

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN KANCING GEMERINCING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA KELAS VIII

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

UFIQ MUZAIYANAH

NIM. 22104040055

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2026



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2220/Un.02/DT/PP.00.9/07/2026

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN KANCING GEMERINCING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA KELAS VIII

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : UFIQ MUZAIYANAH
Nomor Induk Mahasiswa : 22104040055
Telah diujikan pada : Senin, 06 Juli 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Suparni, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a603d76c8fb-4



Penguji I
Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a59bd993c814



Penguji II
Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a60258f01102



Yogyakarta, 06 Juli 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a60464c70695



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Ufiq Muzaiyanah
NIM : 22104040055
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Kelas VIII

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini, saya mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 26 Juni 2026
Pembimbing

Suparni, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710417 200801 2 007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ufiq Muzaiyanah
NIM : 22104040055
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Kelas VIII” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Juni 2026

Yang menyatakan,




Ufiq Muzaiyanah
NIM. 22104040055

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

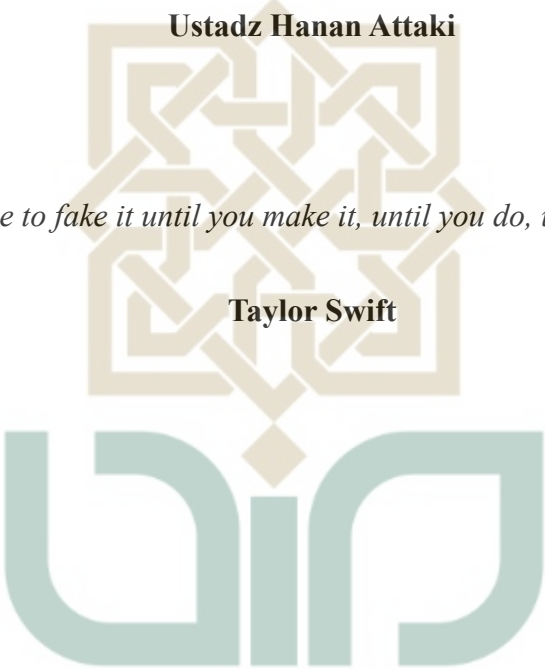
MOTTO

“Tugas manusia hanya berjuang, bukan memaksakan hasil. Kita punya kendala tapi Allah punya kendali. Yakinlah jika Allah sudah ikut andil, maka tidak ada kata mustahil.”

Ustadz Hanan Attaki

“It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it’s true”

Taylor Swift



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Rabbil Alamin

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu Tercinta,

Bapak Moh. Zaeniy dan Ibu Sumarti

yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, dan nasihat.

Adikku Tersayang,

Zahrotul Ilma Aulia

Almamater Tercinta,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Kelas VIII” dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa terlantunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya ke jalan yang benar dan senantiasa diridhoi oleh Allah SWT.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, dorongan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala syukur dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

4. Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.
5. Ibu Suparni, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan bimbingan, arahan, masukan, semangat, serta motivasi hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, doa, dan dukungan kepada penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran studi selama perkuliahan.
8. Bapak Raekha Azka, M.Pd. dan Bapak Iqbal Ramadani, M.Pd., selaku validator instrumen yang memberikan koreksi dan masukan kepada penulis.
9. Seluruh keluarga SMP Negeri 2 Sewon, terutama Ibu Susi Daryanti, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Sewon yang telah memberikan izinnya sehingga penulis dapat melakukan penelitian di tempat tersebut, serta Ibu Azhumna Hafidzatulistya, S.Pd., selaku guru pengampu Matematika di kelas VIII yang selalu membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Sewon sekaligus menjadi validator dalam penelitian ini.
10. Siswa-siswa kelas VIII F dan VIII G SMP Negeri 2 Sewon yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian.
11. Teristimewa kepada orang tua yang saya cintai dan adikku tersayang, terimakasih yang sebanyak-banyaknya atas segala dukungan, baik secara moril

maupun materil, serta senantiasa mendengarkan segala keluh kesah dalam menghadapi berbagai kesulitan. Semoga Ananda dapat membahagiakan dan membalas kebaikan kalian.

12. Teman-teman yang selalu support, Mia Siti Khoiriyah, Najwa Hanifatu Tsuroya, Nabila Fauzia, Erlina Rizqiyana, dan Fabira Chandra Dwi Setyawati, terima kasih telah membantu dalam proses menyusun skripsi ini, selalu mendukung dan berbagi banyak hal, serta menyemangati penulis dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan.
13. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta angkatan 2022 yang selalu mendukung dan memberikan banyak pengalaman kepada penulis.
14. Sahabat saya Shofiatu Nadhifah dan Malika Putri Adella Syfany yang telah menjadi pendengar yang baik untuk penulis, terima kasih atas dukungan dan doanya, serta selalu menyemangati penulis.
15. Teman-teman KKN 117 Ngaseman terima kasih atas kerjasama, bantuan, semangat dan dukungan sehingga membuat cerita yang mengesankan selama KKN.
16. Teman-teman PLP SMP GIS 3 Yogyakarta, terima kasih atas pengalaman dan ilmu yang diberikan selama ini.
17. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
18. Teruntuk diri saya sendiri, Ufiq Muzaiyanah. Terimakasih atas setiap langkah yang mungkin tidak banyak diketahui orang lain, serta atas mimpi besar yang

diam-diam terus diperjuangkan. Terimakasih karena telah menjadi perempuan yang tangguh dan ikhlas di setiap kekhawatiran, kecewa, lelah, dan keraguan karena pada akhirnya penulis tetap memilih bertahan. Perjalanan ini mungkin belum sempurna, tetapi keberhasilan hari ini adalah bukti bahwa setiap air mata, doa, dan usaha yang pernah diperjuangkan tidak sia-sia. Sebab, tidak mustahil bagi orang biasa untuk memutuskan menjadi luar biasa. Dan tidak perlu menjadi sempurna untuk dapat menerima serta menghargai diri sendiri. *Because, "It's fine to fake it until you make it, until you do, until it's true"* – Taylor swift.

