

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Magvira Gusasi^{1*}, Perry Zakaria², Novianita Achmad³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

² Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

³ Pendidikan Matematika FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

*magviragusasi@gmail.com

Diterima: 20-10-2025; Direvisi: 07-12-2025; Dipublikasi: 18-12-2025

Abstract

The ability to understand concepts is highly needed to master each topic in mathematics, which is systematic, rational, and structured through interrelated subtopics. The purpose of this study is to improve students' knowledge of basic mathematical principles on the topics of squares and rectangles by applying a cooperative learning model based on TAI (Team Assisted Individualization) during learning activities in class VII-3 at SMP Negeri 1 Tilongkabila in the even semester of the 2024/2025 academic year, with a total of 26 students. Data collection procedures were carried out using measurement instruments in the form of observation sheets for teacher activities, observation sheets for student activities, and tests of students' skills in understanding basic mathematical principles. The type of research used was Classroom Action Research (CAR) with four main stages: planning, implementation, observation, and reflection. The findings indicate that implementing classroom action in two cycles using the TAI approach can improve students' conceptual understanding in mathematics, as shown by increased teacher and student activities and improved completeness in students' skill test results.

Keywords: cooperative learning mode; team assisted individualization; mathematical conceptual understanding ability; squares and rectangles

Abstrak

Kemampuan memahami konsep sangat dibutuhkan untuk menguasai setiap pokok bahasan di bidang matematika yang sistematis secara rasional dan terstruktur oleh subtopik yang saling berkaitan. Tujuan studi ini yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization). Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tilongkabila pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 26 orang. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui alat ukur berupa lembar observasi kegiatan/aktivitas guru, lembar observasi kegiatan/aktivitas siswa, dan tes hasil keterampilan pengetahuan prinsip dasar matematis peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan empat tahapan utama, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, serta refleksi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan kelas pada dua siklus dengan pendekatan TAI mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yang ditunjukkan oleh meningkatnya aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran serta meningkatnya presentase ketuntasan hasil tes pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: model pembelajaran kooperatif; *team assisted individualization*; kemampuan pemahaman konsep matematis; persegi dan persegi panjang

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu fundamental yang memiliki peran strategis dalam membentuk cara berpikir rasional, terstruktur, analitis dan inovatif sejak usia dini (Wicaksono & Artha, 2022). Tujuan mempelajari matematika adalah membentuk sikap siswa pada keterampilan dalam menerapkan matematika (Marasabessy et al., 2021). Kemantapan pemahaman matematika sejak tahap pendidikan dasar berperan penting dalam menunjang keberhasilan belajar matematika pada jenjang berikutnya (Olii et al., 2023). Selain itu, mata pelajaran ini juga berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk menguasai keilmuan dan inovasi pembelajaran (Rahmawati & Roesdiana, 2022). Maka dari itu, kegiatan belajar matematika penting guna membekali siswa agar terampil berpikir sistematis, analitis, kritis, kreatif, dan logis (Nduru et al., 2023).

Menurut *National Council of Mathematics* pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan: (1) kemampuan menyelesaikan masalah, (2) kemampuan menganalisis, (3) kemampuan berinteraksi, (4) kemampuan mengaitkan berbagai konsep, dan (5) kemampuan merepresentasikan ide matematika (Febriyani et al., 2022). Pencapaian tujuan tersebut dapat terwujud apabila proses belajar matematika berfokus pada penguasaan konsep, keterampilan bernalar, keterampilan memecahkan masalah, komunikasi matematis, serta sikap apresiatif terhadap penerapan matematika pada aktivitas sehari-hari. Kecenderungan ini selaras dengan hakikat matematika yang bersifat abstrak, terorganisasim dan berpola pikir logis serta sistematis (Aminah et al., 2023).

