

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa melalui Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*

Yenni Novita Harahap¹, Siswadi², Surdiyanti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Keywords:

Increase
problem solving
Team assisted
individualization

ABSTRAK

Pendidikan matematika merupakan dasar dalam pendidikan, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disemua tingkatan sekolah dengan jumlah jam pelajaran yang disediakan relatif lebih banyak dibanding dengan mata pelajaran lainnya. Siswa pada tingkatan Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) akan menerima pelajaran matematika karena matematika adalah salah satu penguasaan yang mendasar untuk menumbuhkan tingkat penalaran bagi siswa. Namun, Prestasi belajar yang rendah merupakan bukti adanya kesulitan dalam belajar yang dialami oleh siswa, maka guru adalah orang yang bertanggung jawab dalam memecahkan kesulitan belajar tersebut. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat meningkatkan prestasi belajar melalui kemampuan pemecahan masalah matematik. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal pemecahan masalah terdapat 7 siswa yang memiliki ketuntasan belajar, dengan persentase 17,5%. Setelah pemberian tindakan dengan pembelajaran *Team Asssited Individulaization (TAI)*, diperoleh jumlah siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan pemecahan masalah sebanyak 28 orang, dengan persentase 70%. Hal ini berarti terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah hingga 52,5 %. Kemudian setelah diberikan tindakan II pada siklus II, jumlah siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan pemecahan masalah sebanyak 36 orang, dengan persentase sebesar 90%, ini berarti kemampuan memecahkan masalah mengalami peningkatan sebesar 20 % dari siklus I.

ABSTRACT

Mathematics education is the basis of education, because mathematics is one of the subjects taught at all school levels with relatively more number of hours provided compared to other subjects. Students at the elementary school (SD) to senior high school (SMA) level will receive mathematics lessons because mathematics is one of the fundamental mastery to grow the level of reasoning for students. However, low learning achievement is evidence of difficulties in learning experienced by students, so the teacher is the person who is responsible for solving these learning difficulties. The Team Assisted Individualization (TAI) learning model can improve learning achievement through mathematical problem solving abilities. Based on the results of the initial problem-solving ability test, there were 7 students who had mastery learning, with a percentage of 17.5%. After giving the action using Team Assisted Individualization (TAI) learning, it was found that the number of students who had reached the criteria for problem solving abilities were 28 people, with a percentage of 70%. This means that there is an increase in problem solving abilities up to 52.5%. Then after being given action II in cycle II, the number of students who have reached the criteria for problem-solving abilities are 36 people, with a percentage of 90%, this means that problem-solving skills have increased by 20% from cycle I.

Corresponding Author:

Siswadi
Fakultas Teknik,
Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
Email: siswady12smile@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara dan pembuatan mendidik. Perkembangan zaman yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi berbasis internet dengan nama Revolusi Industri 4.0 menjadi salah satu tantangan bagi setiap tenaga pendidik dalam membangun dan membentuk manusia berilmu, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mencapai tujuan pembangunan nasional yang sesuai dengan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia tahun 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa (Maskar & Anderha, 2019).

Pendidikan matematika merupakan dasar dalam pendidikan, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disemua tingkatan sekolah dengan jumlah jam pelajaran yang disediakan relatif lebih banyak dibanding dengan mata pelajaran lainnya, belajar Matematika merupakan mengembangkan dasar keterampilan berpikir dan bernalar dalam sains, memecahkan masalah dalam kehidupan nyata, peran penting dalam lingkungan kerja. Kemajuan Teknologi dan Studi Matematika Oleh karena itu penting dalam mempersiapkan siswa untuk berpikir sistematis, kreatif, analitis, kritis dan logis (Marisa Fisabti Fadlilah et al., 2021), Kebutuhan siswa saat ini, yaitu siswa dapat mengerti konsep-konsep penting dalam menyelesaikan masalah matematis maupun ilmu pengetahuan lainnya ketika masih sekolah, sedangkan kebutuhan siswa yang akan datang yaitu menguasai kemampuan penalaran yang diperlukan untuk bersaing dengan negara lain (Siswandi, 2018).