Semoga bantuan yang telah diberikan dapat diganti dengan berkah yang lebih oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan karya penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 20 Juni 2026

Penulis



Ufiq Muzaiyanah

NIM. 22104040055

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Asumsi	12
G. Manfaat Penelitian	13
H. Definisi Operasional.....	14
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	17
A. Landasan Teori	17

1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	17
2. <i>Self-Confidence</i>	21
3. Model Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	25
4. Kancing Gemerincing	28
5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Kancing Gemerincing.....	31
6. Bangun Ruang Sisi Datar	33
7. Model Pembelajaran Konvensional	41
8. Efektivitas	43
B. Penelitian yang Relevan.....	45
C. Kerangka Berpikir.....	52
D. Hipotesis Penelitian.....	56
BAB III METODE PENELITIAN	57
A. Jenis Penelitian.....	57
B. Desain Penelitian.....	58
C. Variabel Penelitian	60
D. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian.....	61
E. Populasi dan Sampel Penelitian	61
F. Teknik Pengumpulan Data	68
G. Instrumen Penelitian.....	70
H. Teknik Analisis Instrumen Penelitian.....	73
I. Prosedur Penelitian.....	79
J. Teknik Analisis Data	80
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	92
A. Hasil Penelitian	92

B. Pembahasan.....	124
BAB V PENUTUP.....	144
A. Kesimpulan	144
B. Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....	147
LAMPIRAN.....	155



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator <i>Self-Confidence</i>	24
Tabel 2. 2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian	47
Tabel 2. 3 Penelitian yang Relevan	49
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	59
Tabel 3. 2 Rincian Waktu Pelaksanaan Penelitian	61
Tabel 3. 3 Deskripsi Hasil Studi Pendahuluan Tes Komunikasi Matematis	64
Tabel 3. 4 Hasil Uji Normalitas Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	65
Tabel 3. 5 Hasil Uji Homogenitas Varians Hasil Studi Pendahuluan Tes Komunikasi Matematis	66
Tabel 3. 6 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Hasil Studi Pendahuluan Tes Komunikasi Matematis.....	67
Tabel 3. 7 Pedoman Penskoran Skala <i>Likert Self-Confidence</i>	71
Tabel 3. 8 Interpretasi Koefisien <i>Aiken's V</i>	74
Tabel 3. 9 Kriteria Reliabilitas	77
Tabel 3. 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	78
Tabel 4. 1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i> Dan Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	104
Tabel 4. 2 Output Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	107
Tabel 4. 3 Output Uji Homogenitas Varians Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	109
Tabel 4. 4 Output Uji-t Data <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	111
Tabel 4. 5 Output Uji-t Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	113
Tabel 4. 6 Deskripsi Skor <i>Prescale</i> Dan Skor <i>Postscale Self-Confidence</i> Siswa	115
Tabel 4. 7 Output Uji Normalitas Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Self-Confidence</i> Siswa	118
Tabel 4. 8 Output Uji Homogenitas Varians Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Self-Confidence</i> Siswa.....	119
Tabel 4. 9 Output Uji-t Data <i>Prescale Self-Confidence</i> Siswa.....	122

Tabel 4. 10 Output Uji *Mann-Whitney Data Postscale Self-Confidence* Siswa.. 123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubus	33
Gambar 2. 2 Unsur-unsur Kubus	35
Gambar 2. 3 Jaring-jaring kubus.....	36
Gambar 2. 4 Balok	37
Gambar 2. 5 Unsur-unsur Balok	39
Gambar 2. 6 Jaring-jaring balok.....	40
Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Berpikir.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. PRA PENELITIAN.....	156
Lampiran 1. 1 Kisi-kisi Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	156
Lampiran 1. 2 Lembar Soal Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	159
Lampiran 1. 3 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	161
Lampiran 1. 4 Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	168
Lampiran 1. 5 Analisis Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Komunikasi matematis.....	175
Lampiran 1. 6 Pedoman Wawancara.....	178
Lampiran 1. 7 Hasil Wawancara	180
Lampiran 2. INSTRUMEN PEMBELAJARAN.....	183
Lampiran 2. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	183
Lampiran 2. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	256
Lampiran 3. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA.....	290
Lampiran 3. 1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	290
Lampiran 3. 2 Lembar Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	293
Lampiran 3. 3 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	295
Lampiran 3. 4 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	299
Lampiran 3. 5 Lembar Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	302
Lampiran 3. 6 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	304
Lampiran 3. 7 Kisi-Kisi Skala <i>Self-Confidence</i> Siswa.....	308