Keterampilan pemahaman konsep matematis menjadi landasan pokok dalam proses proses belajar matematika. Siswa yang memahami konsep secara mendalam akan lebih mudah mempelajari materi dan menuntaskan latihan (Abdulah et al., 2023), sedangkan kesalahan dalam menguasai konsep secara benar dapat menghambat proses pembelajaran pada materi berikutnya (Tahir et al., 2022). Oleh sebab itu, penguasaan konsep harus menjadi prioritas agar siswa mampu menyelesaikan berbagai bentuk soal dan permasalahan. Baina et al., (2022) juga menegaskan bahwa penguasaan konsep menjadi aspek fundamental dalam menyelesaikan soal matematika. Di samping itu, menurut (Damanik et al., 2025) pemahaman konsep yang baik akan memudahkan siswa untuk mempelajari matematika lebih lanjut. Dengan pemahaman konsep ini, siswa tidak hanya tahu, mengenal, dan menghafal materi, tetapi siswa akan mampu mengekspresikan kembali konsep yang telah dipelajari dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan mampu menerapkannya (Wanabuliandari et al., 2023). Akan tetapi, karena objek matematika bersifat abstrak, pemahaman konsep tidak mudah dicapai. Pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu cara guna memfasilitasi siswa menguasai konsep secara lebih mendalam dan bermakna. Sejalan dengan hal ini, Jannah & Firda Khairunnisa (2024) menyatakan bahwa model pembelajaran yang

menekankan interaksi antara guru dan siswa efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 1 Tilongkabila, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, khususnya pada topik persegi dan persegi panjang. Siswa kesulitan memahami konsep sehingga menghadapi kendala dalam menuntaskan latihan. Proses pembelajaran yang monoton, berpusat pada guru, dan kurang melibatkan siswa membuat mereka merasa bosan dan kurang aktif. Hal ini tercermin dari hasil tes harian pada pokok bahasan sudut, di mana dari 26 siswa hanya 11 orang (42,30%) yang mencapai ketuntasan dengan nilai ≥ 75 , sedangkan 15 siswa (57,70%) belum tuntas. Fakta lain juga terlihat pada hasil kerja siswa yang tidak sesuai prosedur pemahaman konsep matematis, sehingga menghasilkan jawaban yang salah. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara harapan terhadap pembelajaran matematika dan kondisi nyata di lapangan.

Untuk menyelesaikan tantangan tersebut, perlu diaplikasikan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dan mengarahkan kolaborasi serta tanggung jawab dalam belajar. Salah satu model yang relevan adalah pendekatan pembelajaran berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*). Pendekatan ini menggabungkan kegiatan belajar individual dan grup, di mana peserta didik yang memiliki kemampuan lebih berperan sebagai pendamping belajar bagi teman yang membutuhkan bantuanmampu, sehingga terbentuk suasana belajar yang saling membantu (Aulia et al., 2024; Putri & Nasution, 2023). Menurut (Taguinod & Ching, 2023), pendekatan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berprinsip bahwa pemahaman setiap individu terhadap materi merupakan hasil kerja sama dan tanggung jawab seluruh anggota kelompok, dengan demikian mereka yang telah memahami harus membantu peningkatan pemahaman anggota kelompok yang masih mengalami kesulitan.

Pendekatan pembelajaran kolaboratif tipe TAI dinilai efektif karena berpotensi meningkatkan keaktifan, komunikasi, kolaborasi dan rasa kepedulian bersama antar siswa dalam proses pembelajaran kelompok, peserta didik tidak hanya mendapatkan bimbingan dari guru, tetapi juga belajar melalui teman sebaya. Model ini juga memfasilitasi pengembangan kemampuan representasi dan aplikasi konsep melalui diskusi dan pemecahan masalah bersama (Ainun et al., 2024).

Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena masih minimnya penggunaan pendekatan pembelajaran kolaborasi berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) dalam konteks topik bangun datar, khususnya persegi dan persegi panjang di tingkat SMP. Penelitian ini juga menawarkan kebaruan melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) upaya meningkatkan kapasitas peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika dengan fokus pada tiga

indikator utama, antara lain: (1) menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, (2) menguraikan konsep ke dalam berbagai cara penyajian matematis, dan (3) mengimplementasikan dan menerapkan ide dasar atau prosedur penyelesaian suatu permasalahan (Vivi Aledya & Sri Lestari Manurung, 2024; Rahmawati & Roesdiana, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persegi dan persegi panjang melalui implementasi pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) di kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tilongkabila.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini diadakan di kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tilongkabila ketika semester genap berlangsung Tahun Ajaran 2024/2025. Subjek kajian terdiri atas 26 siswa, yakni 13 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) berpedoman pada rancangan penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis & McTaggart. Desain tersebut terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Inovasi et al., 2021).

