

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DI SMK NEGERI 1 LUMUT**

**OLEH**

**Rahmatika Elindra, Mega Sari Simanjorang  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan**

## ***Abstract***

*This study aims to know whether there is students' mathematic Problem Solving improvement through TAI learning model at the eleventh grade students of TKJ major of SMK Negeri 1 Lumut. The research was conducted by using Class Action Research (CAR) with 30 students as the sample. The research consists of two cycles. The first cycle showed (a) the score of using TAI learning model was 7.43 (enough category), (b) the average of students' mathematic problem solving was 74.0, and (c) 70% students got minimal mastery criteria. The research was continued to the second cycle, the result showed (a) the score of using TAI learning model was 9.5 (very good category), (b) the average of students' mathematic problem solving was 84.08, and (c) 93.3% students got minimal mastery criteria. It was concluded there is students' mathematic problem solving improvement through TAI learning model at the eleventh grade students of TKJ major of SMK Negeri 1 Lumut.*

***Keywords: Improvement, TAI Learning Model, and Students' Mathematic Problem Solving***

## **1. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi. Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah untuk menghantarkan siswa agar dapat memiliki kemampuan-kemampuan matematika untuk mencapai hasil belajar yang optimal, dan kemampuan dalam kehidupan sehari-hari. kemampuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang tertuang dalam PERMENDIKNAS No. 22 tahun 2006 tentang standar isi, menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) memecahkan masalah matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelaskan keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Tujuan pembelajaran matematika tidak akan mudah tercapai apabila tidak adanya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, sebab kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan lain yang harus dimiliki guru matematika. Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah jika siswa mampu memenuhi indikator-indikator yang ada dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, menyelesaikan strategi pemecahan masalah dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa yang tidak senang dengan pelajaran matematika, sehingga dalam proses pembelajaran di kelas aktivitas belajar kurang yang menyebabkan hasil belajar matematikanya rendah. Apabila masalah matematika yang diberikan soal cerita, maka siswa menemukan kesulitan untuk menjawab soal tersebut. Hal ini dikarenakan, siswa tidak mampu mengidentifikasi permasalahan dalam soal dan mengkaitkan antara yang diketahui dengan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Kenyataan ini sejalan dari apa yang peneliti peroleh dari hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika Ibu Irmawanty Nainggolan S.Pd pada tanggal 16 Januari 2018 di SMK Negeri 1 Lumut, masih kurang kemampuan pemecahan masalah. Hal ini terlihat dari beberapa gejala antara lain: siswa kurang kesiapan untuk menerima pelajaran matematika, rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, rendahnya motivasi siswa dalam belajar, siswa sulit untuk memusatkan perhatian pada saat belajar, banyak beranggapan pelajaran matematika itu

sulit, membosankan, buat sakit kepala sehingga hasil belajar dan pemecahan masalah mereka masih kurang.

Berdasarkan kondisi diatas perlu adanya perubahan dan perbaikan dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga guru mampu memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan metode, model dan strategi pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika dapat menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Kurangnya keterampilan guru dalam menggunakan metode, model dan strategi pembelajaran yang tepat dapat menghambat tujuan pendidikan yang diinginkan serta apabila selama kegiatan pembelajaran matematika siswa jarang dilibatkan secara langsung dan kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada guru akan menghasilkan siswa dengan kemampuan bernalar yang rendah. Hal ini disebabkan karena siswa tidak dibiasakan untuk lebih aktif dan berpikir secara cepat selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

#### a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Kesumawati dalam Chotimah, (2014:34) menyatakan kemampuan masalah matematika adalah kemampuan mendefinisikan unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Sementara Arifin dalam Chotimah, (2014:56) mendefinisikan kemampuan masalah matematika dalam penelitiannya sebagai kemampuan seseorang dalam memecahkan soal-soal yang tidak rutin atau tidak dapat segera diselesaikan, sedangkan menurut Lencher dalam Wardhani(2010:58) memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal, semntara itu menurut Robert Harris dalam Wardhani (2010:36) menyatakan bahwa memecahkan masalah adalah pengelolaan suatu masalah sehingga berhasil memenuhi tujuan yang ditetapkan untuk melakukannya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal yang tidak rutin atau tidak dapat segera diselesaikan dengan prosedur, strategi dan karakteristik yang ditempuh siswa sehingga menemukan penyelesaian yang tepat. Mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diperlukan indikator sebagai acuan penilaiannya. Menurut Hamzah (2014:24), kriteria penilaian pemecahan masalah, yaitu seberapa jauh kemampuan siswa dalam:

- 1) Memahami masalah (dilihat ada tidaknya salah tafsir dalam menerjemahkan masalah, akan tampak dari isi jawaban)
- 2) Merencanakan strategi pemecahan masalah (dalam bentuk tabel atau deskripsi kalimat)
- 3) Melaksanakan strategi pemecahan masalah (dalam hal ini dilihat proses pengoperasian untuk mendapatkan hasil akhir)
- 4) Menuliskan jawaban pemmasalahan (dalam hal ini dilihat dari kesimpulan jawaban akhir)

#### b. Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI)

Menurut Ngalimun (2014:168) terjemah bebas dari istilah *Team Assisted Individuazation* (TAI) adalah bantuan individual dalam kelompok dengan karesteristik bahwa (Driver,1980) tanggung jawab belajar adalah pada siswa. Berikutnya menurut Slavin (1984) yang dikutip oleh Huda (2014:200) mengatakan bahwa, "*Team Assisted Individuazation* (TAI) merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa secara akademik".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah model pembelajaran yang dilakukan membentuk tim dengan penilaian secara individual untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI menurut Slavin ini meliputi 6 tahap yaitu: a) pembentukan kelompok, b) pemberian bahan ajar/materi, c) belajar dalam kelompok, dan d) skor kelompok dan penghargaan kelompok, e) pengajaran materi-materi pokok oleh guru. Berdasarkan latar belakang yang ditemukan maka rumusan masalahnya bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI)?

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data selama kegiatan penelitian. Menurut Arikunto (2010:203) mengatakan bahwa, “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Istilah Penelitian Tindakan berasal dari frasa *Action Research* dalam bahasa Inggris, di samping istilah tersebut dikenal pula beberapa istilah lain yang sama-sama diterjemahkan dari frasa *Action Research*, yaitu riset aksi, kaji tindak, dan riset tindakan. Penelitian tindakan yang diterapkan di dalam kelas dikenal dengan istilah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dalam beberapa literatur PTK memiliki beberapa nama yang berbeda meskipun konsepnya sama.

Menurut Nizar Ahmad (2016:189) komponen-komponen di dalam kelas yang dapat dijadikan sasaran PTK adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa, antara lain perilaku disiplin kritis, kemampuan memecahkan masalah dan lain-lain.
- 2) Guru, antara lain penggunaan metode, strategi, pendekatan atau model pembelajaran.
- 3) Materi pelajaran, misalnya urutan dalam penyajian materi, pengorganisasian materi, integrasi materi dan lain sebagainya.
- 4) Peralatan atau sarana pendidikan, antara lain pemanfaatan laboratorium, penggunaan media pembelajaran, penggunaan sumber belajar.
- 5) Penilaian proses dan hasil pembelajaran yang ditinjau dari tiga ranah (kognitif, afektif, psikomotorik)
- 6) Lingkungan, mengubah kondisi lingkungan menjadi lebih kondusif misalnya melalui penataan ruang kelas, penataan lingkungan sekolah, dan tindakan lainnya.
- 7) Pengelolaan kelas, antara lain pengelompokan siswa, pengaturan jadwal pelajaran, pengaturan tempat duduk siswa, penataan ruang kelas, dan lain sebagainya.

Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan melalui tindakan yang akan dilakukan

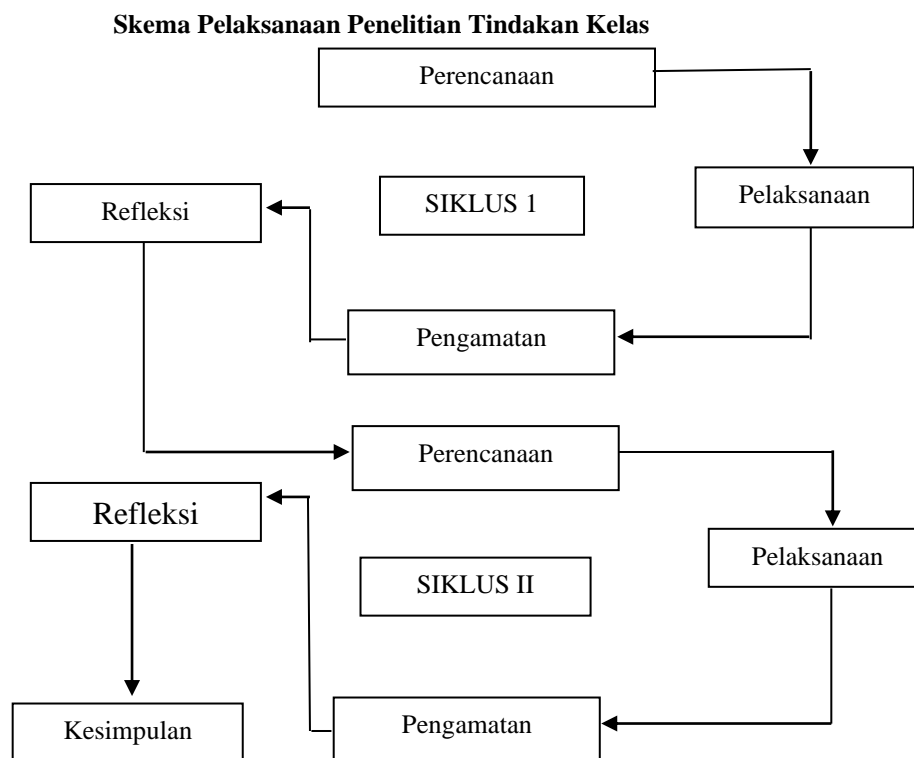
Pelaksanaan tindakan langsung dilakukan oleh peneliti sendiri, dengan bantuan guru atau teman sejawat sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung

**Tabel 1 Siklus Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas**

1	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Silabus.</li> <li>2. Merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus I sesuai dengan model yang digunakan yaitu model TAI (<i>Team Assisted Individuazation</i>)</li> </ol>
2	Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tentang kegiatan pembelajaran mengenai pemecahan masalah matematika dalam model TAI (<i>Team Assisted Individuazation</i>)</li> <li>2. Menginstruksikan kepada siswa untuk berkumpul sesuai kelompoknya masing-masing sesuai dengan yang telah ditentukan.</li> <li>3. Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok untuk membahas masalah yang disajikan</li> <li>4. Siswa menyajikan hasil diskusinya di depan kelas</li> <li>5. Melakukan analisa terhadap pemecahan masalah yang dikerjakan siswa</li> <li>6. Guru memberi penghargaan kelompok</li> </ol>
3	Pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati perilaku siswa terhadap langkah-langkah pembelajaran</li> <li>2. Memantau diskusi/ mengamati diskusi siswa</li> <li>3. Mengamati pemahaman masing-masing siswa</li> </ol>
4	Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan secara singkat kegiatan tindakan</li> <li>2. Menganalisa hasil pembelajaran</li> <li>3. Memperbaiki kelemahan untuk siklus berikutnya</li> </ol>

(Arikunto dalam Elindra, 2007:16)

Kegiatan selanjutnya akan memperhatikan refleksi pada siklus sebelumnya yang dapat dilihat pada Gambar berikut:



(Arikunto dalam Elindra 2007:16)

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lumut yang beralamat di Kecamatan Lumut Kabupaten Tapanuli Tengah. Adapaun alasan penulis memilih sekolah ini sebagai tempat penelitian, karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah tersebut. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKJ 3 yang berjumlah 30 siswa. Kelas ini merupakan kelas yang kemampuan pemecahan masalah matematikanya masih kurang.

Pelaksanaan awal yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran adalah pemberian tes dan angket. Pemberian tes untuk mengetahui deskripsi pembelajaran di kelas, sedangkan angket diberikan untuk mengetahui pembelajaran yang telah berlangsung dengan menggunakan model TAI. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian penelitian yang terdiri dari rangkaian berupa perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Rangkaian ini terdiri dari satu siklus. Siklus II dilaksanakan jika di akhir siklus I hasilnya tidak lebih dari 80% dari seluruh siswa harus mencapai ketuntasan (KKM) 68 atau jika siswa mengalami peningkatan skor angket penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI). Jika pada akhir siklus II belum mencapai indikator keberhasilan yang telah disebutkan di atas, dimungkinkan akan dilaksanakan siklus III. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :1) Analisis Data Hasil Angket, 2) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil siklus I menunjukkan peneliti melihat interaksi siswa dalam keluasaan informasi masih kurang, siswa yang aktif menanggapi masalah masih didominasi oleh siswa yang pandai, dan siswa masih ragu mengeluarkan pendapat mengenai materi Barisan dan Deret. Pada siklus ini, rata-rata hasil pengamatan tes siklus I sebesar 75,07. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pengamatan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu 80% tuntas dan rata-rata nilai siswa diatas KKM. Nilai rata-rata hasil pengamatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa per indikator pada siklus I sebesar 75,4 termasuk dalam kategori “Baik”.

Hasil pengamatan dapat dilihat berdasarkan tahapan-tahapan yang dilakukan melalui penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI). Peneliti melihat sebagian siswa masih belum terbiasa dengan kondisi belajar melalui model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI). Pada siklus ini, rata-rata hasil pengamatan angket penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) diperoleh sebesar 74,33 dan termasuk dalam kategori “Cukup Baik”.