Dengan demikian, pembelajaran matematika dalam kelas harus diperhatikan agar tujuan tersebut tercapai. Kemampuan pokok dalam proses pembelajaran matematika yang mesti dicapai ialah kemampuan pemecahan masalah matematis. pemecahan masalah matematis akan melatih ketekunan, proses berpikir siswa, dan kepercayaan diri, serta keingintahuan di dalam berbagai situasi baru yang akan mereka hadapi di kehidupan nyata. Dengan demikian, dalam kegiatan pembelajaran matematika harus mementingkan pemecahan masalah karena dengan kemampuan tersebut dapat melatih kemampuan berpikir, keingintahuan, dan kepercayaan diri sehingga ketika siswa menghadapi masalah di kehidupan nyata sehari-hari mereka akan mudah menyelesaikannya (Widjajanti, 2009).

Diperoleh hasil penelitian (Bernard et al., 2018) yang menyimpulkan persentase kemampuan pemecahan masalah matematis dalam memahami permasalahan, merancang penyelesaian, menerapkan sesuai rencana yang dibuat dalam menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan ulang masuk dalam kategori rendah, yakni 53%. Hal tersebut sejalan dengan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan nilai dari 40 orang siswa terdapat 2 orang siswa memperoleh nilai antara 90-100 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan sangat tinggi, 5 orang siswa memperoleh nilai antara 65-79 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan sedang, 1 orang siswa memperoleh nilai antara 55-64 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan rendah sedangkan 32 siswa lainnya memperoleh nilai ≤ 54 dikategorikan siswa berkemampuan sangat rendah.

Untuk mengetahui bahwa seorang siswa mengalami kesulitan dapat dilihat dari bagaimana siswa tersebut dalam menyelesaikan soal sesuai dengan topik yang diajarkan dan juga melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Jika ditemukan kesalahan dalam lembar penyelesaian siswa berarti siswa mengalami kesulitan. suatu perbaikan dalam pengajaran yaitu dengan melakukan suatu pembelajaran yang tidak menyebabkan siswa menjadi pasif. (Puadi, 2017) mengatakan bahwa jika pembelajaran yang dipilih sudah tepat untuk mencapai tujuan belajar maka dapat mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model TAI. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Achdiyat & Andriyani, 2016) mengemukakan bahwa kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran TAI mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian (Inayatusufi et al., 2020) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif mengharuskan siswa untuk berpikir aktif, menyelesaikan permasalahan secara berkelompok, dan siswa diberi keleluasaan untuk saling berinteraksi sehingga dapat diterapkan untuk mengurangi masalah yang dihadapi siswa. Model pembelajaran TAI ialah jenis pembelajaran kooperatif yang disusun untuk memberikan bantuan secara individu di dalam kelompok (Widodo, 2015). Dari hasil belajar mandirinya, siswa berkelompok untuk mengemukakan ide-ide dan gagasannya serta

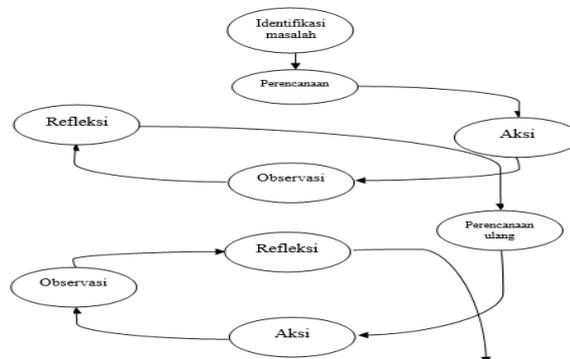
berdiskusi bersama dalam menyelesaikan masalah dan memberikan dorongan kepada anggota kelompoknya yang lain untuk selalu berusaha sampai berhasil

Penerapan model pembelajaran TAI dalam proses kegiatan belajar dan mengajar matematika memberikan pembelajaran yang lebih bermakna karena mengikutsertakan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran agar mengaktifkan siswa dan membantu siswa memahami materi pelajaran sehingga memudahkan siswa menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MTS Swasta Harapan Jasa Makmur Tahun Pembelajaran 2020-2021. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTS Swasta Harapan Jasa Makmur Tahun Pembelajaran 2020-2021 yang terdiri atas 40 orang siswa. Pemilihan subjek berdasarkan hasil tes kemampuan awal pada tahap observasi. Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas ini masih sangat rendah. Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan dua siklus sehingga menemukan adakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan di kelas. Teknik atau cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yaitu : (1) Tes Pemecahan Masalah; (2) Lembar Observasi; (3) wawancara.