Proses pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan evaluasi. Pengamatan diterapkan untuk memperoleh informasi serta deskripsi tentang pelaksanaan pembelajaran pada materi persegi dan persegi panjang melalui implementasi pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*). Dalam pelaksanaan kegiatan ini, peneliti menjalankan peran guru dalam mengelola dan melaksanakan proses pembelajaran, sedangkan guru matematika bertindak sebagai pengamat. Sementara itu, evaluasi diterapkan untuk menilai kemampuan memahami gagasan matematis peserta didik, yang diberikan pada setiap akhir pelaksanaan siklus dalam bentuk tes esai.

Sebelum instrumen penelitian diterapkan, langkah awal yang dilakukan adalah pengujian validitas dan reliabilitas. Pengujian validitas meliputi validitas ahli dan validitas empirik. Validitas ahli dilaksanakan oleh dua dosen dan seorang guru matematika, sedangkan validitas empirik dilakukan dengan menguji instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis diukur melalui penerapan rumus korelasi *Product Moment* sebagaimana ditunjukkan pada persamaan (1).

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (1)$$

Sementara itu, pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menerapkan rumus *Cronbach's Alpha* (Janna & Herianto, 2021) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (2)$$

Analisis data dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan meninjau hasil tes penguasaan konsep matematis siswa, kegiatan guru dan kegiatan siswa. Fakta tersebut dikaji secara bertahap pada akhir setiap siklus. Untuk menentukan keberhasilan belajar siswa, penelitian ini mengacu pada Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu 75.

Kategori kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditentukan atas dasar pedoman berikut (Putri & Nasution, 2023):

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Rentang Kriteria	Keterangan
86-100	Sangat Baik
76-85	Baik
60-75	Cukup
55-59	Kurang
Kurang dari 54	Sangat Kurang

Presentase penguasaan konsep siswa dihitung dengan rumus pada persamaan (3):

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Selain itu, kriteria ketuntasan individu ditentukan berdasarkan pedoman berikut (Hartatik, 2023):

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Siswa

Skor	Kriteria
≥ 75	Tuntas
< 75	Tidak Tuntas

Adapun keberhasilan pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini ditetapkan atas dasar tiga kriteria, yaitu: 1) Minimal 80% hasil observasi dari keseluruhan aspek aktivitas guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar menggunakan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) mencapai kriteria minimal baik. 2) Minimal 80% hasil observasi dari seluruh aspek aktivitas siswa menjalankan proses belajar memperoleh kriteria minimal baik. 3) Minimal 80% penilaian penguasaan konsep matematis siswa dari seluruh siswa telah memperoleh angka keberhasilan belajar sekurang-kurangnya 75.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan kelas (PTK) dalam rangka memperkuat keterampilan pengetahuan ide matematis terhadap topik persegi dan persegi panjang melalui

penerapan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) di kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tilongkabila dengan melibatkan 26 subjek penelitian. Data kajian meliputi informasi hasil observasi terhadap aktivitas guru, siswa, dan capaian kecakapan pemahaman konsep matematis siswa.

3.1 Hasil Siklus I

3.1.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru

Mengacu pada capaian pemantauan yang telah dilaksanakan mengenai kegiatan/aktivitas pengajar dalam kegiatan belajar pada siklus I yang terdiri dari 11 aspek penilaian yakni 2 aspek kegiatan pembuka, 7 aspek kegiatan pokok, dan 2 aspek kegiatan akhiran, diperoleh hasil pengamatan kegiatan/aktivitas guru pada siklus I yang bisa diamati pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kegiatan/Aktivitas Guru Siklus I

Jumlah Aspek (11)	Pert.1	Pert.2
Jumlah Kriteria Minimal Baik	7	7
Presentase	64%	64%
Rata-Rata	64%	