Analisis dan refleksi tindakan pada siklus pertama ini dapat diuraikan:

- Interaksi siswa di dalam kelompok dalam memberikan informasi tentang barisan dan deret masih kurang.
- Interaksi siswa antar kelompok dalam kelancaran berbahasa masih kurang.
- Siswa yang aktif dan memberikan tanggapan tentang barisan dan deret masih didominasi oleh siswa yang pandai.
- Siswa masih ragu mengeluarkan pendapat mengenai materi barisan dan deret yang dipelajari.
- Masih banyak siswa masih belum terbiasa dengan kondisi belajar dengan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI).
- Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I diperoleh dengan nilai 74,0 yang sudah mencukupi dari nilai KKM yaitu 68, tetapi penggunaan model *Team Assisted Individuazation* (TAI) belum mencapai ketuntasan sebesar 80%.

Siklus II Hasil pengamatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus II memperoleh nilai rata-rata 84,04 dimana nilai rata-rata hasil pengamatan tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 84,08 dan persentase ketuntasan 93,3%. Berarti pelaksanaan siklus II telah mencapai ketuntasan klasikal. Nilai rata-rata hasil pengamatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa per indikator pada siklus II sebesar 84,4 termasuk dalam kategori “Baik”. Rata-rata hasil pengamatan kemampuan pemecahan masalah pada siklus II sudah meningkat jika dibandingkan dengan rata-rata hasil pengamatan kemampuan pemecahan masalah pada siklus I. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar 90%. Dari tabel hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

**Diagram 1. Hasil Pengamatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II**

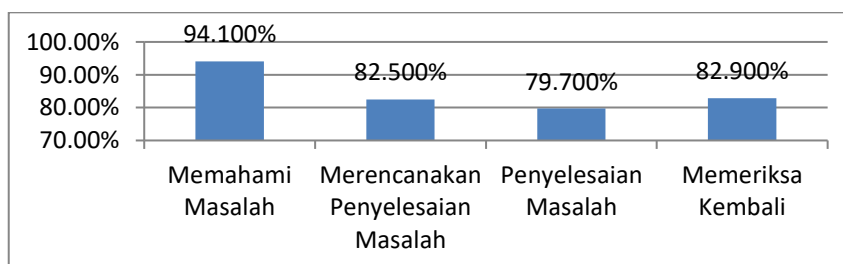


Diagram di atas menunjukkan persentase siswa dalam kemampuan memahami masalah sebesar 94,1%, kemampuan merencanakan strategi pemecahan masalah sebesar 82,5%, kemampuan menyelesaikan masalah sebesar 79,7% dan kemampuan memeriksa kembali kebenaran hasil sebesar 82,9%. Peneliti melakukan pengamatan terhadap hasil angket penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI), catatan lapangan dan dokumentasi. Hasil pengamatan dapat dilihat berdasarkan tahapan-tahapan yang dilakukan melalui penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI). Peneliti melihat sebagian siswa masih belum terbiasa dengan kondisi belajar melalui model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI). Pada siklus ini, rata-rata hasil pengamatan angket penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) sebesar 95. Diperoleh kesimpulan bahwa kinerja guru mengelola pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) diperoleh 95% yang berada pada kategori “Baik Sekali”. Jika dibandingkan dengan hasil pengamatan penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) pada siklus I peneliti mengalami peningkatan sebesar 20,67%.

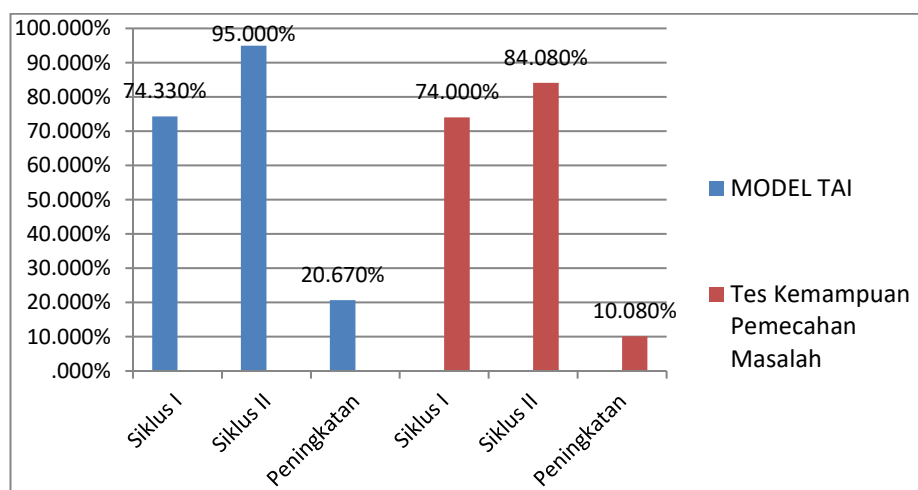
Berdasarkan kualifikasi hasil skor angket pada siklus I dapat disimpulkan bahwa kinerja guru mengelola pembelajaran melalui model *Team Assisted Individuazation* (TAI) diperoleh 74,33% yang berada pada kategori “Cukup Baik”. Sedangkan pada siklus II hasil skor angket melalui model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) diperoleh 95% yang berada pada kategori “Baik Sekali”.

