



JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:
jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

Penerapan Model *TAI* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV

Putri Ferlianda Kesuma¹, Tatang Syaripudin², Sandi Budi Iriawan³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: pferlianda01@gmail.com; tatang.syaripudin@gmail.com;
iriawan.sandi@yahoo.co.id

Abstract: *This research is based on how low students' ability to solve mathematical problems on fourth grade students in a elementary school in Bandung. Low ability to solve problems is caused by learning methods given by the teachers does not involve students actively to solve the questions of mathematics. The aim of this research is to investigate the implementation of TAI model to improve students' mathematical problem solving skill on fourth grade students in a elementary school in Bandung. The method used in this research was Classroom Action Research (CAR) model designed by Kemmis and Mc.Taggart, which has been held in 2 cycles. The subject of this research were 24 fifth grade students in a elementary school in Bandung. Data collection technique used in this resarch were observation, test, and documentation study. Qualitative data were processing through procedures data reduction, data analysis, and concluding. While in this research the quantitative data were processing through statistics analysis result of the score, average score, the percentage of complition in mathematical problem solving skill. Thus, the result of this reaserch is the implementation of TAI model has been could improve mathematical problem solving skill on fourth grade students in a elementary school in Bandung.*

Keywords: mathematical problem solving skill, *TAI* model

PENDAHULUAN

Proses belajar dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengkontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan pemahaman yang baik terhadap materi pelajaran. Proses belajar tersebut dikemas dalam suatu pembelajaran yang terjadi dalam kehidupan sehari – hari siswa baik di kelas maupun di lingkungan belajar

lainnya. Pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas pada saat ini hendaknya dikaitkan pada kemampuan yang diperlukan siswa pada masa yang akan datang, terutama memasuki abad 21 ini.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki setiap peserta didik dalam memasuki abad 21. Menurut Trisdiono (dalam daryanto,2017,hlm.1) menyatakan bahwa memasuki abad 21 keadaan sumber daya manusia di Indonesia tidak kompetitif. Memasuki

abad 21 saat ini sekolah dituntut mampu menyiapkan peserta didik untuk memiliki kompetensi penting yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan berkolaborasi. Hal ini didukung oleh Krulik & Rudnik (dalam Daryanto, 2016, hlm.33) yang menyatakan hal ini disebabkan karena kemampuan pemecahan masalah akan membuat siswa dapat menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah. Hal ini didukung juga oleh Haryani (dalam Elvira Riska H & Edy Surya, 2017, hlm.44) bahwa pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Permasalahan peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini penting untuk dibahas dan ditingkatkan karena dengan tumbuhkannya kemampuan pemecahan masalah siswa diharapkan siswa akan menjadi seorang yang dapat berpikir kritis baik sekarang maupun di masa yang akan datang dalam segala bidang kehidupan.

Dilihat dari hasil pengamatan pada saat pembelajaran matematika siswa kelas IV C di salah satu SDN di Kota Bandung. 80% siswa di kelas ini sudah memahami konsep matematika di kelasnya seperti perkalian dan pembagian. Kedua konsep ini merupakan salah satu konsep dasar siswa yang dapat membantu dalam menjawab berbagai pemecahan persoalan dalam masalah rutin atau non rutin matematika lainnya. Siswa juga dapat memahami dan menerima dengan baik pembelajaran di bab selanjutnya, tetapi hanya saja ketika siswa diminta untuk mengerjakan sebuah soal, siswa memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengerjakan soal yang sedikit. Dari hasil pengamatan yang dilakukan, masih ada siswa yang tidak

dapat memahami informasi yang ada di dalam soal. Terdapat respon yang berbeda – beda ketika anak tidak memahami informasi di dalam soal. Adapun anak yang merasa bisa karena menanyakan terhadap gurunya, lalu ada anak yang sudah bisa memahami maksud dari soal tetapi ia tidak ingin membantu teman yang lainnya. Dari hasil observasi yang dilakukan dapat dikatakan 72% siswa di dalam kelas yang terdiri dari 24 siswa ini sulit memecahkan masalah matematis dan mengaplikasikan pemahaman konsep - konsep yang mereka pahami untuk dituliskan kedalam sebuah jawaban.