Pada pertemuan 1, dari 11 aspek yang ditinjau terdapat 7 aspek yang mendapatkan indikator minimal baik atau 64%. Demikian pula pada pertemuan ke 2, dari 11 aspek yang diamati terdapat 7 aspek yang memperoleh kriteria minimal baik atau 64%. Ketujuh aspek tersebut diantaranya: 1) Guru memberikan apersepsi; 2) *Placement Test* (Guru mengadakan tes awal (*pre-test*) pada siswa; 3) *Teams* (Guru menyusun kelompok-kelompok kecil dengan jumlah 4-5 siswa heterogen dilihat dari hasil *pre-test* masing-masing siswa; 4) *Teaching Group* (Guru menyampaikan materi dengan ringkas pada siswa, selanjutnya guru membagikan LKPD pada siswa; 5) *Team Score and Team Recognition* (Guru mengumumkan nilai setiap kelompok serta memberikan penghargaan pada kelompok yang paling baik dan hebat; 6) Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan; 7) Guru dan siswa memberi kesimpulan. Dengan demikian diperoleh presentase rata-rata sebesar 64%. Penilaian pengamatan kegiatan/aktivitas guru dalam kegiatan belajar dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) pada siklus I belum memperoleh tingkat pencapaian yang telah ditetapkan, sehingga kegiatan/aktivitas guru perlu ditingkatkan pada siklus selanjutnya. Hasil pengamatan kegiatan/aktivitas guru dalam mengajar dapat dikatakan berhasil apabila minimal 80% dari keseluruhan aspek kegiatan/aktivitas guru dalam kegiatan belajar memperoleh kriteria minimal baik.

3.1.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Mengacu pada capaian pemantauan yang telah dilakukan mengenai kegiatan/aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I yang terdiri dari 11 aspek penilaian yakni 2 aspek kegiatan pembuka, 7 aspek kegiatan pokok, dan 2 aspek kegiatan akhiran, diperoleh hasil pemantauan kegiatan/aktivitas siswa pada siklus I yang bisa dilihat dari Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Aspek Kegiatan/Aktivitas Siswa yang Diamati

No.	Aspek yang Diamati
1.	Siswa mendengarkan dengan seksama tentang pembelajaran dan model pembelajaran yang disampaikan oleh guru
2.	Siswa menyimak dan merespon guru saat memberikan apersepsi
3.	Siswa mengerjakan pre-test yang diberikan oleh guru
4.	Siswa duduk sesuai kelompok yang sudah dibentuk oleh guru
5.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru
6.	Siswa bertanya jika ada yang kurang jelas atau kurang dipahami
7.	Siswa aktif dalam berdiskusi dengan teman kelompok untuk mengerjakan soal pada LKPD
8.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi
9.	Siswa menggunakan bahasa yang baik
10.	Siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan
11.	Siswa memberi kesimpulan

Tabel 5. Hasil Pengamatan Kegiatan/Aktivitas Siswa Siklus I

Jumlah Aspek (11)	Pert.1	Pert.2
Jumlah Kriteria Minimal Baik	6	7
Presentase	55%	64%
Rata-Rata	60%	

Pada pertemuan 1, dari 11 aspek yang dipantau terdapat 6 aspek yang mendapatkan indikator minimal baik atau 55%. Demikian pula pada pertemuan ke 2, dari 11 aspek yang dipantau terdapat 7 aspek yang mendapatkan indikator minimal baik atau 64%. Dengan demikian diperoleh presentase rata-rata sebesar 60%. Dengan demikian, penilaian pengamatan kegiatan/aktivitas siswa dalam kegiatan belajar dengan memakai pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (Team Assisted Individualization) belum meraih tingkat pencapaian yang telah ditetapkan, karenanya kegiatan/aktivitas siswa harus dinaikkan pada siklus selanjutnya. Hasil pengamatan kegiatan/aktivitas siswa dapat dikatakan berhasil apabila minimal 80% dari total aspek kegiatan/aktivitas siswa dalam kegiatan belajar memperoleh kriteria minimal baik.

