

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) PADA SISWA

Febby Cipetra Octafi¹, Isnaniah²

Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

E-mail: febbycipetraoctafi@gmail.com¹, iis_imam@yahoo.co.id²

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the ability to solve mathematical problems using the Team Assisted Individualization (TAI) type cooperative learning model is better than conventional learning in class VIII of MTs Negeri 12 Agam in the 2021/2022 academic year. This type of research is a pre-experimental research with the research design of The Static Group Comparison Design. The study used two classes, namely the experimental class which was given treatment using (TAI) cooperative learning model and the control class using conventional learning. The population in this study is class VIII MTs Negeri 12 Agam. The research instrument used a mathematical problem solving ability test in the form of a description test. Based on the results of data analysis, the student's mathematical problem solving ability test is calculated by using the t -test, it is obtained $t_{hitung} = 3,35$ and $t_{tabel} = 1,66$ because $t_{hitung} > t_{tabel}$, meaning that H_0 and H_1 are accepted, while using Minitab software, $P_{value} = 0,001$, $\alpha = 0,05$ and $P_{value} < \alpha$. Thus, it can be concluded that students' mathematical problem solving skills using the Team Assisted Individualization (TAI) type cooperative learning model are better than conventional learning in class VIII of MTs Negeri 12 Agam in the 2021/2022 academic year.

Keyword : *Mathematical Problem Solving, Team Assisted Individualization Model, Cooperative Learning.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara [1]. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan akan tercapai oleh suatu bangsa apabila ada usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan bangsa itu sendiri [2]. Pendidikan secara sederhana ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebuah bangsa. Artinya, jika sebuah negara meningkatkan mutu pendidikannya, secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan sumber daya manusia di negara tersebut [3]. Pendidikan adalah usaha dalam penyesuaian unsur yang berbeda-beda untuk mencapai suasana belajar yang sesuai dengan karakteristik masing-masing siswa [4].

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi

² Dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang. Pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktis yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar yang dimaksud adalah siswa. Siswa sebagai subjek belajar dituntut untuk aktif mencari, menemukan, menganalisa, merumuskan, memecahkan masalah, dan menyimpulkan suatu masalah [5]. Salah satu cabang ilmu dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Dapat dikatakan matematika sebagai jembatan antar ilmu, karena matematika menghubungkan berbagai macam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi misalnya ilmu fisika, kimia, biologi, kedokteran, ekonomi, farmasi, dan teknologi informatika. Sehingga perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (*IPTEK*) yang terjadi tidak terlepas dari ilmu matematika [6].

Pembelajaran di sekolah dengan menggunakan kurikulum 2013, menuntut siswa untuk aktif dalam memperoleh pengetahuan sehingga tujuan pendidikan yang diharapkan dapat terwujud. Salah satu proses pembelajaran yang diharapkan mampu mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran matematika. Pemberian pelajaran matematika diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Matematika adalah bahasa symbol, matematika adalah ilmu yang abstrak, matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, matematika adalah aktivitas manusia [7].

Berdasarkan tujuan matematika, karena selain matematika sebagai sarana bernalar, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, memahami suatu konsep matematika serta mampu memecahkan suatu masalah. Kegiatan memecahkan masalah merupakan kegiatan yang harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika [8]. Kemampuan adalah kekuasaan dan kesanggupan melakukan sesuatu [9]. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika. Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan [10].

Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini senada dengan penjelasan NCTM bahwa pemecahan masalah seharusnya menjadi focus utama dari kurikulum matematika. Dengan belajar matematika, otomatis siswa diberikan pengalaman dalam memecahkan masalah. Menurut Branca menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan tujuan penting dan bahkan jantungnya matematika [11]. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang mereka miliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Mengingat begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika, maka siswa dituntut untuk memiliki kemampuan tersebut. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya yaitu memahami masalah, merencanakan strategi, pelaksanaan strategi dan pengecekan kembali [12].