Sulitnya memecahkan masalah matematis di kelas ini disebabkan karena pembelajaran yang diberikan guru dalam proses penyampaiannya masih berpusat pada guru, guru menyampaikan pembelajaran langsung kepada materi saja sehingga kemampuan memecahkan masalah setiap individu itu kurang karena tidak dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Pola pembelajaran seperti ini membosankan bagi siswa sehingga kurangnya partisipatif aktif dari siswa untuk memecahkan masalah matematis itu sendiri.

Menurut Zarkasyi (2017, hlm.84) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non rutin, rutin terapan, non rutin terapan, dan masalah non rutin non terapan dalam bidang matematika. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar menggunakan metode yang sudah ada. Masalah nonrutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari – hari. Masalah non rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan dengan mengaitkan dunia nyata atau

kehidupan sehari – hari. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata.

Berdasarkan penjelasan di atas, masalah dalam matematika merupakan suatu pertanyaan yang sulit di jawab oleh siswa yang mereka anggap sebagai suatu masalah dan mereka tidak bisa menjawab pertanyaan dengan menggunakan prosedur rutin yang telah diketahuinya.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diperlukan model pembelajaran yang membantu setiap individu dapat terlihat aktif dan memiliki tugas yang harus dipertanggungjawabkan nantinya sebagai bukti atas pekerjaan yang sudah mereka kerjakan. Model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization (TAI)* ialah salah satu model yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa yang berasal baik dari dalam individu maupun dari kelompok. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai rencana pelaksanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *TAI* dalam pembelajaran matematis di kelas IV sekolah dasar serta mendeskripsikan besar hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model *TAI*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted individualization (TAI)* ini dikembangkan oleh Slavin (dalam Sumantri, 2015, hlm.57) yang menyatakan bahwa tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* ini diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman

dan pemecahan masalah matematis siswa. Dugaan ini sejalan dengan pendapat Slavin (1994) dalam (Farnika, Ikhsan, & Sofyan, 2015, hlm. 146) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *TAI* dikembangkan untuk memecahkan masalah pembelajaran klasikal. Dalam model *TAI* ini, akuntabilitas individu, kesempatan yang sama untuk sukses, dan dinamika motivasional menjadi unsur – unsur utama yang harus di tekankan oleh guru. (Huda, M. Hlm. 126. 2012)

Dalam pelaksanaannya, peneliti menerapkan sintaks model *TAI* menurut Slavin yang diadopsi kembali oleh Zakarsyi (hlm.50,2017) yaitu (1) *Placement test*, tes penempatan berdasarkan pretest atau tri melihat nilai rapor untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan siswa, (2) *Teams*, Pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 – 5 siswa dimana dalam setiap kelompok terdapat minimal satu siswa yang diunggulkan (pandai), (3) *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya, (4) *Team Study*, Siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai anggota kelompok tersebut secara individual, saling tukar jawaban, saling berbagi sehingga terjadi diskusi. guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan, (5) *Team Scorer and Team Recognition*, Pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil dan unggul, (6) *Teaching Group*, Guru memberi materi secara singkat mengenai materi yang kebanyakan dianggap sulit oleh siswa, (7) *Fact Test*, Pelaksanaan tes – tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa, (8) *Whole Class Unit*, Pemberian rangkuman materi oleh guru di akhir pembelajaran.

Indikator pemecahan masalah matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini ialah indikator menurut Zakarsyi,W (2017, hlm.85) dan diubah sesuai kebutuhan peneliti yaitu;

- 1).mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2).merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- 3).menghitung penyelesaian masalah
- 4).menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan.

Peneliti menemukan keberhasilan penelitian yang di teliti oleh Agnes Pratiwi dengan judul “keefektifan pembelajaran *TAI* dengan pendekatan *PBL* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun datar siswa kelas VII”. Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Agnes Pratiwi, masalah yang diambil sama dengan peneliti yaitu mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, (1) kemampuan pemecahan masalah peserta didik tuntas decara individu maupun klasikal. Rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik mencapai KKM yaitu 78,28 dan presentase ketuntasan telah melebihi 75% yaitu 80,5%. (2) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tipe *TAI* dengan pendekatan *PBL* sebesar 0,618% dengan kriteria peningkatan sedang. Jadi dapat dikatakan model ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara memberikan lembar tes yang berisi soal uraian sebanyak 3 soal yang mengacu kepada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun rubrik penilaian dari setiap indikator ialah;