3.1.3 Hasil Tes Siswa

Peneliti memberikan tes berupa soal essay pada siklus I, tes yang diberikan sejumlah 8 item soal dengan banyaknya siswa yang mengikuti tes sejumlah 26 peserta. Untuk KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang telah ditetapkan adalah 75

dan indikator keberhasilan seluruh siswa minimal 80%. Data hasil pengujian keterampilan pengetahuan pemikiran matematis siswa tersaji pada Tabel 5 berikut.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Siklus I

Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Keterangan
≥ 75	2	7,69%	Tuntas
< 75	24	92,31%	Tidak Tuntas
Jumlah	26	100%	

Capaian evaluasi kemampuan pemahaman konsep matematis dari 26 peserta didik, terdapat 24 peserta didik atau 92,31% yang memperoleh skor di bawah KKTP 75 dan 2 peserta didik atau 7,69% yang memperoleh nilai di atas KKTP 75. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 80% siswa memperoleh skor lebih dari 75.

3.2 Hasil Siklus II

3.2.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil peninjauan yang telah dilakukan terhadap kegiatan/aktivitas guru dalam proses pembelajaran pada siklus II terdiri dari 11 aspek penilaian yakni 2 aspek kegiatan pembuka, 7 aspek kegiatan pokok, dan 2 aspek kegiatan akhiran, diperoleh hasil peninjauan kegiatan/aktivitas guru pada siklus II yang dapat dilihat dari tabel 6 berikut.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Kegiatan/Aktivitas Guru Siklus II

Jumlah Aspek (11)	Pert.1	Pert.2
Jumlah Kriteria Minimal Baik	9	9
Presentase	82%	82%
Rata-Rata	82%	

Pada pertemuan 1, dari 11 aspek yang ditinjau terdapat 9 aspek yang mencapai indikator minimal baik atau 82%. Demikian pula pada pertemuan ke 2, dari 11 aspek yang ditinjau terdapat 9 aspek yang mencapai indikator minimal baik atau 82%. Dengan demikian diperoleh presentase rata-rata sebesar 82%. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa hasil pengamatan kegiatan/aktivitas pengajar selama kegiatan belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) pada siklus II telah memenuhi standar pencapaian yang sudah ditetapkan.

3.2.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pemantauan terhadap kegiatan/aktivitas siswa dalam kegiatan belajar pada siklus II yang terdiri dari 11 aspek penilaian yakni 2 aspek kegiatan

pembuka, 7 aspek kegiatan pokok, dan 3 aspek kegiatan akhiran, diperoleh hasil pemantauan kegiatan/aktivitas siswa selama siklus II yang bisa ditinjau dari tabel 7 di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Pengamatan Kegiatan/Aktivitas Siswa Siklus II

Jumlah Aspek (11)	Pert.1	Pert.2
Jumlah Kriteria Minimal Baik	10	11
Presentase	91%	100%
Rata-Rata	95,5%	

Pada pertemuan 1, dari 11 aspek yang ditinjau terdapat 10 aspek yang mendapatkan indikator minimal baik atau 91%. Demikian pula pada pertemuan ke 2, dari 11 aspek yang ditinjau terdapat 11 aspek yang mendapatkan indikator minimal baik atau 100%. Dengan demikian diperoleh presentase rata-rata sebesar 95,5%. Dengan demikian, penilaian pengamatan kegiatan/aktivitas siswa dalam kegiatan belajar dengan memakai pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) telah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditentukan sebelumnya.

3.2.3 Hasil Tes Siswa

Peneliti memberikan tes berupa soal essay pada siklus II, tes yang diserahkan sejumlah 8 item soal dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sejumlah 26 peserta, yang beranggotakan 13 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Untuk KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang sudah ditetapkan adalah 75 dan indikator keberhasilan seluruh siswa minimal 80%. Capaian evaluasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada bagan 8 berikut.

Tabel 9. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Siklus II

Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Keterangan
≥ 75	22	84,62%	Tuntas
< 75	4	15,38%	Tidak Tuntas
Jumlah	26	100%	

Capaian evaluasi keterampilan pengetahuan prinsip dasar matematis dari 26 peserta didik, terdapat 22 siswa atau 84,62% yang mendapatkan skor di atas KKTP 75 dan 4 siswa atau 15,38% yang mendapatkan skor di bawah KKTP 75, sehingga beberapa indikator yang belum terpenuhi pada siklus I kini telah terpenuhi pada siklus II. Dengan demikian, bisa dinyatakan bahwa keterampilan pengetahuan prinsip dasar matematis siswa telah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditentukan sebelumnya.