Lampiran 3. 8 Lembar Skala <i>Self-Confidence</i> Siswa.....	311
Lampiran 3. 9 Pedoman Penskoran Skala <i>Self-Confidence</i> Siswa.....	314
Lampiran 4. UJI COBA INSTRUMEN	315
Lampiran 4. 1 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	315
Lampiran 4. 2 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	318
Lampiran 4. 3 Hasil Validasi Lembar Observasi Kelas Eksperimen	321
Lampiran 4. 4 Hasil Validasi Lembar Observasi Kelas Kontrol	324
Lampiran 4. 5 Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	327
Lampiran 4. 6 Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	330
Lampiran 4. 7 Hasil Validasi Skala <i>Self-Confidence</i> Siswa	333
Lampiran 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi Matematis.....	335
Lampiran 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Skala <i>Self-Confidence</i> Siswa	338
Lampiran 5. DATA DAN OUTPUT HASIL PENELITIAN	346
Lampiran 5. 1 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis	346
Lampiran 5. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis	347
Lampiran 5. 3 Hasil Uji Homogenitas Varians <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis.....	348
Lampiran 5. 4 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis.....	349
Lampiran 5. 5 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis.....	350
Lampiran 5. 6 Hasil Uji Homogenitas Varians <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis.....	351
Lampiran 5. 7 Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis	352
Lampiran 5. 8 Hasil <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Self-Confidence</i> Siswa (sebelum transformasi MSI)	353
Lampiran 5. 9 Hasil <i>Prescale</i> dan <i>Postscale Self-Confidence</i> Setelah Transformasi MSI.....	354
Lampiran 5. 10 Hasil Uji Normalitas <i>Prescale Self-Confidence</i>	355
Lampiran 5. 11 Hasil Uji Homogenitas Varians <i>Prescale Self-Confidence</i>	356
Lampiran 5. 12 Hasil Uji Hipotesis <i>Prescale Self-Confidence</i>	357
Lampiran 5. 13 Hasil Uji Normalitas <i>Postscale Self-Confidence</i>	358

Lampiran 5. 14 Hasil Uji Homogenitas Varians <i>Postscale Self-Confidence</i>	359
Lampiran 5. 15 Hasil Uji Hipotesis <i>Postscale Self-Confidence</i>	360
Lampiran 6. DOKUMENTASI KEGIATAN.....	361
Lampiran 6. 1 Foto Kegiatan Pembelajaran.....	361
Lampiran 6. 2 Lembar Jawab Soal <i>Pretest</i>	363
Lampiran 6. 3 Lembar Jawab Soal <i>Posttest</i>	365
Lampiran 6. 4 Lembar Jawab Skala <i>Self-Confidence (Prescale)</i>	367
Lampiran 6. 5 Lembar Jawab Skala <i>Self-Confidence (Postscale)</i>	371
Lampiran 6. 6 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	375
Lampiran 7. SURAT-SURAT DAN <i>CURRICULUM VITAE</i>.....	385
Lampiran 7. 1 Surat Keterangan Pengajuan Penyusunan Skripsi	385
Lampiran 7. 2 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing	386
Lampiran 7. 3 Bukti Seminar Proposal	387
Lampiran 7. 4 Surat Izin Permohonan Penelitian	388
Lampiran 7. 5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	389
Lampiran 7. 6 <i>Curriculum Vitae</i>	390

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN KANCING GEMERINCING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA KELAS VIII

Oleh:

Ufiq Muzaianah
22104040055

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Selain itu, terdapat aspek lain yang perlu diperhatikan, yaitu *self-confidence* siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa kelas VIII.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain *non-equivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon Tahun Ajaran 2025/2026, dengan sampel penelitian yaitu kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal *pretest-posttest* kemampuan komunikasi matematis, skala *prescale-postscale self-confidence* siswa, modul ajar, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data yang digunakan pada data kemampuan komunikasi matematis adalah uji *Independent Sample t-Test*, sedangkan untuk data *self-confidence* siswa adalah uji *Mann-Whitney*. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas varians pada kedua data tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji *Independent Sample t-Test* pada data kemampuan komunikasi matematis sebesar $0,0235 < 0,05$ (H_0 ditolak), yang artinya bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selanjutnya, hasil uji *Mann-Whitney* pada data *self-confidence* siswa menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ (H_0 ditolak), yang artinya bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap *self-confidence* siswa.

Kata kunci: TPS, Kancing Gemerincing, kooperatif, komunikasi matematis, *self-confidence*

**THE EFFECTIVENESS OF THE THINK PAIR SHARE (TPS)
COOPERATIVE LEARNING MODEL WITH TALKING CHIPS ON
MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILLS AND SELF-CONFIDENCE
OF EIGHTH-GRADE STUDENTS**

By:

Ufiq Muzaianah
22104040055

ABSTRACT

Mathematical communication skills are one of the most important skills in mathematics learning. In addition, there is another aspect that needs to be considered, namely students' self-confidence. This study aims to determine the effectiveness of the TPS cooperative learning model with Talking Chips on the mathematical communication skills and self-confidence of eighth-grade students.

This study was a quasi-experimental study with a non-equivalent control group design. The independent variable in this study was the TPS cooperative learning model with Talking Chips, while the dependent variables were students' mathematical communication skills and self-confidence. The population in this study was eighth-grade students of SMP Negeri 2 Sewon in the 2025/2026 academic year, with class VIII F as the experimental class and class VIII G as the control class. The instruments used in this study were pretest-posttest questions of mathematical communication skills, students' prescale-postscale self-confidence scale, teaching modules, and learning implementation observation sheets. The data analysis used for mathematical communication skills data was the Independent Sample t-Test, while the data analysis used for students' self-confidence data was the Mann-Whitney test. Before conducting the hypothesis test, prerequisite tests in the form of normality and homogeneity tests were first conducted on both sets of data.

The results showed that the significance value of the Independent Sample t-Test on the mathematical communication skills data was $0,0235 < 0,05$ (H_0 rejected), which means that the TPS cooperative learning model with Talking Chips was more effective than the conventional learning model on students' mathematical communication skills. Furthermore, the results of the Mann-Whitney test on the students' self-confidence data showed a significance value of $0,000 < 0,05$ (H_0 rejected) which means that the TPS cooperative learning model with Talking Chips was more effective than the conventional learning model on students' self-confidence.