Tabel 1 Rubrik Penilaian Setiap Indikator

Indikator	Skor	Keterangan
1A Mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal yang diperlukan	1	Siswa mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dengan tepat
	0,5	Siswa mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal, tetapi tidak tepat
	0	Siswa tidak mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal
1B Mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal	1	Siswa mampu mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat
	0,5	Siswa mampu mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal, tetapi tidak tepat
	0	Siswa tidak mampu mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal
2 Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	3	Siswa mampu merumuskan masalah matematis dengan tepat
	2	Siswa mampu merumuskan masalah matematis tetapi tidak menyusunnya dengan lengkap
	1	Siswa mampu merumuskan masalah matematis tetapi salah merumuskan masalahnya
3 Menghitung penyelesaian masalah	4	Siswa memperoleh hasil hitungan yang benar, sesuai dari rumusan masalah yang disusunnya
	3	Siswa memperoleh hasil hitungan yang salah dari rumusan masalah matematis yang benar
	2	Siswa memperoleh hasil hitungan yang benar tanpa adanya rumusan masalah matematis dari soal

Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan	1	Siswa menyelesaikan hitungan dengan rumusan masalah matematis yang salah	
	0	Siswa tidak melakukan perhitungan	
	4	5	Siswa mampu menginterpretasikan hasil yang diperolehnya dengan benar dan lengkap
	4	Siswa mampu menginterpretasikan hasil yang diperolehnya dengan benar tetapi tidak lengkap	
	3	Siswa mampu menginterpretasikan hasil yang diperolehnya dengan lengkap tetapi tidak benar	
	2	Siswa salah menginterpretasikan hasil yang ia peroleh	
	1	Siswa mampu menginterpretasikan hasil yang diperoleh	
	0	Siswa tidak menginterpretasikan hasil yang diperoleh	

Sumber : diadopsi dari Amam, A. (2017, hlm.44) dan diubah kembali sesuai kebutuhan peneliti

Proses pembelajaran dimulai dari sebuah perencanaan. Hal ini didukung oleh Chintya (dalam Irwantoro.N,dkk) bahwa tanpa menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran seorang guru akan mengalami hambatan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Dalam perencanaan menerapkan model *TAI*, peneliti menyusun RPP yang komponennya disesuaikan dengan permendikbud no. 22 tahun 2016. Komponen langkah pembelajaran dalam RPP disesuaikan dengan 8 langkah model *TAI*, Indikator capaian kompetensi disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematis dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Serta komponen RPP lainnya yang disusun untuk mendukung tujuan akhir

pembelajaran yakni meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga dalam perencanaan yang sudah dipikirkan matang oleh peneliti maka dituangkan perencanaan itu dalam bentuk RPP.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Sesuai dengan katanya, penelitian ini dilakukan di dalam kelas. Penelitian ini pertama kali dikembangkan oleh seorang psikolog sosial, Kurt Lewin, 1946. Penelitian ini dikembangkan sebagai salah satu model penelitian yang muncul di tempat kerja, yaitu tempat peneliti melakukan pekerjaannya sehari – hari (Kunandar, 2008, hlm 54). Menurut Kunandar (2008) penelitian tindakan kelas dapat diartikan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya.

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah PTK. Penelitian ini menggunakan model spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart, rencana penelitian yakni dimulai dari (1) perencanaan, setelah peneliti menemukan masalah, peneliti kemudian merencanakan tindakan apa yang akan dilakukan. Mulai dari mempersiapkan RPP, LKS, lembar evaluasi, serta lembar observasi. (2) Tindakan, pelaksanaan tindakan ini berdasarkan RPP yang sudah disusun sebelumnya. Proses pembelajaran akan menggunakan model *TAI* dengan materi pembelajaran pembulatan bilangan satuan panjang pada siklus I dan satuan berat pada siklus II. (3) Pengamatan atau observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pengamatan ini mengamati tentang bagaimana tingkat kemampuan

pemecahan masalah matematis dan bagaimana proses pembelajaran yang diterapkan peneliti menggunakan model *TAI*. (4) Pada tahap ini penelitian melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI*. Menguraikan tentang analisis terhadap hasil pemantauan dan refleksi tentang proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilakukan, serta kriteria dan rencana tindakan pada siklus berikutnya. Pada siklus berikutnya, perencanaan direvisi disesuaikan dengan hasil refleksi pengamatan yang didapatkan dari siklus sebelumnya.