3.3 Pembahasan

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus dengan mengimplementasikan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team*

Assisted Individualization) menunjukkan adanya kemajuan kecakapan pengetahuan ide matematis peserta didik pada topik persegi dan persegi panjang. Rata-rata aktivitas pengajar bertambah dari 64% pada siklus I berubah menjadi 82% pada siklus II, sedangkan aktivitas peserta didik bertambah dari 60% berubah menjadi 95,5%. Hasil tes pemahaman konsep juga mengalami peningkatan signifikan, dari 7,69% peserta didik yang tuntas pada siklus I berubah menjadi 84,62% pada siklus II.

Peningkatan tersebut muncul karena guru melakukan perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus I. Perbaikan ini berdampak positif pada aktivitas siswa, yang mulai lebih aktif merespons pertanyaan, menyimak penjelasan, bertanya, serta berdiskusi dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan prinsip pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) yang memadukan proses belajar mandiri dan kerja sama kelompok heterogen (Slavin, 2014; Taha et al., 2022). Temuan kajian ini selaras dengan temuan Taha (2022) bahwa penerapan TAI dapat memperbaiki aktivitas dan pencapaian belajar siswa pada materi statistika dengan ketuntasan mencapai 85%. Demikian pula, Hubulo (2022) membuktikan bahwa pembelajaran berbasis interaksi seperti *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu memperkuat pengetahuan prinsip dasar matematis siswa. Keduanya menguatkan bahwa kerja sama dan interaksi antar siswa berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Jika dikaitkan dengan indikator penelitian ini, yakni (1) menjelaskan kembali suatu ide, (2) menampilkan ide ke dalam model penggambaran matematis, dan (3) mengimplementasikan dan menerapkan ide atau langkah-langkah penyelesaian suatu persoalan, maka indikator ketiga merupakan yang paling sulit dicapai siswa. Pada siklus I, sebagian besar kesalahan muncul pada soal aplikasi. Hal ini sejalan dengan gagasan Hubulo et al., (2022) bahwa mengaplikasikan konsep menuntut siswa menghubungkan beberapa konsep sekaligus. Setelah bimbingan individual dan diskusi kelompok lebih intensif pada siklus II, kemampuan ini meningkat, ditandai dengan 84,62% siswa mencapai ketuntasan belajar. Sementara itu, empat siswa yang belum tuntas akan mendapat bimbingan khusus melalui penjelasan ulang dan pendampingan agar mencapai indikator keberhasilan.

Secara keseluruhan, pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) efektif memperbaiki pengetahuan ide matematis siswa. Model ini memberi kesempatan bagi siswa dengan kemampuan tinggi untuk membantu temannya yang lebih lemah melalui diskusi kelompok dan pembelajaran individual, sehingga tercipta suasana belajar aktif, interaktif, dan bermakna (Slavin, 2014; Umami & Yulistiana, 2022). Dengan demikian, hipotesis kajian yang menyatakan bahwa implementasi model TAI dapat meningkatkan pengetahuan prinsip dasar matematis peserta didik pada topik persegi dan persegi panjang di kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tlongkabila terbukti dapat diterima.

4. SIMPULAN

Berdasarkan capaian studi tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI (*Team Assisted Individualization*) efektif dalam memperbaiki pengetahuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-3 SMP Negeri 1 Tilongkabila pada topik persegi dan persegi panjang, sebagaimana diperlihatkan oleh kemajuan keberhasilan belajar dari 7,69% pada siklus I berubah menjadi 84,62% pada siklus II. Meskipun indikator menerapkan gagasan atau prosedur penyelesaian masalah adalah aspek yang paling menantang, sebagian besar siswa mampu mencapainya melalui bimbingan individual dan diskusi kelompok, sehingga pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI terbukti dapat memfasilitasi keterlibatan aktif siswa serta mendorong peningkatan pemahaman konsep secara signifikan. Sehubungan dengan temuan tersebut, pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis TAI direkomendasikan sebagai pilihan strategi pembelajaran, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep mendalam, serta dapat dijadikan rujukan dalam penelitian lanjutan dengan pengembangan variasi media pembelajaran atau integrasi teknologi guna mendorong motivasi serta keberhasilan belajar siswa secara lebih baik.

