

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

Resti Desiana

1501786

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA

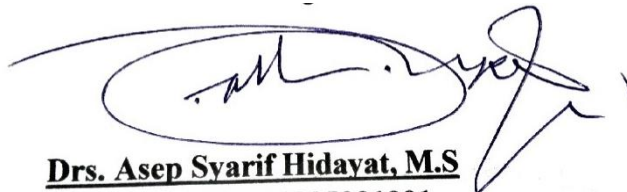
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I :



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si
NIP. 196401171992021001

Pembimbing II:



Drs. Asep Syarif Hidayat, M.S
NIP. 195804011985031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si
NIP. 196401171992021001

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA

Oleh
Resti Desiana

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Resti Desiana 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari peneliti

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa**” ini sepenuhnya merupakan karya sendiri. Tidak ada bagian didalamnya yang merupakan plagiat dari karya oranglain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudia ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, adat ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bandung, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Resti Desiana
NIM.1501786

ABSTRAK

Resti Desiana (1501786). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Penelitian ini mengkaji tentang “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen menggunakan desain kelompok kontrol pretes-postes (*pretest-postes control group design*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII disalah satu SMPN di Kabupaten Bandung Barat, sedangkan sampel yang terpilih adalah dua kelas dari populasi. Pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran *discovery learning*. Instrumen dalam penelitian ini meliputi seperangkat alat tes kemampuan komunikasi matematis dan angket sikap terhadap pembelajaran dengan model TAI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara signifikan memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *discovery learning*. Berdasarkan rata-rata hasil postes dan indeks gain, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan siswa kelas kontrol. Adapun untuk kualitas peningkatannya berdasarkan rata-rata indeks gain kelas eksperimen peningkatannya berada pada interpretasi tinggi. Sementara itu, hasil pengolahan angket menunjukkan bahwa hampir seluruhnya siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Kata kunci: *Team Assisted Individualization*, komunikasi matematis.

ABSTRACT

Resti Desiana (1501786). The Application of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization (TAI) to Improve Student's Mathematical Communication Skill.

This research studied about “The Application of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization (TAI) to Improve Student's Mathematical Communication Skill”. The method used in this research was quasi-experimental method using pretes-posttes control group design. The population in this research were the whole grade VII in one of junior high schools in West Bandung Regency, while the sample were two classes of the population. Learning process in experimentclass was conducted by cooperative learning type TAI, while the control class using discovery learning models. The instruments in this study were a set of tools to test the ability of mathematical communication and questionnaire of students' attitudes towards learning with cooperative learning type TAI. The results showed that students who learnt with cooperative learning type TAI had significantly increased the ability of mathematical communication better than students who got discovery learning models. Based on the average results of the post-test and index gain, it showed that the mathematical communication skills of the students in experiment class were better than the students in control class. While the quality of its increase based on the average of the index gain of experiment class was in high interpretation. Meanwhile, the results of the questionnaire showed that the processing of almost all the students gave positive attitudes towards learning mathematics with cooperative learning type TAI.

Keywords : Team Assisted Individualization, Mathematical Communication

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada panutan kita Rasulullah SAW, serta kepada para keluarga dan para sahabatnya, dan kepada kita selaku umatnya yang senantiasa taat dan patuh pada ajaran-ajaran-Nya.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis nantikan untuk perbaikan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya penulis sendiri dan menjadi salah satu referensi dalam pembelajaran matematika.

Bandung, Agustus 2019

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Skripsi ini tidak akan terselamatkan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua, Ayahanda Suprpto dan Ibunda May Marsia, terimakasih untuk semua doa, didikan, pengorbanan, kasih sayang dan perhatian tiada henti tercurah, semangat dorongan, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Kakak tercinta, Linda Mercyana dan Ilham Sandi Permana yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis
3. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan nasihat selama penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Asep Syarif Hidayat, M.S., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan nasihat selama penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI yang telah memberikan banyak ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Drs. H. Wawan Kuswandi, M.Pd., selaku kepala SMP Negeri 3 Lembang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan uji instrumen dan penelitian.
7. Kosdara, S.Pd., selaku guru matematika di SMP Negeri 3 Lembang yang telah memberikan bantuan demi terlaksananya penelitian ini.
8. Seluruh siswa-siswi, khususnya kelas 7J dan 7K SMP Negeri 3 Lembang yang telah menerima penulis dengan sangat baik dan berpartisipasi selama pelaksanaan penelitian.
9. Rekan penulis, Naufal Falah, yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam segala bentuk, perhatian dan nasihat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman departemen Pendidikan Matematika angkatan 2015, khususnya kelas Matematika-B yang bersama-sama menempuh pendidikan

dari awal hingga tersusunnya skripsi ini, banyak memberikan bantuan dan dukungan.