Gambar 1. Bagan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Hopkins (Sanjaya, 2009:54).



Gambar 2. Sinaks Model TAI

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan awal, peneliti memberikan tes awal yang berupa tes diagnostik kepada siswa kelas VIII MTS Swasta Harapan Jasa Makmur sebagai subjek penelitian yang berjumlah 40 siswa. Tes diagnostik yang diberikan selain bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah juga untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dari hasil tes diagnostik awal yang dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil bahwa terdapat 7 siswa (17,5 %) dengan kemampuan memecahkan masalah yang berkategori baik (nilainya ≥ 65), sedangkan 33 orang lainnya (82,5%) belum tuntas.

Tabel 1. Persentase Tes Awal

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Skor Kemampuan
90% - 100%	Sangat tinggi	2	5%	36,25 (17,5%)
80% - 89%	Tinggi	0	-	
65% - 79%	Sedang	5	12,5%	
55% - 64%	Rendah	1	2,5%	
0% - 54%	Sangat rendah	32	80%	
Σ		40	100%	

Dari 40 orang siswa terdapat 2 orang siswa memperoleh nilai antara 90-100 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan sangat tinggi, 5 orang siswa memperoleh nilai antara 65-79 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan sedang, 1 orang siswa memperoleh nilai antara 55-64 dan siswa tersebut termasuk siswa berkemampuan rendah sedangkan 32 siswa lainnya memperoleh nilai ≤ 54 dikategorikan siswa berkemampuan sangat rendah. Maka dari pada itu, dapat dilakukan pembelajaran pada siklus I. Berikut tabel persentasi hasil kemampuan pemecahan masalah matematik pada siklus I.

Tabel 2. Persentase Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siklus I.

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Skor Kemampuan
90% - 100%	Sangat tinggi	5	12,5%	78,5 (70%)
80% - 89%	Tinggi	15	37,5%	
65% - 79%	Sedang	8	20%	
55% - 64%	Rendah	12	30%	
0% - 54%	Sangat rendah	-	-	
Σ		40	100%	

Dari data di atas, maka secara keseluruhan dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTS Swasta Harapan Jasa Makmur sudah cukup baik, yaitu dengan persentase sebesar 70%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa sebesar 52,5 % dari kemampuan awal siswa memecahkan masalah yaitu sebesar 17,5 %. Namun hal ini belum mencapai target penelitian yaitu persentase kemampuan pemecahan masalah siswa secara keseluruhan minimal 85 %. Dan dilakukan pembelajaran pada siklus II, sehingga mendapatkan hasil seperti tabel berikut :

Tabel 3. Persentase Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Skor Kemampuan
90% - 100%	Sangat tinggi	11	27,5%	84,3 (90%)
80% - 89%	Tinggi	20	50%	
65% - 79%	Sedang	5	12,5%	
55% - 64%	Rendah	4	10%	
0% - 54%	Sangat rendah	-	-	
Σ		40	100%	

Secara keseluruhan, kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 36 orang dengan persentase sebesar 90%. Dalam hal ini terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara siklus I dan siklus II. Pada siklus I persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 70 % sedangkan pada siklus II persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 90 %. Hal ini berarti telah mencapai target penelitian yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti ujian mencapai ketuntasan belajar (nilai minimal 65). Adanya peningkatan dari tes awal, siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
90% - 100%	Sangat tinggi	2	5	11
80% - 89%	Tinggi	-	15	20
65% - 79%	Sedang	5	8	5
55% - 64%	Rendah	1	12	14
0% - 54%	Sangat rendah	32	-	-
Σ		40	40	40
Persentase ketuntasan klasikal		17,5 %	70 %	90 %
Persentase yang tidak tuntas		82,5 %	30 %	10 %

Dengan adanya peningkatan dari tes awal, siklus I dan siklus II membuktikan dengan cara ini siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan lebih mudah dalam memahami pembelajaran karena yang membantu mereka jika mengalami kesulitan adalah teman sekelompok mereka yang sudah mengerti. Tetapi jika siswa belum mengerti maka siswa akan bertanya langsung kepada guru.