Berdasarkan peningkatan penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) berpengaruh juga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan adanya model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI), siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dikelas dan berimbas pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I adalah 74,0% dapat dikualifikasikan “Baik”, sedangkan pada siklus II adalah 84,4% dapat dikualifikasikan “Baik”. Berdasarkan pembahasan diatas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI)**

No	ITEM	SIKLUS I	SIKLUS II	PENINGKATAN
1	Penggunaan Model Pembelajaran <i>Team Assisted Individuazation</i> (TAI)	74,33%	95%	20,67%
2	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	74,0%	84,08%	10,08%

**Diagram 2 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI)**



Berdasarkan hasil penelitian, terbukti bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) ini dinilai berhasil dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Nahar, dkk (2016) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dimana pada siklus I indikator memahami masalah diperoleh 90,8% meningkat pada di siklus II menjadi 94,1% dengan peningkatan 3,3%. Indikator merencanakan penyelesaian masalah pada siklus I diperoleh 71,3% meningkat di siklus II menjadi 82,5% dengan peningkatan 11,2%. Indikator menyelesaikan masalah diperoleh 67,2% meningkat pada siklus II menjadi 79,7% dengan peningkatan 12,5% dan indikator memeriksa kembali pada siklus I diperoleh 72,5% meningkat di siklus II menjadi 82,9% dengan peningkatan 10,08%. Dapat dilihat indikator yang paling tinggi peningkatannya adalah indikator penyelesaian masalah yaitu 12,5%. Dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individuazation* (TAI) siswa merasa tertantang untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan karena melalui pemecahan masalah itulah siswa dapat memperoleh konsep-konsep matematika yang diajarkan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan selama penelitian, maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika di SMK Negeri 1 Lumut dapat meningkat melalui model penggunaan *Team Assisted Individuazation* (TAI), hal ini terbukti berdasarkan hasil belajar siswa yakni nilai rata-rata siswa sudah meningkat sebesar 10,08 %. Berdasarkan kesimpulan pada penelitian tindakan kelas ini, dapat dikemukakan beberapa saran

- a. Bagi peserta didik, agar diyakini mampu menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan barisan deret aritmatika dan barisan deret geometri.
- b. Bagi guru, disarankan agar lebih aktif menggunakan dan mencari strategi atau metode belajar untuk meningkatkan kemampuan dalam mengajar dan selalu memperhatikan siswa dalam kegiatan belajar mengajar khususnya dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, penerapan model *Team Assisted Individuazation* (TAI) dapat dijadikan salah satu alternative model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- d. Bagi instansi, diharapkan untuk memberikan masukan dalam usaha perbaikan kearah peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran khususnya bidang matematika.

## 5. REFERENSI

- Arikunto, Suharsimin. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. PT Bumi Aksara: Jakarta
- Chotimah, N.H. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Genwratif (MPG) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa di kelas X pada SMA Negeri 8
- Elindra, 2014 “*Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Dalam Kooperatif TIPE TAI Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Widya YKWI Pekanbaru*”
- Hamzah (2014:24) “*Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar*”
- Harahap M.S. (2016) *The Development of Geometri Teaching Materials Based on Constructivism to Improve the Student's Mathematic Reasoning Ability through Cooprative Learning Jigsaw at the Class VIII of SMP Negeri 3 Padangsidimpuan*. ISSN 2222-1735. Vol. 7 No.29.2016
- Huda, M. 2014. *Model-model pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmamatis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kesumawati (2014:34) *Pendidikan dan Tenaga Pendidikan*. Yogyakarta
- Ngalimun (2014:168) *Model-model pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmamatis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006. *Standard Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP
- Shoimin, A. (2014:68) “*Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*”. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta
- Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning: Teori Riset&Praktik*. Nusa Media, Bandung.
- Wardhani, Sri. 2005. *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi, Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaa Pendiidk dan Tenaga Kependidikan Matematika.