Keywords: TPS, Talking Chips, cooperative, mathematical communication skills, self-confidence.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara sadar untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia agar mampu menguasai dan memajukan ilmu pengetahuan serta teknologi. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan arah kemajuan suatu negara. Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan berperan strategis dalam mewujudkan bangsa yang maju melalui pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas (Maarif, 2022: 218). Sumber daya manusia yang unggul dan memiliki keterampilan akan mendorong kemajuan bangsa tersebut. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan memiliki peran dalam mengembangkan potensi siswa agar memiliki pengendalian diri, kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan perkembangan zaman (Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2003: 2).

Salah satu pembelajaran yang diajarkan dalam pendidikan formal adalah matematika. Matematika merupakan suatu proses bernalar yang berperan penting dalam membentuk pola pikir serta menumbuhkan sikap objektif, jujur, kritis, sistematis, dan kreatif (Wanti *et al.*, 2017: 56-57). Karena perannya yang penting, matematika menjadi mata pelajaran inti yang diajarkan secara berkelanjutan, mulai dari jenjang Sekolah Dasar hingga

Perguruan Tinggi. Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya agar siswa menguasai keterampilan teknis, tetapi juga untuk melatih kemampuan berpikir logis, terstruktur, dan sistematis. Dengan pembiasaan berpikir seperti ini, siswa akan lebih siap dalam memahami permasalahan, memecahkan persoalan, dan mengambil keputusan secara tepat dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dirancang dengan tujuan tertentu yang ingin dicapai secara bertahap sesuai dengan perkembangan siswa.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2016 meliputi: (1) memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta menerapkan konsep atau algoritma secara tepat, efisien, dan luas dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan pola dan sifat dalam matematika untuk melakukan manipulasi, menyusun generalisasi, membuat pembuktian, serta menjelaskan ide atau pernyataan matematis; (3) memecahkan masalah, yang mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan ide matematika melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain yang dapat memperjelas suatu situasi atau permasalahan; dan (5) menunjukkan sikap positif terhadap matematika, seperti menghargai manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, serta memiliki rasa ingin tahu, minat belajar, ketekunan, dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan

Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018, 2018: 96-124). Kompetensi dasar sesuai Permendiknas tersebut mengarah pada kemampuan kognitif dan afektif, di mana salah satu kemampuan kognitif yang selaras dengan tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Clark *et al.* (2005: 2) kemampuan ini penting karena: (1) sebagai sarana untuk mengeksplorasi ide-ide matematika serta membantu siswa dalam memahami keterkaitan antar materi matematika; (2) sebagai alat untuk mengukur perkembangan pemahaman serta merefleksikan tingkat pemahaman matematika siswa; (3) sebagai media untuk mengorganisasikan dan mengonsolidasikan pemikiran matematis siswa; dan (4) sebagai sarana untuk mengonstruksi pengetahuan matematika, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta meningkatkan keterampilan sosial siswa.

Kemampuan komunikasi matematis diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menafsirkan ide atau gagasan matematika kepada orang lain secara lisan maupun tulisan, baik melalui menjelaskan dan kegiatan diskusi maupun melalui tabel, simbol, gambar atau diagram (Izzah Lintang Masyithoh & Rika Wulandari, 2023: 2). Melalui kemampuan ini, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep secara mendalam, tetapi juga mampu menjelaskannya secara sistematis dan logis. Komunikasi

matematis mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, menyusun argumen yang dapat dipahami oleh orang lain, serta menafsirkan informasi matematika dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematis yang baik tidak dapat dipisahkan dari aspek afektif siswa, salah satunya yaitu *self-confidence* (kepercayaan diri). Menurut Ignacio *et al.* (2006: 18), aspek afektif seperti kepercayaan diri memiliki peran penting dalam proses pembelajaran matematika karena berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam memahami dan menyampaikan ide-ide matematika. *Self-confidence* merupakan sikap percaya terhadap kemampuan diri sendiri dalam mengarahkan motivasi dan tindakan untuk menyelesaikan suatu tugas atau tanggung jawab secara optimal (Izzah Lintang Masyithoh & Rika Wulandari, 2023: 3). *Self-confidence* penting bagi siswa karena dapat membantu siswa dalam perkembangan kepribadiannya, sehingga siswa yang memiliki rasa percaya diri mampu menyelesaikan tugas dengan baik, memiliki keberanian, serta berupaya meningkatkan prestasinya. Sebaliknya, siswa yang kurang percaya diri cenderung tumbuh menjadi pribadi yang lemah, pesimis dalam menghadapi tantangan, bimbang dalam menentukan pilihan, dan sering membandingkan dirinya dengan orang lain.

Preston menyatakan bahwa pembentukan utama kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika dipengaruhi oleh interaksi antara siswa dengan guru serta interaksi antarsiswa, karena interaksi tersebut mendorong munculnya keberanian untuk menyampaikan gagasan (Preston, 2007: 214).

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Ilyas, Murni, dan Roza menunjukkan adanya hubungan positif antara kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi matematis siswa (Ilyas *et al.*, 2024: 389). Siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi cenderung mampu mengemukakan ide-ide matematis secara lebih jelas, terstruktur, dan percaya diri, baik secara lisan maupun tulisan.