11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih, semoga apa yang telah diberikan kepada penulis dapat tergantikan sesuatu yang lebih oleh Allah SWT. Amin.

Bandung, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
2.1 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	8
2.2 Pembelajaran Kooperatif	10
2.3 <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i>	12
2.4 <i>Discovery Learning</i>	15
2.5 Penelitian yang Relevan	17
2.6 Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Metode Penelitian dan Desain Penelitian	19
3.2 Variabel Penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.4 Definisi Operasional	21
3.5 Instrumen Penelitian	22
3.5.1 Instrumen Tes	22
3.5.2 Instrumen Non Tes	29
3.6 Perangkat Pembelajaran	30
3.7 Prosedur Penelitian	30
3.8 Teknik Analisis Data	31
3.8.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif	31

3.8.2 Teknik Analisis Data Kualitatif.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Analisis Data Kuantitatif.....	37
4.1.2 Analisis Data Kualitatif	43
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	44
4.2.1 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	45
4.2.2 Sikap Siswa terhadap Pembelajaran dengan menggunakan model pembelejaran kooperatif tipe TAI	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Simpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif	12
Tabel 2. 2	Tahapan Model Pembelajaran TAI.....	13
Tabel 2. 3	Tahapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	16
Tabel 3. 1	Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	23
Tabel 3. 2	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	25
Tabel 3. 3	Hasil Uji Validitas Instrumen	25
Tabel 3. 4	Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen	26
Tabel 3. 5	Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	27
Tabel 3. 6	Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen.....	27
Tabel 3. 7	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	28
Tabel 3. 8	Rekapitulasi Indeks Kesukaran Butir Soal	29
Tabel 3. 9	Kriteria Nilai <i>N-gain</i>	32
Tabel 3. 10	Kriteria Penafsiran Presentase Jawaban Angket.....	36
Tabel 4. 1	Deskriptif Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	38
Tabel 4. 2	Deskriptif Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	38
Tabel 4. 3	Deskriptif Data <i>N-gain</i>	39
Tabel 4. 4	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i>	40
Tabel 4. 5	Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>N-gain</i>	42
Tabel 4. 6	Komposisi Interpretasi Persentase Nilai <i>N-gain</i>	42
Tabel 4. 7	Hasil Angket Skala Sikap Siswa	44

DAFTAR LAMPIRAN

A. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eksperimen	54
A. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kontrol	99
A. 3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen	148
A. 4 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kontrol	169
B. 1 Kisi-Kisi Instrumen Tes	188
B. 2 Soal Instrumen Tes.....	195
B. 3 Pedoman Penskoran.....	198
B. 4 Kisi-Kisi Angket Skala Sikap Siswa	199
B. 5 Angket Skala Sikap Siswa	200
B. 6 Lembar Observasi Aktivitas Guru	202
B. 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	203
C. 1 Data Hasil Uji Coba Instrumen	205
C. 2 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes.....	208
C. 3 Hasil Uji Reabilitas Instrumen Tes	209
C. 4 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes.....	210
C. 5 Hasil Uji Indeks Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes.....	211
D. 1 Data Penelitian Kelas Eksperimen	213
D. 2 Data Penelitian Kelas Kontrol	214
D. 3 Hasil Statistika Data <i>Pre-Test</i>	215
D. 4 Hasil Statistika Data <i>Pre-Test</i>	216
D. 5 Hasil Statistika Data <i>N-gain</i>	217
D. 6 Hasil Angket Skala Sikap Kelas Eksperimen.....	218
D. 7 Hasil Lembar Observasi Skala Sikap Kelas Eksperimen	221
E. 1 Contoh Jawaban <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen.....	224
E. 2 Contoh Jawaban <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	225
E. 3 Contoh Jawaban <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	227
E. 4 Contoh Jawaban <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	229
E. 5 Contoh Jawaban LKS Siswa Kelas Eksperimen	231
E. 6 Contoh Jawaban LKS Kelas Kontrol.....	234
E. 7 Contoh Jawaban Angket Siswa.....	238
E. 8 Hasil Observasi Aktivitas Guru	240
E. 9 Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	244
F. 1 Surat Penelitian.....	249
F. 2 Surat Balasan Penelitian	250
F. 3 Surat Tugas Pembimbing.....	251
G 1 Dokumentasi.....	253

