikasi matematis (*pretest* dan *posttest*), serta angket respons siswa. Data dianalisis menggunakan uji Mann Whitney dan *rank biserial correlation* untuk mengetahui efektivitas pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran model TTW berbantuan Desmos berada pada kategori sangat baik dengan persentase sebesar 83,33% pada pertemuan pertama dan 88,88% pada pertemuan kedua. Respons siswa terhadap pembelajaran juga tergolong sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 80,45%. Hasil uji hipotesis pada data *posttest* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0{,}001$ dengan nilai *effect size* sebesar 0,833 yang termasuk kategori besar, sehingga terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) berbantuan media Desmos efektif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.

Kata kunci: TTW, Desmos, efektivitas pembelajaran, kemampuan komunikasi matematis.

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRPSI iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI vi
ABSTRAK vii
HALAMAN PERSEMBAHAN viii
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR BAGAN xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Batasan Penelitian 9
F. Definisi Operasional Variabel 10
BAB II KAJIAN TEORI 12
A. Model Pembelajaran Kooperatif 12
B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) 17
C. Media Pembelajaran Desmos 23
D. Kemampuan Komunikasi Matematis 30
E. Peran Desmos terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis 38
F. Efektivitas Pembelajaran 39
G. Kerangka Pikir 41
H. Hipotesis Penelitian 44

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A
http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

BAB III METODE PENELITIAN 45
A. Jenis Penelitian 45
B. Desain Penelitian 45
C. Tempat dan Waktu Penelitian 46
D. Populasi dan Sampel 47
E. Variabel Penelitian 48
F. Teknik Pengumpulan Data 49
G. Instrumen Penelitian 49
H. Validitas Instrumen 51
I. Teknik Analisis Data 53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 64
A. Hasil Penelitian 64
B. Pembahasan 83
BAB V PENUTUP 88
A. Kesimpulan 88
B. Saran 89
DAFTAR PUSTAKA 91
DOKUMENTASI 202

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model TTW 19
Tabel 2. 2 Langkah-Langkah TTW Berbantuan Desmos 28
Tabel 3. 1 Pola *Nonequeivalent Control Group Design* 46
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian 46
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Respons Siswa 51
Tabel 3. 4 Nama-Nama Validator Instrumen 52
Tabel 3. 5 Kategori Nilai Aiken's V 53
Tabel 3. 6 Kategori Persentase Keterlaksanaan Sintaks 54
Tabel 3. 7 Pedoman Penilaian Angket 55
Tabel 3. 8 Kategori Persentase Data Angket 56
Tabel 3. 9 Kriteria Nilai Cohens'd 60
Tabel 3. 10 Interpretasi *Rank Biserial Correlation* 63
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks 65
Tabel 4. 2 Data Angket Respons Siswa 70
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Data Angket Respons Siswa 72
Tabel 4. 4 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 74
Kelas Eksperimen 74
Tabel 4. 5 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 75
Kelas Kontrol 75
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas 77
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas 78
Tabel 4. 8 Hasil Uji Mann Whitney U 80
Tabel 4. 9 *Descriptives Statistics* 81
Tabel 4. 10 Hasil Uji *Rank Biserial Correlation* 82

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fitur *Graphing* 26
Gambar 2. 2 Menu pada *Tool Open Graph* 27
Gambar 2. 3 Fitur *Slider* 27
Gambar 2. 4 Fitur Tabel 28

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir..... 43

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Konsultasi 97
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian..... 98
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian 99
Lampiran 4 Instrumen Tes dan Pedoman Penskoran 99
Lampiran 5 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks 112
Lampiran 6 Instrumen Angket Respons Siswa 114
Lampiran 7 Modul Ajar.....117
Lampiran 8 Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 1 129
Lampiran 9 Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 2 136
Lampiran 10 Hasil Validasi Intrumen 142
Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Instrumen Menggunakan Ms. Excel..... 175
Lampiran 12 Lembar Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks..... 179
Lampiran 13 Lembar Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen..... 183
Lampiran 14 Lembar Hasil *Pretest* Kelas Kontrol..... 185
Lampiran 15 Lembar Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 187
Lampiran 16 Lembar Hasil *Posttest* Kelas Kontrol 189
Lampiran 17 Hasil LKPD Pertemuan 1 191
Lampiran 18 Hasil LKPD Pertemuan 2 197

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A., Permana, G., & Zaqiah, Q. Y. (2024). *Implementasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) TERPADU pada SMP Islam Terpadu*. *13*(1), 1–13.

Alfrid Sentosa, & Norsandi, D. (2022). Model Pembelajaran Efektif Di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan*, *23*(2), 125–139. https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.7444

Arends, R. I. (2018). *Learning To Teach*. McGraw-Hill.

Aulia, L. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Self Efficacy Matematik Siswa SMP Melalui Strategi Think Talk Write. *Jurnal Numeracy*, *5*(2), 204–216.