Meskipun demikian, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum menguasai kemampuan komunikasi matematis, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Siswa kerap mengalami kesulitan dalam membedakan penggunaan simbol dan lambang matematika, mengubah permasalahan kontekstual ke dalam bahasa matematika, serta mentransfer bentuk matematika ke dalam situasi nyata. Selain itu, siswa juga jarang mengajukan pertanyaan atau menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung (Jurotun, 2015: 2). Puspita *et al.* (2018: 58) juga mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menginterpretasikan soal cerita ke dalam bentuk simbol matematis masih tergolong rendah, dan banyak di antara mereka yang merasa kesulitan dalam memahami maksud dari soal tersebut.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon Bantul menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut terbukti dari rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis yang hanya mencapai 41,23 dari skor

maksimal 100. Rata-rata skor yang diperoleh siswa pada indikator kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram dengan ide matematika yaitu 3,21 dari skor maksimal 8. Pada indikator kemampuan menjelaskan ide, situasi, atau hubungan matematika secara lisan maupun tulisan, rata-rata skor yang diperoleh siswa yaitu 3,18 dari skor maksimal 6. Pada indikator kemampuan menyusun model matematika dari suatu peristiwa atau masalah, rata-rata skor yang diperoleh siswa yaitu 2,82 dari skor maksimal 8. Adapun pada indikator kemampuan menyusun argumen serta menarik kesimpulan matematis, rata-rata skor yang diperoleh siswa yaitu 3,18 dari skor maksimal 8. Angka-angka tersebut masih tergolong rendah sehingga perlu difasilitasi.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Dalilan dan Sofyan mengungkapkan bahwa tingkat *self-confidence* pada siswa SMP masih tergolong rendah. Hal ini ditandai dengan sikap kurang percaya diri ketika diminta untuk menyampaikan pendapat, ketidakyakinan terhadap kemampuan sendiri, serta kecenderungan meniru pekerjaan teman ketika diberi tugas oleh guru daripada berusaha menyelesaikannya secara mandiri (Dalilan & Sofyan, 2022: 143). Hasil serupa juga ditemukan oleh Daud, dkk yang menunjukkan bahwa sekitar 20% siswa kelas VIII di Indonesia memiliki tingkat *self-confidence* yang rendah dalam pembelajaran matematika, sedangkan sebagian besar lainnya berada pada kategori sedang (Daud *et al.*, 2020: 62). Kondisi ini mengindikasikan bahwa kepercayaan

diri siswa dalam belajar matematika masih perlu mendapat perhatian dan pengembangan lebih lanjut.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon Bantul pada tanggal 11 Desember 2025 juga menunjukkan bahwa rendahnya *self-confidence* siswa tercermin dari sikap malu dan kurang berani mengemukakan pendapat, baik dalam diskusi kelompok maupun saat presentasi kelas. Guru menyampaikan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang berani maju ke depan kelas, sementara sebagian besar siswa harus didorong terlebih dahulu. Dalam kegiatan kelompok, masih sering dijumpai siswa yang mendominasi diskusi, sedangkan siswa lainnya cenderung pasif dan hanya mengikuti pendapat teman.

Berdasarkan pemaparan di atas, diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat mendorong peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran yang menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil yang heterogen, sehingga mereka dapat saling bertukar pikiran, berdiskusi, serta memecahkan masalah bersama (Ridhaningtyas *et al.*, 2024: 224). Pembelajaran kooperatif ini memberi ruang bagi siswa untuk aktif mengemukakan pendapat, mendengarkan ide dari teman, dan bekerja sama secara adil dalam kelompok. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif

diharapkan mampu meningkatkan baik kemampuan komunikasi matematis maupun rasa percaya diri siswa.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan di kelas adalah *Think Pair Share* (TPS). *Think Pair Share* untuk selanjutnya disingkat TPS. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk terlibat secara aktif dan menunjukkan partisipasinya kepada orang lain (Isrok'atun & Rosmala, 2019: 161). Model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap berpikir secara individu (*think*), tahap berdiskusi secara berpasangan (*pair*), dan tahap berbagi hasil diskusi dengan seluruh kelas (*share*) (Imamah *et al.*, 2025: 9). Prosedur yang digunakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS disusun secara sistematis, dengan tujuan memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk berpikir, merespons, dan saling membantu dalam memahami materi.

Setiap model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kekurangan, termasuk model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Dalam penerapannya, model pembelajaran kooperatif tipe TPS terkadang belum sepenuhnya mampu memastikan pemerataan partisipasi antaranggota kelompok, khususnya pada tahap *share*, di mana masih terdapat kecenderungan beberapa siswa lebih aktif menyampaikan diskusi, sementara siswa lain bersikap pasif dan hanya mengikuti pendapat teman (Akuba *et al.*, 2025: 1112). Oleh karena itu, diperlukan teknik pendukung yang dapat menjamin setiap siswa memperoleh kesempatan yang sama untuk berbicara dan

berpartisipasi dalam kegiatan kelompok. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah teknik Kancing Gemerincing. Melalui teknik ini, setiap siswa diberikan sejumlah kancing sebagai alat kontrol berbicara sehingga setiap anggota kelompok memiliki kesempatan yang setara untuk menyampaikan pendapat (Huda, 2014: 142). Dengan demikian, penerapan teknik Kancing Gemerincing diharapkan dapat meningkatkan pemerataan partisipasi dan mendorong keaktifan seluruh siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang dipadukan dengan teknik Kancing Gemerincing diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan merata. Melalui kombinasi ini, setiap siswa memperoleh kesempatan yang sama untuk berbicara, bertukar pendapat, serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan tersebut tidak hanya membantu siswa dalam mengomunikasikan ide-ide matematis dengan lebih baik, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri ketika menyampaikan hasil pemikiran di hadapan teman maupun guru. Dengan demikian, perpaduan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan teknik Kancing Gemerincing diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sekaligus *self-confidence* siswa. Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “*Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa Kelas VIII*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sewon masih tergolong rendah, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, yang terlihat dari kesulitan siswa dalam menafsirkan soal, menggunakan simbol dan notasi matematika, serta menuliskan langkah penyelesaian secara runtut.
2. *Self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah, ditunjukkan oleh sikap ragu terhadap jawaban sendiri, kurang berani mengemukakan pendapat, dan kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal secara mandiri.
3. Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika belum merata, di mana masih terdapat siswa yang pasif dan cenderung mengikuti pendapat teman, sementara sebagian siswa lain lebih mendominasi diskusi.
4. Proses pembelajaran matematika belum sepenuhnya memfasilitasi peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif dan merata.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan pada latar belakang serta dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu dan kemampuan yang