Pembelajaran TAI ini merupakan pembelajaran kooperatif yang mengkombinasikan belajar individu dan kelompok selama kegiatan belajar mengajar berlangsung untuk mengatasi masalah-masalah matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut : (1) Model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik; (2) Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mengalami peningkatan . Berdasarkan hasil tes kemampuan awal pemecahan masalah terdapat 7 siswa yang memiliki ketuntasan belajar, dengan persentase 17,5%. Setelah pemberian tindakan dengan pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI), diperoleh jumlah siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan pemecahan masalah sebanyak 28 orang, dengan persentase 70%. Hal ini berarti terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah hingga 52,5 %. Kemudian setelah

diberikan tindakan II pada siklus II, jumlah siswa yang telah mencapai kriteria kemampuan pemecahan masalah sebanyak 36 orang, dengan persentase sebesar 90%, ini berarti kemampuan memecahkan masalah mengalami peningkatan sebesar 20 % dari siklus I.

Penerapan metode pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI), siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada kemampuan pemecahan masalah pada siswa, siswa yang awalnya takut dan menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan dimengerti berubah menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami dan dipelajari. Guru juga memudahkan dalam melaksanakan tindak mengajar dan mengelola siswa di dalam kelas. Tindak mengajar yang dilakukan guru dan perilaku siswa dalam pembelajaran matematika melalui metode pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) memberikan gambaran sejauh mana kemandirian dan prestasi belajar matematika dapat ditingkatkan. Penyampaian permasalahan berkaitan dengan kehidupan nyata siswa yang diberikan oleh guru dapat meningkatkan kemandirian matematika sehingga siswa termotivasi dan senang untuk mempelajari matematika. Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar matematika siswa.

Adapun saran yang diajukan berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian adalah :

(1) Kepada guru matematika, mengajar materi kubus dan balok atau topik lain yang sesuai sebaiknya menggunakan model pembelajaran TAI karena dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah baik secara individual maupun secara berkelompok. Dan akan lebih baik lagi jika dalam mengajarkan materi kubus dan balok dengan menggunakan alat peraga; (2) Seorang guru harus bisa mengelola pembelajaran dengan melibatkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung; (3) Hendaknya guru mampu mengontrol waktu sehingga pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan; (4) Kepada siswa, diharapkan untuk mau lebih aktif selama pembelajaran dan mau bertanya kepada temannya jika mengalami kesulitan serta mau mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari di rumah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ini saya tujukan kepada Kepala Sekolah MTS Swasta Harapan Jasa Makmur yang telah memberikan kesempatan pada peneliti, sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

REFERENSI

- Achdiyat, M., & Andriyani, F. (2016). Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Model Pembelajaran Teams Assisted Individualization (TAI). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 246–255. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.996>
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>
- Inayatusufi, C., Hakim, L. El, & Sari, P. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis melalui Model Kooperatif Tipe Scramble dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kelas VII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2(2), 28–37.
- Marisa Fisabti Fadlilah, Swida Purwanto, & Lukman El Hakim. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Berbatuan Video Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 172 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(2), 14–26. <https://doi.org/10.21009/jrpms.052.02>
- Maskar, S., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis lampung. *MATHEMA Journal Pendidikan Matematika*, 1(1), 40–47.
- Puadi, E. F. W. (2017). *Analisis Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Ptik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. 5.
- Siswandi, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa SMP Laksamana Martadinata Medan Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 32–39.
- Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Seminar Nasional FMIPA*, 5, 1–11.
- Widodo, S. A. (2015). Keefektifan Team Accelerated Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 127. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4388>