5. REKOMENDASI

Disarankan untuk pembelajaran matematika selanjutnya mempertimbangkan penerapan model kooperatif tipe TAI pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam agar siswa lebih mudah memahami prinsip dasar matematika. Peneliti berikutnya dapat mengembangkan penelitian serupa dengan menambahkan variasi media atau integrasi teknologi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, guru diharapkan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan kondusif sehingga siswa lebih aktif, termotivasi, dan mudah memahami materi.

6. REFERENSI

- Abdulah, S., Hulukati, E. P., Ismail, Y., & Zakiyah, S. (2023). *Statistika Dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Pada Siswa Kelas Viii Smpn 4 Limboto*. 9(1).
- Ainun, A. A., Jumriati, J., & Erniati, E. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Mengenai Teks Ulasan Film/Drama Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Pangkajene. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 7222–7233.
- Aminah, N., Noto, M. S., Awal, A. A., Dewi, I. L. K., Sudarsono, S. P., & ... (2023). *ETNOMATEMATIKA*. books.google.com.
- Aulia, T., Titin, T., & Wahyuni, E. S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Kooperatif Tipe Teams Assisted Individualization di Kelas VII MTs AL-Muhajirin Rasau Jaya. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(2), 229–241. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i2.318>
- Baina, N., Machmud, T., & Abdullah, A. W. (2022). Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 28–37. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.13280>

- Damanik, T. A. P., Julyanti, E., & Pasaribu, L. H. (2025). Analysis of the Mathematical Concept Understanding Ability of VII Grade Junior High School Students. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 9(2), 55–65. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v9i2.6397>
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun, N. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–100. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1546>
- Hubulo, N. A., Hulukati, E., Uno, H. B., & Damayanti, T. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Menggunakan Alat Peraga Kubus dan Balok. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 120–127. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16369>
- Inovasi, J., Tindakan, P., & Vol, S. (2021). *637-Article Text-2722-1-10-20211108*. 1(2), 149–157.
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Jannah, R., & Firda Khairunnisa, G. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Example Non Example Pada Materi Statistika Kelas Viii Smp Negeri 3 Jatirogo. *Pendidikan Matematika Unisma*, 19(9), 1.
- Marasabessy, R., Hasanah, A., & Angkotasan, N. (2021). Efforts to improve students' mathematical critical thinking ability by using Team Assisted Individualization learning model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012051>
- Nduru, E. B. P., Sitepu, I., & Simorangkir, F. M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 31 Medan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 1(3), 300–308.
- Olii, S., Djabar Mohidin, A., & Zakiyah, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *Journal Of Social Science Research*, 3, 7081–7091.
- Putri, A., & Nasution, E. Y. P. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 127–138. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1229>
- Rahmawati, N. D., & Roesdiana, L. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sma Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i1.5579>
- Taguinod, A. M., & Ching, D. (2023). Effectiveness of Team Assisted Individualization as a Teaching Approach. *International Journal of Educational Management and Development Studies*, 4(4), 216–240. <https://doi.org/10.53378/353032>
- Taha, R., Badu, S. Q., & Arsyad, A. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 147–154. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16147>
- Tahir, N. N., Ismail, S., Oroh, F. A., Zakaria, P., & Usman, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Penggunaan Multimedia Game Petualangan Dalam Limas Berbasis Mobile Learning di SMP Negeri 1 Tilango. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 10(1), 15–25. <https://doi.org/10.34312/euler.v10i1.12936>
- Umami, F., & Yulistiana, Y. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted

- Individualization (Tai) Terhadap Hasil Belajar Siswa Smk Tata Busana. *Jurnal Online Tata Busana*, 11(1), 68–78. <https://doi.org/10.26740/jurnal-online-tata-busana.v11i1.45291>
- Vivi Aledya, & Sri Lestari Manurung. (2024). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII-1 SMP Nurul Islam Indonesia Medan. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 400–411. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v3i1.2547>
- Wanabuliandari, S., Rahmawati, R. A., & Bintoro, H. S. (2023). Improving Mathematical Concept Understanding Ability of Junior High School Students with Conceptual Understanding Procedures Learning Model. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 6(2), 179. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v6i2.16251>
- Wicaksono, B., & Artha, L. F. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Online. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 61–74. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i1.672>