dimiliki oleh peneliti, maka diperlukan pembatasan masalah agar ruang lingkup penelitian menjadi lebih terarah, mendalam, dan tidak mengalami perluasan yang dapat menimbulkan kesalahan persepsi. Penelitian ini difokuskan pada efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dipadukan dengan teknik Kancing Gemerincing terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Ruang lingkup materi pokok dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar kelas VIII, yang meliputi kubus dan balok.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan yang dirumuskan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII?
2. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap *self-confidence* siswa kelas VIII?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing daripada model pembelajaran

konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII.

2. Mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing daripada model pembelajaran konvensional terhadap *self-confidence* siswa kelas VIII.

F. Asumsi

Asumsi penelitian adalah pernyataan yang diterima kebenarannya tanpa memerlukan pembuktian terlebih dahulu. Asumsi dasar ialah landasan teori dalam pelaporan hasil penelitian (Arikunto, 2013: 104). Berdasarkan pengertian tersebut, asumsi dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis secara sungguh-sungguh dan mandiri, sehingga hasil *pretest* dan *posttest* dapat menggambarkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang sebenarnya.
2. Siswa mengerjakan instrumen *prescale* dan *postscale self-confidence* secara serius dan individual, sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan *self-confidence* siswa secara akurat.
3. Pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing pada kelas eksperimen dilaksanakan oleh peneliti sesuai dengan modul ajar yang telah disusun.

4. Validator melakukan proses validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian secara tepat dan cermat, sehingga hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing serta sebagai alat ukur kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoretis maupun praktis, sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika, terutama terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih mendalam mengenai tentang permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian tersebut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.
- d. Bagi peneliti atau mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa.

H. Definisi Operasional

1. Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan, menjelaskan, dan menafsirkan ide atau gagasan

matematika secara tepat melalui bahasa lisan, tulisan, simbol, gambar, maupun model matematika sehingga menghasilkan pemahaman yang benar dan bermakna. Indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram dengan ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, atau hubungan matematika secara lisan maupun tulisan.
- c. Menyusun model matematika dari suatu peristiwa atau masalah.
- d. Menyusun argumen serta menarik kesimpulan matematis.

2. *Self-Confidence*

Self-confidence adalah keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam memahami dan menyelesaikan tugas matematika serta keberanian untuk mengekspresikan kemampuan tersebut secara mandiri dalam proses pembelajaran. Aspek-aspek dari *self-confidence* sebagai berikut:

- a. Percaya pada kemampuan diri sendiri
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c. Memiliki rasa positif pada diri sendiri
- d. Berani mengungkapkan pendapat

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Kancing Gemerincing

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing adalah suatu pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir secara mandiri, berdiskusi dengan pasangan, dan membagikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas, dengan aturan penggunaan kancing sebagai pengatur giliran berbicara agar setiap siswa memperoleh kesempatan yang setara dalam mengemukakan pendapat.

4. Efektivitas

Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa yaitu sebagai berikut.

a. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing

Gemerincing dikatakan lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional jika rata-rata skor *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol.

b. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing

Gemerincing dikatakan lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional jika rata-rata skor *postscale self-confidence* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *postscale self-confidence* siswa kelas kontrol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil dari uji hipotesis data soal *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $\frac{0,047}{2} = 0,0235$ yang mana nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu sebesar 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Hasil dari uji hipotesis dari data *postscale self-confidence* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $\frac{0,000}{2} = 0,000$ yang mana nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yaitu sebesar 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *postscale self-confidence* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *postscale self-confidence* kelas kontrol. Berdasarkan hal

tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap *self-confidence* siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika karena model ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri, berdiskusi, serta menyampaikan ide dan pendapat sehingga kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa dapat berkembang dengan lebih baik.
 - b. Guru hendaknya mengelola kegiatan diskusi dan presentasi secara optimal agar siswa memperoleh kesempatan yang lebih luas untuk mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan, serta menjelaskan hasil pemikirannya kepada siswa lain selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing pada materi matematika yang berbeda maupun jenjang

pendidikan yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut.