Cahyani, A., Meiliasari, M., Rahayu, W., & Hidajat, F. A. (2024). Studi Literatur: Pemilihan Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, *6*(1), 70–80. https://doi.org/10.21009/jrpmj.v6i1.290238

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*.

Deandra, K. M., Ami, S., & Haryono. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Bamboozle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar pada Siswa Kelas X di SMAN 1 Pamarayan. *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*, *6*(1), 509–520.

Elfani, E. (2024). Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Aplikasi Desmos untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*.

Eviliyanida. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif. *Lembaga Pendidikan Perkoperasian Wilayah Jawa Timur*, *II*(1), 21–27. https://lapenkopjatim.com/kelebihan-dan-kekurangan-koperasi/

Farhana, A., Yuanita, P., Roza, Y., & Riau, U. (2023). Deskripsi Kendala Guru Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika. *Mathema Journal E-Issn*, *5*(2), 2023.

Farianti, R., Subarinah, S., Lu'luilmaknun, U., & Amrullah. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita pada Siswa SMPN. *Journal of Classroom Action Research*, *6*(4), 745–753. http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index_____

Farihah, U. (2021). Media Pembelajaran Matematika. In *Media Pembelajaran Matematika manipulatif* (Vol. 1, Issue May). Lintas Nalar CV.

Fatimah, N., Dwiyanti, W., Yusuf, Y., Info, A., Komunikasi, K., Dwiyanti, W., Matematika, P., & April, U. S. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Student Facilitator And Explaning (SFE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *1*(2), 37–45.

Fauzan, H., & Anshari, K. (2024). Studi literatur: Peran pembelajaran matematika dalam pembentukan karakter siswa. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 163-175.

Femica, N. A. (2024). Efektivitas Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Dalam Meningkatkan Kesiapan Kerja Mahasiswa Jurusan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Non Formal Unitra. In *skripsi*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Hamdyama, J. (2016). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor. Ghalia Indonesia.

Hendriana, H., Prahmana, R. C. I., Ristiana, M. G., Rohaeti, E. E., & Hidayat, W. (2022). The theoretical framework on humanist ethno-metaphorical mathematics learning model: An impactful insight in learning mathematics. *Frontiers in Education*, *7*(October), 1–15. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1030471

Heriyanto, Sudiansyah, & T, A. Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Google Classroom dengan Bantuan Aplikasi Desmos. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(3), 3221–3235.

Hidayah, U. N. K., & Arif, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Berbantuan Web Liveworksheet Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *2*(3), 242–251. https://doi.org/10.21154/jtii.v2i3.940

Hidayat, W., & Aripin, U. (2023). *How To Develop An E-LKPD Whit A Scientific Approach Achieving Students' Mathematical Comunication Abilities*. *12*(1), 85–100.

Ichsan, J. R., Suraji, M. A. P., Muslim, F. A. R., Miftadiro, W. A., & Agustin, N. A. F. (2021). Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, *3*, 183–188. https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/189/

Ishma, E. F., & Novita, D. (2021). Implementasi LKPD Inkuiri Terbimbing Online Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Faktor Laju Reaksi. *Chemistry Education Practice*, *4*(1), 10. https://doi.org/10.29303/cep.v4i1.2272

Islami, E. P., Rohim, D. C., Prasetiyanto, M. A., Rahmawati, S., & Wibowo, D. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Menggunakan Media Ular Tangga Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar*. *12*(1), 248–256.

Islami, N. (2021). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Jabung*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

(I. A. I. N. M. Skripsi (ed.)).

Juwairiyah. (2016). *Eksperimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dengan Menggunakan Pendekatan Scientific terhadap Hasil Belajar pada Matei KesebangunanKelas IX MtsN Anjir Muara*.

Kadek, N., Sri, M., & Palentina, D. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Think , Talk , Write terhadap Kemampuan Menulis Teks Fabel*. *4*(April), 410–417.

Kasmianti, A., Hasan, K., & Yulia. (2021). Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Talk Write Pada Pembelajaran Matematika : Studi Kasus Siswa kelas V Sekolah Dasar Kabupaten Soppeng. *Pinisi: Jurnal Of Education*, *1*(1), 36–42. https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/view/25899

Leonard, Wibawa, B., & Suriani. (2019). *Model dan Metode Pembelajaran di Kelas*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kpada Masyarakat.

Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, *7*(2), 23–34. https://doi.org/10.21009/jrpms.072.03

Mashuri, A. (2022). *Buku Ajar Statistika Non Parametrik*. Malang. Inara Publisher.

Meliana, M., Dedy, A., & Budilaksana, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar Siswa di SD Negeri Karang Ringin 1. *Journal on Education*, *5*(3), 9356–9363. https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1742

Meslita, R. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Desmos pada Materi Program Linear*. *06*(02), 1857–1867.

Muhid, A. (2019). Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows. In *Zifatama Jawara*.

Muhlisotin, I., Fathoni, M. I. A., & Fitri, A. (2021). Implementasi Model Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Peserta Didik. *MUST: Journal of Mathematics Education, Sciene, and Technology*, *6*(2), 207–216.