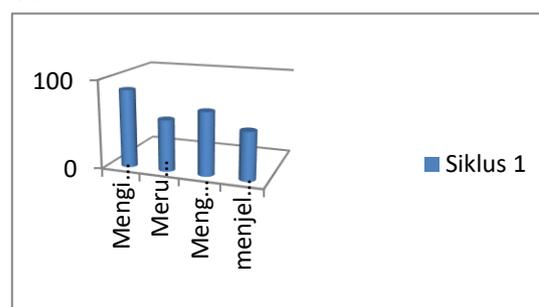
Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2019 yang berlokasi di salah satu SDN di Kota Bandung. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas IV C berjumlah 24 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki – laki dan 12 siswa perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran sebagai tindakan siklus 1 dilaksanakan pada hari Selasa, 09 April 2019 di kelas IV C di salah satu SDN di Kota Bandung. Siswa yang mengikuti pembelajaran pada siklus 1 berjumlah 24 orang. Materi ajar pada penelitian ini adalah pelajaran matematika materi satuan panjang dengan mengacu kepada KD 3.7 yaitu menjelaskan dan melakukan pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dibagi menjadi 3 bagian, yaitu; kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Peneliti memberikan tes lembar evaluasi kepada siswa. Tes ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang diteliti meliputi; (1) mengidentifikasi apa saja

yang diketahui dan ditanyakan dari soal; (2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; (3) menghitung penyelesaian masalah dan (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahannya. Jika digambarkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat besar dari capaian setiap indikator pemecahan masalah matematis siswa kelas IVC sebagai berikut



Grafik 1. Ketuntasan Pencapaian Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dapat diketahui penjelasan dari setiap pencapaian setiap indikator ialah;

1) Mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan mendapatkan persentase sebesar 88%. Hal ini berarti 88% siswa tuntas atau dapat mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis mendapatkan persentase sebesar 58%, yang berarti 58% siswa di kelas sudah bisa menyusun model matematis, dapat mengetahui rencana apa yang akan mereka lakukan untuk memecahkan masalah berupa soal cerita pada masalah non rutin yang diberikan

3) Menghitung penyelesaian masalah mendapatkan persentase sebesar 71%, yang berarti bahwa siswa sudah cukup mampu untuk menghitung penyelesaian masalah sesuai rumusan yang mereka rumuskan. selain itu, siswa sudah mampu menghitung jawaban ke arah jawaban yang benar walaupun masih ada saja kekurangan yang

dilakukan siswa seperti menulis jawabannya tidak dilengkapi oleh satuan dan salah menghitung jawaban.

4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan mendapatkan persentase sebesar 54%. Dari keempat indikator pemecahan masalah matematis siswa dapat diketahui bahwa indikator yang mendapatkan persentase terendah ialah indikator ini. Rendahnya persentase indikator keempat ini disebabkan karena masih ada siswa yang tidak teliti untuk menjelaskan kembali hasil sesuai permasalahan. Banyak siswa yang tidak menuliskan hasil akhir dari jawaban yang ia peroleh yaitu dibulatkan. Selain itu, hal ini disebabkan karena siswa pun kurang lengkap menuliskan satuan pada jawabannya. Hal ini menyebabkan skor yang didapatkan siswa dalam indikator keempat ini tidak maksimal.

Tabel 1. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa

No	Siklus	Persentase (%)	
		Lulus	Tidak
1	Pra Siklus	28%	72%
2	Siklus 1	58%	42%

Dilihat dari hasilnya pada siklus satu ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 58%, yang berarti 14 dari 24 siswa kelas IV C tuntas mendapatkan nilai diatas KKM yang telah ditentukan yaitu 75. Ketuntasan belajar siswa kelas IV C dapat dikatakan meningkat jika dibandingkan dari hasil pembelajaran sebelum diterapkannya model *TAI* atau pra siklus Peningkatan tersebut terjadi karena pembelajaran diterapkannya model *TAI*. Dalam model ini terdapat sintaks *team study*, dimana pada sintaks ini terjadi diskusi antar temannya untuk memecahkan masalah dari soal dengan tidak mengandalkan siswa yang pintar saja. Sehingga siswa mengerjakan soal yang ditulisnya dengan teliti walaupun