Dengan demikian, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar secara berkelompok kemudian berdiskusi dalam kelompoknya, lalu guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan bantuan [13]. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah, ciri khas model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang dipersiapkan oleh guru [14]. Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya, sehingga mereka mampu memecahkan setiap masalah yang diberikan, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, adanya tanggung jawab kelompok dalam menyelesaikan permasalahan. Pada langkah terakhir model pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu guru mengkaji kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh siswa di kelas tersebut [15].

Kemudian sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ana Kurniati yang mengatakan bahwa: “Hasil belajar pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika berbeda secara nyata (meningkat) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan hasil belajar pada aspek kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model pembelajaran konvensional [16]. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Emma Marsaulina, dkk dalam jurnalnya yang mengatakan bahwa “ kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan yang berbeda pada kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pembelajaran konvensional [17].

Berdasarkan analisis diatas, penelitian ini membahas apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Selain itu dengan adanya informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terhadap dua pembelajaran ini guru dapat menyesuaikan model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen, penelitian pra eksperimen adalah penelitian yang mengandung ciri ekperimental yang kecil [18]. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 17 Januari sampai 01 Februari 2022 di MTs Negeri 12 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini dalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 12 Agam yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VIII A, VIII A, VIII C dan VIII D. Jumlah keseluruhan siswa pada penelitian ini adalah 150 siswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Simpel Random Sampling* atau sampel diambil secara acak, artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah sampel sebanyak 72 siswa.

Prosedur penelitian ini dibagi atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan observasi ke kelas, membuat perangkat pembelajaran diantaranya Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP) , soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematika beserta kisi-kisi soal dan kunci jawaban. Kemudian peneliti melakukan validasi kepada tiga orang tim ahli. Pada tahap pelaksanaan peneliti melakukan proses pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan RPP yang sudah dibuat, pada kelas eksperimen peneliti menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Terakhir adalah tahap penyelesaian dimana peneliti mengolah data yang sudah diperoleh.

Pada penelitian ini instrument yang digunakan adalah tes akhir berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berupa soal *essay*. Untuk pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini yaitu tes untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu jumlah siswa yang menjadi populasi dan sampel serta data nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Negeri 12 Agam. Data primer diperoleh dengan melakukan uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematika . Berdasarkan hasil uji coba tersebut, kemudian dilakukan analisis untuk melihat validasi, daya beda, kesukaran dan reliabilitas dari soal dan akhirnya diperoleh instrument yang menjadi syarat untuk dijadikan soal untuk tes akhir. Data sekunder diperoleh dari hasil Ulangan Harian yang diberikan oleh guru bidang studi matematika.

Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat diperoleh dengan dilakukan penskoran pada tahap jawaban siswa. Kriteria penskoran yang digunakan adalah rubrik penskoran [19].

Tabel 1. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| Aspek yang dinilai | Skor | Keterangan |
|---------------------------|------|---|
| Memahami Masalah | 0 | Salah menginterpretasikan soal / tidak ada jawaban sama sekali. |
| | 1 | Tidak mengerti sebagian dari masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan tidak menyebutkan apa yang ditanya dan sebaliknya. |
| | 2 | Memahami masalah / soal selengkapanya. |
| Merencanakan Penyelesaian | 0 | Tidak merencanakan masalah sama sekali. |
| | 1 | Merencanakan penyelesaian masalah tetapi tidak sesuai dengan masalah sama sekali. |
| | 2 | Merencanakan penyelesaian masalah sebagian kurang tepat. |
| | 3 | Merencanakan penyelesaian masalah dengan benar. |
| Melaksanakan Rencana | 0 | Tidak mampu menyelesaikan masalah sama sekali. |
| | 1 | Menyelesaikan masalah tidak sesuai rencana. |
| | 2 | Menyelesaikan masalah sebagian atau kurang tepat. |
| | 3 | Hasil dan proses benar |
| Memeriksa Kembali | 0 | Tidak ada pemeriksaan / tidak ada keterangan apapun |
| | 1 | Ada pemeriksaan dengan menyimpulkan masalah tapi kurang tepat |
| | 2 | Pemeriksaan dilakukan dengan menuliskan kesimpulan dengan tepat |