Muin, A. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: CV. Literasi Nusantara Abadi*.

Munthe, V. F., & Karim, A. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, *1*, 325–340. http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm/article/view/7420

Muqtafia, K., & Bintoro, H. S. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Desmos terhadap Kemampuan Matematis Siswa*. *4*(July), 765–772.

Nuraeni, R., & Luritawaty, I. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 101–112. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.386

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.

Pagarra H & Syawaludin, D. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.

Purnawansa, sena wahyu., Wardhana, A., Renggo, yuniarti reny., Hudang, adrianus kabubu., Darwin., Sayekti, siskha putri., Nugrohowardani, rambu luba kata respati., Amruddin., Hardiyani, tati., Tondok, santalia banne., & Prisusanti, retno dewi. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Issue March).

Purnomo, A., Kanusta, M., & Fitriyah. (2022). *Pengantar Model pembelajaran*. Yayasan Hamjah Diha.

Putri, K. M. F., Ranti, L. rima, & Ringkat, G. H. F. (2024). Artikel Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, *3*(3), 01–06. https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2770

Rahmad Hidayat, & Tri Astari. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Think-Talk-Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, *1*(1), 29–36. https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalaindonesia.v1i1.345

Rahmadsyah. (2021). *Model Model Pembelajaran*. Sukoharjo. Pradina Pustaka.

Rakhmah, F. F., Susilawati, S., & Labudasari, E. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Aplikasi Animaker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 3 Lajer. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, *3*(5), 3773–3783. https://journal-nusantara.id/index.php/J-CEKI/article/view/4633

Ramadhan, S., & Setyaningrum, W. (2024). *Analysis of Mathematical Communication Skills Vocational School Stu- dents Assisted Desmos in Solving Mathematics of Finance Faculty of Mathematics and Natural Science , Universitas Negeri Yogyakarta*. *15*(1), 234–247.

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta Parama Publishing.

Ries, N., Wolf, K., Baier, F., & Roth, A. (2024). Cooperative learning before and during the COVID - 19 pandemic : the predictive power of teacher expertise. *Learning Environments Research*, *27*(3), 841–861. https://doi.org/10.1007/s10984-024-09507-y

Riyanto, O. R., Widyastuti, Yustitia, V., Oktaviyanti, R., Husnah, N., Izzati, N., Sukmangara, B., Indartiningsih, D., Wibowo, A., Anggraeni, D., & Wahid, S. (2024). *Kemampuan Matematis*. CV. Zenius Publisher.

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Roisah, R., Kusrina, T., & Porwanto, B. E. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dapat Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran IPS. *Journal of Education Research*, *4*(3), 1481–1487. https://doi.org/10.37985/jer.v4i3.355

Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Mampu Meningkatkan Kreatifitas Peserta Didik Dan Meningkatkan Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, *5*(2), 119–131. http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/329

Sari, Z., Sakinah, S., & Mufaro'ah, M. A. (2024). Membangun Hubungan yang Positif melalui Komunikasi yang Efektif. *Khirani: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *2*(4), 242-253.

Sarumaha, K. S., Sarumaha, R., & Gee, E. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada materi SPLDV Di Kelas VIII 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2020/2021. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 161–172.

Serungke, M., Sibuea, P., Azzahra, A., Fadillah, M. A., Rahmadani, S., Arian, R., Pembelajaran, P., & Visual, M. A. (2023). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Proses Pembelajaran Bagi Peserta Didik. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *6*, 3503–3508.

Shintia, S., & Kadarisma, G. (2021). *Analisis kemampuan komunikasi matematika siswa smp kelas ix pada materi bangun ruang sisi lengkung*. *4*(1), 1–8. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.1-8

Sibarani, G., Simanjorang, M. M., & Mukhtar, M. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis dengan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas X SMA. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 3459–3468. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1517

Sudirman, Sriwahyuningrum, M. L. K. A., Cahaya, I. M. E., Tandirerung, N. L. S. A. | J. S. W. Y., Indrawati, S. R. | D. O. N. F., Fittriya, N. L., & Hasanah, N. A. | N. K. A. W. T. (2023). Metodologi Penelitian 1 : Deskriptif Kuantitatif. *Penerbit Media Sains Indonesia*, *Juni*.

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

Sukmawati, N. K., & Siswono, T. Y. E. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pemecahan Masalah Kolaboratif. *MATHEdunesa*, *10*(3), 480–489. https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n3.p480-489

Sumarmo, U. (2012). *Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. *25*.

Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.

Tabrani, & Amin, M. (2023). Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Jurnal*

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/

Pendidikan Dan Konseling, *5*, 200–213.

Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Alfabeta.

Trianto. (2019). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam kurikulum Tingkat satuan pendidikan (KTSP)*.

Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). *Kemampuan Matematis untuk Guru dan Calan Guru Matematika*. Metrouniv Preee.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/ http://digilib.uinsa.ac.id/