DAFTAR PUSTAKA

- Affiani, Resty. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ansari, B.I. (2003). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Umum (SMU) Melalui Strategi *Think-Talk-Write*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Arifin, Zaina. (2011). Penelitian Pendidikan Metode & Paradigma Baru. Bandung: Rosda
- Arikunto, S. (2015). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Alzahari. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Model Alberta Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Christensen, L.B. (1988). *Experimental Methodology 4th Edition*. Aom University Boston London : Allyn and Bacon Inc.
- Hanafiah, Nanang. (2010). Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung : Rafika Aditama.
- Handayani, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis serta *Self-efficacy* Siswa SMP Melalui Model *Situation-Based Learning*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Harahap, K.N dan Surya Edy. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. [Online]. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/321832284_Kemampuan_Komunikasi_Matematika_Siswa_Dalam_Pembelajaran_Matematika
- Humonggio, I. (2013). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII Di SMP Negeri I Tibawa. (Skripsi). FMIP, Universitas Negeri Gorontalo.
- Husna, Siti Asmaul. (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model *Discovery Learning* Berbantuan Information and *Communication Technology* (ICT). (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ibrahim, Isa. (2017). Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Software Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- pada Materi Irisan Kerucut. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Isjoni. (2012). *Cooparative Learning* Mengembangkan Eektivitas Pembelajaran Kelompok. Bandung:Alfabeta.
- Kusnaeni dan Retnawati, Heri. (2013). *Problem Posing* dalam *Setting* Kooperatif Tipe TAI Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah. *Phytagoras:Jurnal Pendidikan Matematika*, 8. doi: <https://doi.org/10.21831/pg.v8i1.8492>
- Lestari, Kurnia Eka dan Yudhanegara M.Ridwan.(2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung:Refika Aditama
- Lie, Anita. (2007). *Cooperative Learning*. Jakarta:Grasindo.
- Marzano. (1992). *A Different Kind of Classroom Teaching with Dimentions of Learning*. Alexandria,, VA. ASCD
- Muniroh, Faridatul. (2010). Implementasi Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Pokok Statistika Semester Gasal Kelas XI IPA-A MA Tajul Ulum Tahun Pelajaran 2009/2010. (Skripsi). Institut Agama Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- NCTM. (2000). *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston,VA:NCTM
- N.K, Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ngilamele,Maria dkk. (2019). Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Terhadap Hasil Belajar Materi Himpunan Pada Siswa SMP Maria Mediatrix Ambon. *Journal of Honao Math*, 2, 13-23. doi:10.30862/jhm.v2i1.51
- Prabawanto, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Komunikasi Matematis, dan Self-Efficacy melalui Pendekatan Metacognitive Scaffolding. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rachmat, A. (2015). Efisiensi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Multimedia. (Skripsi), FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
- Ruseffendi,E.T. (1988). *Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- _____. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media.

- Slavin, Robert. (2009). *Cooperative Learning* Teori, Riset, dan Praktik. (Terjemahan). Bandung:CV Pustaka Setia.
- Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung:Alfabeta
- _____. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung:JICA UPI
- _____. (2012). *Modul Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung:JICA UPI
- Suryani, Iis. (2018). *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Everyone is a Teacher Here (ETH) berbantuan Geogebra dan Discovery Learning*. (Skripsi). UPI:Bandung.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung:Remaja Rosdakarya.
- Tohir, M. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Pendekatan Learner Anatomy*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Umar, Wahid. (2012). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.1, No.1*. doi : <http://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.p1-9>
- Yamin. (2004). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta:Gaung Persada