Analisis hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan cara berikut :

1. Menghitung skor personal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan untuk kedua kelas sampel.
2. Setelah mendapatkan skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa dari kedua kelas sampel, kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.
3. Setelah mendapatkan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kedua kelas sampel, kemudian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN

A. Hasil

Pengumpulan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan menggunakan tes akhir. Soal tes akhir berbentuk soal essay yang terdiri dari 4 soal dan siswa diberikan waktu mengerjakan selama 60 menit (2 jam pelajaran). Peserta tes akhir siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Tes akhir dilakukan oleh 72 siswa, yang terdiri dari 37 siswa kelas eksperimen dan 35 siswa kelas kontrol. Setelah dilakukan tes akhir diperoleh data kemampuan komunikasi matematika siswa. Dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| No. | Kelas | n | $n - 1$ | \bar{X} | S | S^2 |
|-----|------------|-----|---------|-----------|-------|--------|
| 1 | Eksperimen | 37 | 36 | 68,04 | 10,86 | 118,10 |
| 2 | Kontrol | 35 | 34 | 58,64 | 58,64 | 166,30 |

Berdasarkan tabel 2 diatas, terlihat bahwa adanya perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol, yaitu kelas eksperimen mempunyai rata-rata 68,04 sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 58,64. Jadi rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Untuk menarik kesimpulan data yang diperoleh, dilakukan terlebih dahulu analisis statistik berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dari kedua kelas sampel. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah ada sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *uji liliefors* diperoleh hasil seperti tabel 3 :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| Kelas | L_0 | L_{tabel} | Keterangan |
|------------|---------|-------------|---------------------------|
| Eksperimen | 0,14164 | 0,146 | Data Berdistribusi Normal |
| Kontrol | 0,11523 | 0,149 | Data Berdistribusi Normal |

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$ pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa kedua data kelas sampel berdistribusi normal.

Perhitungan dengan menggunakan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| α | $P - value$ | F_{hitung} | F_{tabel} | Kesimpulan |
|----------|-------------|--------------|-------------|------------------|
| 0,05 | 0,270 | 1,408 | 1,738 | Variansi Homogen |

Berdasarkan tabel 4 diatas terlihat bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan $P - value > \alpha$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki variansi yang homogen.

Uji Hipotesis dengan menggunakan uji-t. uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| Kelas | N | \bar{X} | t_{hitung} | t_{tabel} |
|------------|----|-----------|--------------|-------------|
| Eksperimen | 37 | 68,04 | 3,35 | 1,66 |
| Kontrol | 35 | 58,64 | | |

Berdasarkan tabel 5 diatas terlihat bahwa nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan $P - value = 0,001$ dan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dari pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Negeri 12 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022.

B. Pembahasan

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 3 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk pelaksanaan tes akhir kemampuan pemecahan masalah. Pada pelaksanaan penelitian ini jumlah waktu yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, jadi hanya perlakuan yang berbeda diberikan pada kedua kelas sampel tersebut. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang menggunakan metode ekspositori.

Berdasarkan data sampel bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada pembelajaran konvensional terbukti dengan hasil jawaban siswa dan nilai rata-rata pada kedua kelas sampel yang telah diperoleh. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya yang harus dipahami dalam penyelesaian soal pemecahan masalah yakni sebagai berikut:

- Memahami masalah, yaitu subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.
- Merencanakan penyelesaian, yaitu subjek mampu menentukan rumus / cara / metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
- Melaksanakan penyelesaian, yaitu subjek mampu menggunakan rumus / cara / metode yang telah direncanakan.
- Mengecek kembali, yaitu subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah didapat dalam menyelesaikan soal untuk memastikan apakah jawaban benar atau salah.