- b. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan Kancing Gemerincing dan mengujinya terhadap variabel lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M., & Hasanuddin. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*, 1(2), 99–106.
- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>
- Agustyaningrum, N. (2015). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Setting Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing terhadap Kepercayaan Diri Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 3 Sleman. *Pythagoras*, 4(2), 19–28.
- Agustyaningrum, N., & Widjajanti, D. (2013). Pengaruh Pendekatan CTL dengan Setting Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis, Kepercayaan Diri, dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 171–180. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pg.v8i2.8946>
- Ahmad, A. H., Triana, E., & Damanik, E. S. D. (2022). Pengaruh Kelengkapan Sarana dan Prasarana Sekolah terhadap Keefektivan Proses Pembelajaran Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus di MTs. Muallimin Univa Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 6761–6769.
- Akuba, S., Odja, A. H., & Buhungo, T. J. (2025). The Influence of the Think-Pair-Share Cooperative Learning Model on Learning Outcomes on the Topic of Work and Simple Machines. *Jurnal Pijar MIPA*, 20(6), 1110–1114. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpm.v20i6.9966>
- Ali, M. (2011). *Memahami Riset Prilaku dan Sosial*. Bandung: CV. Pustaka Cendekia Utama.
- Ariani, D. N. (2017). Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI. *Muallimuna Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 96–107.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asip, M., Novriansyah, Y., Sari, M., Sudirman, A., Prastiwi, N. L. P. E. Y., Windiarti, S., Ningrum, D. P., Mustafa, F., Kusuma, C. S. D., Rachman, R. S., & Rahman, S. A. (2022). *Komunikasi Bisnis*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Azizah, M., Gummah, S., & Sukroyanti, B. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemerincing untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(2), 127–134.

- Budiharjo. (2018). *Modul Tema 8: Kampung Pelangi Matematika Paket B Setara SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Clark, K. K., Jacobs, J., Pittman, M. E., & Borko, H. (2005). Strategies for Building Mathematical Communication in the Middle School Classroom: Modeled in Professional Development, Implemented in the Classroom. *CIMILE: Current Issues in Middle Level Education*, 11(2), 1–12.
- Dalilan, R., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Confidence. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 141–150. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1585>
- Daud, M., Sariakin, Yusrizal, Israwati, Imran, & Mutia, R. (2020). An Evaluation of Indonesian Students' Self-Confidence in Learning Mathematics. In *Proceeding Book of the 3rd International Conference on Multidisciplinary Research* (Vol. 03, Issue 2, pp. 58–64).
- Dini, M., Wijaya, T. T., & Sugandi, A. I. (2018). Pengaruh Self Confidence terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 3(1), 1–7.
- Dol, S. M. (2014). TPS (Think-Pair-Share): An Active Learning Strategy to Teach Theory of Computation Course. *International Journal of Educational Research and Technology*, 5(December), 62–67. <https://doi.org/10.15515/ijert.0976-4089.5.4.6267>
- Effendy, O. U. (1985). *Ilmu Komunikasi: Teori dan Praktek*. Bandung: Remadja Karya.
- Faudzan, N. F., Mudrikah, A., & Rahman, S. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dan Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(1), 442–454. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1705>
- Firdaus, M., & Afrilianto, M. (2021). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs pada Materi Fungsi Kuadrat Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS). *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 479–488. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.479-488>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education (8th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Hadi, S. (1976). *Metodologi Research*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.
- Hamalik, O. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2014). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hartini, Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 131–135. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5009>
- Hilmawan, M. T., Muslikah, M., & Rimayati, E. (2025). Project-Based Learning Integration with Talking Chips Strategy for Building Self-Confidence among Vocational Students. *Journal of Advanced Guidance and Counseling*, 6(1), 43–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.21580/jagc.2025.6.1.26338>
- Huda, M. (2014). *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ignacio, N. G., Nieto, L. J. B., & Barona, E. G. (n.d.). *The Affective Domain in Mathematics Learning*. 1(1).
- Ilyas, E. Y., Murni, A., & Roza, Y. (2024). Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Menengah Kejuruan pada Materi Statistika. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(4), 383–390. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/juring.v7i4.30900>
- Imamah, M., Nuruddin, R. I., & Setyawan, A. (2025). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS): Karakteristik, Keunggulan, dan Implementasinya. *PEDASUD : Jurnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar Dan Usia Dini*, 02(03), 8–13.
- Irma, A., Juandi, D., Dahlan, J., & Nirawati, R. (2020). The Effect of Think-Pair-Share Cooperative Learning on Student Mathematical Communication Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032033>
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2019). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isyana, B. V., Baidowi, Novitasari, D., & Sridana, N. (2024). Pengaruh Self Confidence terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6(1), 370–383. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jm.v3i1.7125>
- Izzah Lintang Masyithoh, & Rika Wulandari. (2023). Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan Self Confidence Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Banyu Ajuh 06. *Jurnal Sadewa : Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 01–10. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v1i3.33>
- Jamalong, A. (2015). Upaya Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 21(1), 27–38.

- Jurotun. (2015). Meningkatkan Komunikasi Matematis Peserta Didik melalui “Disco LeMPer” berbantuan Software Geogebra. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4471>
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian (Edisi Kedua)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Khoirunnisa, M., & Rahayu, W. (2025). Systematic Literature Review: Self-Confidence dalam Pembelajaran Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 370–378.
- Kristanto, Y. D., Taqiyuddin, M., Yulfiana, E., & Rukmana, I. (2022a). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.
- Kristanto, Y. D., Taqiyuddin, M., Yulfiana, E., & Rukmana, I. (2022b). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.
- Lestari, A., Latuconsina, N. K., & Asnita, A. U. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP. *Al-Asma: Journal of Islamic Education*, 1(2), 125–135.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning: mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Listyani, E. (2007). Studi tentang Strategi Guru dalam Pembelajaran Matematika Menyikapi Pergeseran Paradigma Pendidikan Teacher Centered ke Student Centered. *Pythagoras*, 3(2), 38–50.
- Losi, N. T., Mukhtar, & Rajagukguk, W. (2021). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Model Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning Berbantuan Geogebra ditinjau dari Gender. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 88–95.
- Lubis, A. P., & Maysarah, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13(Special issue), 92–101. https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.88788
- Maarif, N. (2022). Peningkatan Ketrampilan Guru Dalam Penyusunan Modul Ajar Untuk Pembelajaran Kelas 1 SD Melalui Supervisi Akademik. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPTWH)*, 1(1), 208–220.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Masruroh, A. A., Faturohman, Y., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2019). Analisis