dibantu oleh teman sekelompoknya. Dengan diadakannya *team study* siswa akan bisa mencoba menyelesaikan suatu masalah dalam soal uraian non - rutin dengan dibantu oleh teman dalam kelompoknya. Tetapi pembelajaran dalam siklus 1 belum dikatakan berhasil karena belum mencapai batas capaian ketuntasan yang peneliti targetkan yaitu 85% siswa yang tuntas

Tabel 2. Hasil Refleksi yang Belum Sesuai pada siklus 1

No	Tahapan	Temuan
1	<i>Fact Test</i>	Pemberian waktu kepada siswa tidak cukup
2	<i>Teaching Group</i>	Belum terlaksana
3	<i>Fact Test</i> dan <i>Whole Class Unit</i>	penempatan langkah model pada kegiatan pembelajaran belum tepat

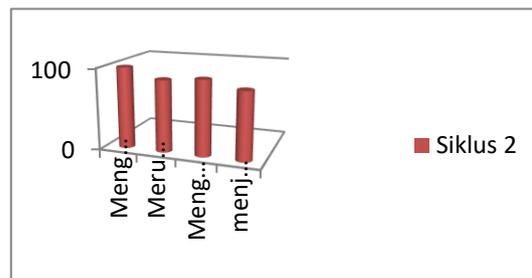
Temuan pada nomor 1 disebabkan karena pembelajaran pada langkah sebelumnya memakan waktu yang lama sehingga tidak memiliki waktu yang cukup. Solusi perbaikan untuk siklus 2 ialah Menambahkan waktu pada tindakan tahap *fact test* menjadi 30 menit. Temuan pada nomor 2 disebabkan karena waktu pembelajaran tidak cukup, guru hanya menanyakan nomor yang sulit saja dan tidak sempat membahasnya. Solusi perbaikan untuk siklus 2 ialah mengestimasi waktu setiap langkahnya secara efektif. Selain itu perbaikan untuk siklus 2 pada temuan nomor 3 ialah melakukan tahap *fact test* dan *whole class unit* pada kegiatan penutup, karena jika pada langkah model sudah disesuaikan pada komponen RPP maka langkah yang sesuai disimpan di kegiatan penutup baiknya disimpan di bagian penutup pada saat pembelajaran.

Pembelajaran dalam siklus 1 belum dikatakan berhasil karena belum

mencapai batas capaian ketuntasan yang peneliti targetkan yaitu 85% siswa yang tuntas, maka dari itu peneliti melakukan siklus II dalam melaksanakan PTK ini.

Pelaksanaan pembelajaran sebagai tindakan siklus II dilaksanakan pada hari Jumat, 26 April 2019 di kelas IV C. Jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran pada siklus II berjumlah 24 siswa. Materi ajar pada penelitian ini adalah pelajaran matematika materi satuan berat dan masih mengacu kepada KD 3.7 yaitu menjelaskan dan melakukan pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat. RPP pada siklus II pada dasarnya sama seperti RPP di siklus I, tetapi RPP di siklus II mengalami perbaikan yang dilakukan berdasarkan rekomendasi hasil refleksi siklus 1 yaitu berkenaan dengan langkah dan alokasi waktu pembelajaran.

Guru memberikan tes lembar evaluasi kepada siswa. Dari hasil observasi siklus II, tidak ditemukan temuan negatif yang berarti. Berikut penjabaran hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II yang dapat dilihat dari ketuntasan hasil pencapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV C. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang peneliti gunakan masih sama dengan indikator yang digunakan di siklus I, yaitu: (1) mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; (3) menghitung penyelesaian masalah; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan. Jika digambarkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat gambar pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut



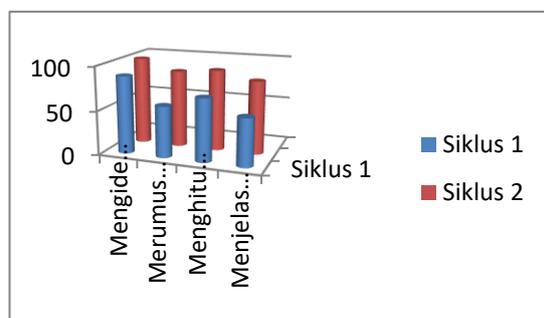
Grafik 2. Pencapaian Ketuntasan Setiap Indikator Di Siklus II

Dapat dijelaskan dari pencapaian setiap indikator ialah;

- 1) Mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Indikator ini mendapatkan persentase sebesar 100%. Hal ini disebabkan karena seluruh siswa sudah bisa menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal secara tepat. Siswa sudah mengerti apa saja informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan soal.
- 2) Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis. Indikator ini mendapatkan persentase sebesar 88%. Dalam siklus II ini siswa sudah baik dalam mencapai indikator ini. Dapat dilihat dari jawaban siswa, mereka sudah bisa merencanakan langkah - langkah apa saja yang mereka harus selesaikan terlebih dahulu sehingga akhirnya mendapatkan jawaban yang diinginkan dari soal.
- 3) Menghitung Penyelesaian Masalah. Indikator ini mendapatkan ketuntasan persentase sebesar 92% . Dalam siklus II ini, siswa sudah mampu menghitung penyelesaian masalah dengan baik dan benar walaupun masih saja ada siswa yang lupa menuliskan satuan di akhir jawaban, tetapi ketuntasan siswa dalam indikator ini sudah meningkat dari siklus I.
- 4) Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Sesuai Permasalahan. Indikator terakhir ini mendapatkan persentase sebesar 83%. Indikator ini menjadi persentase yang

paling kecil dibandingkan dengan pencapaian indikator yang lainnya. Hal ini disebabkan karena masih ada saja siswa yang lupa menjelaskan atau menginterpretasikan hasilnya secara lengkap, mereka hanya menjelaskannya sampai isi jawabannya belum sampai membulatkan bilangan dari jawabannya. Hal ini mengakibatkan poin yang di dapatkan di indikator ke 4 ini tidak maksimal.

Keberhasilan dari ketercapaian setiap indikator di siklus II ini sebagai hasil perbaikan dari siklus I yang diterapkan oleh peneliti. Dapat dilihat peningkatan ketercapaian setiap indikator siswa dari grafik dibawah ini;



Grafik 3. Perbandingan Pencapaian Ketuntasan Setiap Indikator Di Siklus I dan Siklus II

Dapat dilihat dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan siswa sudah dapat memahami keinginan soal dan mampu memecahkan masalahnya. Selain itu pada pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran berupa papan tangga satuan berat dalam bentuk konkret sehingga membuat siswa lebih mudah mengingat materi dalam proses pembelajaran.

Banyaknya siswa yang mengalami peningkatan nilai matematika akan membuat peningkatan juga pada jumlah siswa yang nilainya tuntas atau melebihi nilai kriteria ketercapaian minimum nilai matematika yaitu 75. Dapat dilihat dari gambar dibawah ini

perbandingan jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas pada siklus II

Tabel 3. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa

No	Siklus	Persentase (%)	
		Lulus	Tidak
1	Siklus I	58%	42%
2	Siklus II	87%	13%

Pada siklus I persentase ketuntasan belajar siswa kelas IV adalah 58,30% dari 24 siswa yang mengikuti pembelajaran di siklus I. Hal ini berarti terdapat 14 dari 24 siswa yang lulus diatas nilai KKM atau bisa dikatakan tuntas dalam pembelajaran siklus I. Pada siklus II terjadi peningkatan presentase ketuntasan belajar siswa menjadi 87,30% yang berarti terdapat 21 dari 24 siswa mendapatkan nilai melebihi KKM atau bisa dikatakan tuntas dalam pembelajaran di siklus II ini.