Sesuai dengan teori yang telah penulis sampaikan bahwa Slavin (2005) menjelaskan model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tipe, salah satu diantaranya yaitu TAI. Dengan bekerja secara individual diharapkan siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam memecahkan masalah yang diberikan sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika mereka dapat berkembang, dan dengan bekerja dalam kelompok siswa dapat saling membantu dalam memecahkan masalah.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menuntut siswa agar mampu mencapai 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas tersebut. Dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 68,04 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 58,64. Pembelajaran siswa pada kelas eksperimen saat pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini sangat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Karim, Aulia Anshariyah yang menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada setiap pertemuan lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada siswa kelas XI MIA Negeri 1 Banjarmasin dan juga hasil evaluasi akhir terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan kualifikasi baik [20].

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwasannya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Jadi, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk kelas eksperimen mampu mencapai 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Negeri 12 Agam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwasannya nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 68,04 sedangkan pada kelas kontrol adalah 58,64. Kemudian dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 3,35$ dan $t_{tabel} = 1,66$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} = 0,001$ dan $T_{value} = 3,35$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Negeri 12 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tolchah, M. (2015). *Dinamika Pendidikan Islam Pasca Orde Baru*, Yogyakarta: Lkis Pelangi Aksara.
- [2] Ariyanti, D., Isninah, & Jasmienti. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis. *J. Res. Math. Learn.* 2(2). 111–117.
- [3] Marlina, S., Sherli, N., & Iswantir. (2022). Pengaruh Kompetensi Tenaga

- Pendidik Terhadap Kualitas Pendidikan Madrasah di Sumatera Barat. *Al-fahim J. Manaj. Pendidik. Islam*. 4(1). 86–99. doi: 10.54396/alfahim.v4i1.249.
- [4] Fauzi, M., Okra, R., Sesmiarni, Z., & Iswanti. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Dan Desain Interior Kelas Xii Semester 1 Di Smk N 1 Bukiitnggi. *Humantech Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 245–249.
- [5] Thobroni, M. (2015). *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [6] Imamuddin, M., Rusdi, Isnaniah, & Audina, M. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 3(1).
- [7] Fitri, W. R., Aprison, W., & Isnaniah, I. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Math Educ. J.*, 4(1). 47–54. doi: 10.15548/mej.v4i1.1173.
- [8] Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Layla. (2011). *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Jakarta: Palanta.
- [10] Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia
- [11] Mawaddah, N. W., Deswalantri, D., & Fitri, H. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad. *Math Educ. J.* 4(2). 214–223. doi: 10.15548/mej.v4i2.1307.
- [12] Argarini, D. F. (2018). Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau dari Gaya Belajar. *Mat. Dan Pembelajaran*. 6(1), 91, 2018, doi: 10.33477/mp.v6i1.448.
- [13] Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset Dan Praktik*, Bandung: Nusa Media.
- [14] Nurrizki, D., Widyatiningtyas, R., & Retnaningrum, E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran TAI terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*. 8(5). 291–296.
- [15] Shoimin, A. (2013). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media
- [16] Kurniati, A. (2007). *Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP N 1 Ngadirejo Tamanggung, Semarang*, UNESA: Tesis

- [17] Marsaulina, E., Syaban, M., & Retnaningrum, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *INTERMATHZO*. 4(2), 94–102.
- [18] Suryabrata, S. (2004). *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- [19] Rahman, A. & Yanti, W. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model Learning Cycle (LC) pada Materi Pecahan di Kelas VII. *EDU-MAT J. Pendidik. Mat.* 2(1). 80–86. doi: 10.20527/edumat.v2i1.608.
- [20] Karim & Anshariyah, A. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *EDU-MAT J. Pendidik. Mat.* 4(1). 58-67.