- Self Confidence Siswa Kelas X HT 3 SMK Sangkuriang 2 dalam Pembelajaran. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(6), 379–384.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible ““ Hidden Variable ”” in Diagnostic Pretest Scores. *Amerriican Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Munajah, R. (2019). The Application of Cooperative Learning Model Type “Talking Chips” in Improving Students Speaking Ability in 5 th Grade of SDN Banjarsari 5 Cipocok Kota Serang. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research*, 7, 811–815. <https://doi.org/https://doi.org/10.14741/ijmcr/v.7.6.15>
- Mustamin, K. (2024). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar. *YASIN: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Budaya*, 4(6), 1670–1684. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/yasin.v4i6.4410>
- Nahartyo, E. (2013). *Desain dan Implementasi Riset Eksperimen (Edisi Kedua)*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Nasrulloh, M. F., Khoiron, A., Zuhriawan, M. Q., & Hidayatulloh, F. (2024). The Implementation of the Cooperative Learning Model Type Think Pair Share (TPS) on Eighth Grade Students in Terms of Student Self-Confidence. *APPLICATION: Applied Science in Learning Research*, 4(2), 45–50.
- Nataliasari, I. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 1–12.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Principles and Standards for School Mathematics. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). Reston, VA: NCTM.
- Ningsih, S. P., & Warmi, A. (2021). *Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP 1*. 8(2), 621–628.
- Noviyana, I. N., Rachmani, D. N., & Rochmad. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Confidence Ika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 704–709.
- Nurhayati. (2020). Content Analysis tentang Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Open Ended untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa Dalam Belajar Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 99–108. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24256/jpmipa.v8i2.857>
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37

Tahun 2018, 96 (2018).

Preston, D. L. (2007). *365 Steps to Self-Confidence*. Oxford: How to Content.

Purba, F. Y., & Rajagukguk, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 68–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1276>

Puspita, G. T., Irmawan, W., & D.S, D. P. (2018). Pengaruh Aktivitas Siswa Dalam Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 4(1), 57. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v4i1.911>

Rahmadhani, E. (2018). Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL): Peningkatan Disposisi Matematika dan Self-Confidence Mahasiswa Tadris Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 159–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jrpm.v0i0.20962>

Ridhaningtyas, L. P., Auliya, A. F. S., Safitri, H. I., & Gunati, A. G. (2024). Penerapan Model Kooperatif Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa : Studi Literatur. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 4(4), 216–233.

Rozali, A., Irianto, D. M., & Yuniarti, Y. (2022). Kajian Problematika Teacher Centered Learning dalam Pembelajaran Siswa Studi Kasus: SDN Dukuh, Sukabumi. *COLLASE: Creative of Learning Students Elementary Education*, 05(01), 77–85.

Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

Rustan, E., & Bahru, M. S. (2018). Penguatan Self Confidence dalam Pembelajaran Matematika melalui Metode Suggestopedia. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i1.282>

Sani, R. A. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sanjaya, W. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sari, S. L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kancing Gemerincing untuk Pemerataan Keaktifan Siswa Kelas IX Mata Pelajaran IPS di SMPN 11 Malang. *JPIS: Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 30(1), 1–10.

Sembiring, R. F. B., & Siregar, R. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X SMA Melati Binjai Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Serunai Matematika*, 12(1), 52–59.

Sinaga, M. I., Sinaga, B., & Napitupulu, E. (2021). Analysis of Students'

- Mathematical Communication Ability in the Application of Vygotsky's Theory at High School Level. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(1), 132–144. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i1.1567>
- Slavin, R. E. (2010). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiarto. (2003). *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardi, I. (2022). Perangkat Instrumen Pengembangan Paket Soal Jenis Pilihan Ganda Menggunakan Pengukuran Validitas Konten Formula Aiken's V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4158–4170.
- Sujarweni, W., & Endrayanto, P. (2012). *Statistika untuk Penelitian* (Y. G. Ilmu (ed.)).
- Suriasumantri, J. S. (2003). *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Suwaji, U. T., & Suryopurnomo, S. (2009). *Kapita Selekta Pembelajaran Geometri Ruang di SMP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 1 (2003).
- Vardiansyah, D. (2005). *Filsafat Ilmu Komunikasi: Pengantar Ontologi, Epistemologi, Aksiologi*. Jakarta: PT. Indeks.
- Wahyuni, E. T., Hendryawan, S., Nasrullah, A., & Wachyar, T. Y. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Think Pair Share (TPS). *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 125–136.
- Wahyuni, V. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Chip Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *LENTERNAL: Learning and Teaching Journal*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.32923/lenternal.v3i1.2228> Pengaruh
- Wanti, N., Juariah, J., Farlina, E., Kariadinata, R., & Sugilar, H. (2017). Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Analisa*, 3(1), 56–69. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i1.1497>
- Widjaya, W., & Laurens, K. (2024). Penerapan Think Pair Share untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika, Kemampuan Memecahkan

Masalah, dan Kepercayaan Diri dalam Berkomunikasi di Depan Kelas untuk Siswa Kelas VI SD XYZ Tangerang Selatan. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(9), 4.

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yusuf, B. B. (2018). Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran Dan Keilmuan*, 1(2), 13–20.

Zulkhariasti. (2016). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square (TPSq) dengan Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tidak Diterbitkan.