Hal ini dikarenakan dengan diterapkannya model *TAI* siswa dilatih untuk mampu memecahkan masalah matematis secara bersamaan bersama temannya. Tumbuhnya rasa tanggung jawab pada individu memunculkan rasa individu tersebut harus bisa memecahkan suatu masalah yang dihadapinya karena mereka mengetahui peran mereka akan sangat berpengaruh dalam keberhasilan kelompok. Pengaruh pengajaran atau bantuan individu dalam kelompok (bidak) pun dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bagi yang mengajari ataupun yang diajarinya. Yang mengajarnya dapat lebih meningkat karena mampu membantu teman yang kesulitan yang dimana pemahaman dia terhadap masalah akan lebih baik. Serta bagi teman yang diajarnya akan lebih mudah memahami karena diajarkan dengan bahasa teman sebaya yang dapat lebih dimengerti sehingga ia dapat memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang ia hadapi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siklus II, komponen pembelajaran yang telah terlaksana dengan baik sesuai dengan RPP dan tidak ditemukan temuan – temuan yang harus di perbaiki pada siklus selanjutnya. Hal ini dikarenakan perencanaan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II telah melalui hasil refleksi dari siklus I. Media pembelajaran yang digunakan sudah baik dalam membantu siswa dalam proses pembelajaran, siswa terlihat antusias dengan papan satuan panjang dan satuan berat yang dibuat oleh guru. Media dibuat secara konkret sehingga memudahkan siswa untuk mengingat macam – macam satuan panjang dan satuan berat pada papan tersebut.

Tahapan dari masing – masing sintaks model *TAI* pun sudah terlaksana dengan baik oleh siswa, hanya saja dalam sintaks *team study* masih membutuhkan waktu yang lama bagi siswa untuk berdiskusi. Lalu dalam sintaks *teaching group* masih ada saja siswa yang mengobrol dan kurang fokus saat guru menuntun siswa untuk merangkum pembelajaran. Proses pembelajaran pada siklus II yang dilaksanakan lebih baik, hal ini sebagai hasil dari perbaikan pada siklus I.

Berdasarkan pelaksanaan siklus II didapatkan peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IVC. Peningkatan pada siklus II dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa yang awalnya tuntas sebanyak 58,3% meningkat menjadi 87,5% dari banyaknya 24 siswa disetiap siklusnya. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II dinilai sudah baik sehingga peneliti pun memutuskan untuk mengakhiri penelitian karena sudah melebihi ketuntasan belajar yang peneliti tentukan yaitu sebesar 85%.

Penerapan model *team assisted individualization (TAI)* dalam pembelajaran ternyata telah dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut dapat terwujud karena model *TAI* ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menyatukan pembelajaran secara individu dan berkelompok, sehingga dalam proses pelaksanaannya siswa dapat saling berdiskusi dengan teman dalam kelompok tetapi ia sendiri memiliki tanggung jawab serta peran yang turut menjadikan kelompok tersebut berhasil. Maka dari itu karena masing – masing individu memiliki peran dalam keberhasilan kelompoknya, rasa kemampuan pemecahan masalah dalam diri siswa akan meningkat karena ada rasa tanggung jawab yang muncul ketika ia mengerjakan soal yang akan menjadi nilai kelompok. Hal ini didukung oleh Angkotasari (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *TAI* dalam pembelajarannya akan menimbulkan rasa saling ketergantungan positif antar setiap siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran karena setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk sukses. Aktivitas saat belajar pun akan berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama, saling membantu dan mendukung dalam memecahkan masalah.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model *TAI* pun telah dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Farnika, N. Dkk (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *TAI* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional secara keseluruhan. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *TAI* guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan ide dan strateginya

sendiri dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan siswa mendiskusikannya bersama dengan teman di dalam kelompoknya. Diskusi ini dilakukan dengan cara saling mengoreksi jawaban dari masing – masing dan saling membahas sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Keberhasilan penelitian ini pun disebabkan oleh kualitas pembelajaran yang meningkat. Setelah diterapkan model *TAI*, pembelajaran berfokus pada aktivitas siswa atau melibatkan siswa secara aktif dan bisa dikatakan pembelajaran menjadi *student centered* sehingga jenis kegiatan pembelajaran siswa menjadi lebih baik. Kualitas pembelajaran yang meningkatkan ini terjadi karena adanya kontribusi RPP yang disusun dengan baik oleh guru. RPP sebaiknya disusun sebelum kita hendak melaksanakan pembelajaran, karena dalam perencanaan pembelajaran minimal kita menyiapkan empat unsur dari perencanaan pembelajaran. Menurut Sanjaya (dalam Irwantoro, Nur. Dkk) empat unsur dari perencanaan pembelajaran yakni: (1) adanya tujuan yang harus dicapai, (2) adanya strategi untuk mencapai tujuan. (3) sumber daya yang mendukung, (4) implementasi dari setiap keputusan Hal ini sejalan dengan salah satu fungsi RPP menurut mulyasa (dalam Irwantoro, Nur. Dkk) yaitu fungsi perencanaan dimana RPP ini hendaknya dapat mendorong guru lebih siap melakukan kegiatan pembelajaran dengan perencanaan yang matang. Oleh karena itu setiap akan melakukan pembelajaran guru wajib memiliki persiapan, baik persiapan tertulis maupun tidak tertulis.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* untuk

meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sekolah dasar diselenggarakan melalui penyusunan RPP, pembelajaran, evaluasi, dan refleksi telah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas IV sekolah dasar.

Simpulan dalam penelitian ini, dapat dibaca secara lebih rinci sebagai berikut;

1. RPP pada penelitian tindakan kelas ini disusun berdasarkan sistematika dan komponen dari permendikbud no. 22 tahun 2016 dan kurikulum 2013. Komponen dan sistematika RPP relatif sama dengan komponen dan sistematika RPP prasiklus. Adapun perbedaan antara RPP prasiklus dan RPP siklus ialah pada langkah – langkah kegiatan pembelajaran (kegiatan inti), karena RPP dalam PTK ini menerapkan model *TAI*. RPP pada PTK ini mengalami perbaikan dari siklus I ke siklus II

2. Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *TAI* di kelas IV sekolah dasar dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ternyata kualitasnya lebih baik dibanding pembelajaran pada prasiklus. Peningkatan kualitas ini ditunjukkan dari jenis maupun kuantitas dari aktivitas guru dan siswa. Kuantitas berarti jumlah pada kegiatan inti saat siklus lebih banyak dibanding jumlah kegiatan prasiklus. Aktivitas guru dan siswa ini menunjukkan sifat pembelajaran yang *student centered* dibanding dari prasiklus yang *teacher centered*.

Penerapan model *TAI* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan jumlah persentase ketuntasan belajar siswa yang dimulai dari prasiklus sampai siklus II. Pada prasiklus persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 28%, siklus I sebesar 58% dan siklus II sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin

besar jumlah persentase ketuntasan belajar siswa maka nilai siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya pun meningkat. Selain itu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ini dibuktikan dengan peningkatan pada ketuntasan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di setiap siklusnya. Peningkatan ini terjadi karena adanya perencanaan dan terlaksananya kegiatan pembelajaran dengan model TAI di kelas IV yang sesuai. Lalu dilihat dari meningkatnya jumlah kriteria kemampuan siswa yang awalnya lebih dari 50% siswa perlu bimbingan menjadi baik dan cukup. (dapat dilihat dari kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis) jika dibandingkan dari sebelum diterapkannya siklus I dan siklus II oleh peneliti. Jadi hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar dapat ditingkatkan dengan menerapkan model TAI pada proses pembelajarannya

DAFTAR RUJUKAN

- Angkotasan, N. (2013). Model PBL dan cooperative learning tipe TAI ditinjau dari aspek kemampuan berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematis. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 92–100. Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/8497/7010>
- Irwantoro, N., & Suryana, Y. (2016). *Kompetensi Pedagogik untuk Peningkatan dan Penilaian Kinerja Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum Nasional*. Sidoarjo: Genta Group Production.
- TRIANTO. (2009). *MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF - PROGRESIF*. Jakarta: kencana prenatal media group.
- Daryanto & Syaiful Karim. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Elvira Riska H & Edy Surya. (2017). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL. *Volume Edumatica*, 07(April), 44–54.
- Arikunto, S.dkk. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Huda, Miftahul. 2012. *cooperative learning metode, teknik, struktur dan model penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Zarkarsyi, W. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika aditama.
- Sumantri, M.S. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Farnika, N., Ikhsan, M., & Sofyan, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization. *Jurnal Elemen*, 1(2), 144. <https://doi.org/10.29408/jel.v1i2.146>
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.v2i1.765>
- Pratiwi, A., Prihaswati, M., & Aziz, A. (n.d.). Keefektifan Model

Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization dengan Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Bangun Datar Kelas VII. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*, 19–24.