

Implementasi model pembelajaran *team assisted individualization* (TAI) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah peserta didik kelas V sekolah dasar

Dewi Istikomah Hidayatullah^{1*}, Riyadi², Idam Ragil Widiyanto Atmojo³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*distikomahhidayatullah@gmail.com

Abstract. *The purpose of this research is to improve problem solving skills multiplication whole numbers by Team Assisted individualization (TAI) learning model. This research is Classroom Action Research two cycles with 4 meetings. The subjects research were students of III clas at SDN Karangasem I Surakarta in the 2019/2020 academic years. This research uses observation, interviews, tests and documentation to collected the data. The validity of the data uses source triangulation and technique triangulation. The analysis of the data used Miles and Huberman model. Result of research on pre-action shows conditions of problem solving skills 3,23% classically. The first cycle increase to 54,84% in classical. The research continued with the second cycle, increase to 93,55% in classical. Based on the result of research TAI learning model can improve problem solving skills multiplication whole number students of III class at SDN Karangasem I Surakarta in the 2019/2020 academic years.*

Keywords: *Problem solving skills, team assisted individualization learning model, whole multiplication whole number, elementary school.*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran wajib yang dinilai sulit. Beberapa cara untuk menghilangkan anggapan tersebut diantaranya yaitu dengan memastikan kesiapan belajar anak, memakai media yang mudah, memberikan peningkatan kesulitan sedikit demi sedikit dan memberikan kebebasan pada anak untuk mencari penyelesaian masalahnya sendiri[1]. Keterampilan memecahkan persoalan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah keterampilan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dibanyak negara termasuk Indonesia menjadi misi pembelajaran matematika secara jelas ada di kurikulum matematik[2]. Keterampilan pemecahan masalah yaitu tindakan berpikir kompleks dengan cara menerapkan pengetahuan secara berurutan dari perencanaan, melakukan perencanaan hingga revisi yang mewajibkan seseorang untuk mengorganisasikan keterampilan, keahlian, kepandaian, interpretasi dan naluri dalam rangka mencari ide atau jalan keluar masalah yang di hadapi[3][4][5][6]. Proses pemecahan masalah diakibatkan oleh beberapa penyebab yaitu faktor pengalaman, afektif dan kognitif. Urutan-urutan pemecahan masalah menurut Polya (1985) meliputi pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, pemeriksaan kembali proses dan hasil[5][7]. Contoh faktor kognitif dalam pemecahan masalah adalah dalam hal menganalisis dan berhitung pada soal perkalian bilangan cacah dalam bentuk soal cerita. Pembelajaran perkalian bilangan cacah untuk siswa SD dapat dikerjakan melalui penjumlahan berulang, perkalian himpunan dan diagram pohon)[8]. Hal yang paling umum dilakukan untuk mengajarkan perkalian bilangan cacah yaitu dengan

penjumlahan berulang. Pada soal cerita maka peserta didik harus mampu menerapkan teori yang sudah dipelajari untuk memecahkan permasalahan soal cerita.

Hasil wawancara pada tanggal 10 Oktober 2019 di SDN Karangasem 1 Surakarta dapat disimpulkan bahwa peserta didik menganggap perkalian adalah materi yang sulit apalagi jika pertanyaannya disajikan berwujud soal cerita. Mereka beranggapan bahwa soal cerita membutuhkan waktu lama dalam pengerjaannya. Berkaitan dengan hal tersebut pada pratindakan nilai aktivitas peserta didik dan kinerja guru masih termasuk kategori cukup. Selain itu hasil wawancara diperkuat dengan data pratindakan yang dilaksanakan tanggal 18 Oktober 2019. Hasil tes pratindakan menunjukkan dari 31 peserta didik hanya ada 1 yang memperoleh nilai diatas KKM atau ketuntasan klasikalnya sebesar 3,23%. Nilai rata-rata peserta didik sebesar 28,77. Hal ini memperlihatkan jika keterampilan memecahan persoalan perkalian bilangan cacah rombongan belajar III SDN Karangasem I Surakarta masih rendah.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Monica Winditasari yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Waktu, Jarak, dan Kecepatan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Reptition (AIR) Pada Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini membuktikan bahwa AIR dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa Sekolah Dasar. Hal ini dibuktikan dengan keterampilan pemecahan masalah ketuntasan klasikal pratindakan 19,44% lalu siklus I meningkat menjadi 64,71% kemudian menjadi 88,24%[9].

Penelitian Rino Aldian Sakti yang berjudul “Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Interpretasi Data Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini membuktikan bahwa TAI dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas V. Hal ini dibuktikan dengan keterampilan pemecahan masalah ketuntasan klasikal pratindakan 14% lalu siklus I meningkat menjadi 39% kemudian menjadi 61% pada siklus II dan pada siklus III meningkat menjadi 89%[10].

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah dapat diatasi dengan menggunakan model pembelajaran inovatif. Model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk mengatasi yaitu model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah model pembelajaran yang memadukan antara hasil belajar individu dan kelompok yang bertujuan untuk mengurangi pengajaran individual juga berguna meningkatkan kemahiran dan semangat belajar secara kelompok untuk maju[11][12]. Menurut Shoimin model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) mengandung 8 tahap pelaksanaan, yakni tahap *Placement Test*, *Teams*, *Teaching Group*, *Student Creative*, *Team Study*, *Fact Test*, *Team Score and Recognition* dan *Whole Class Unit*[13]. *Placement Test* tahapan guru dalam membagikan tes awal kepada peserta didik. *Teams* adalah tahapan guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok heterogen. Kelompok heterogen akan membuka peluang untuk saling mengajari sesama anggota kelompok[14]. *Teaching Group* adalah langkah guru menjelaskan materi kepada peserta didik sebelum guru membagikan tugas kelompok untuk dikerjakan bersama-sama. *Student Creative* adalah tahapan guru memusatkan dan memberikan persepsi bahwa kesuksesan individu adalah kesuksesan grup dan juga sebaliknya. *Team Study* adalah tahapan peserta didik menggali ilmu bersama-sama teman kelompoknya untuk menyelesaikan tugas kelompok. *Fact Test* adalah tahapan guru memberikan soal ujian kepada peserta didik, tes bisa berwujud kuis dan lainnya. *Team Score and Team Recognition* adalah langkah guru memberikan nilai atas hasil kerja kelompok. *Whole Class Unit* adalah tahapan guru menjelaskan materi yang masih dianggap sulit kepada semua peserta didik di kelas. Model pembelajaran TAI dirancang sebagai wujud untuk menyelesaikan masalah pembelajaran[15]. Berkaitan hal ini maka dipilih mata pelajaran matematika sebabnya yakni tujuan dari matematika yaitu untuk memecahkan persoalan. Sehingga peserta didik diharapkan terampil dalam memecahkan persoalan matematika pada kegiatan harian.

Berdasarkan deskripsi di atas tujuan penelitian tindakan kelas ini yaitu untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah peserta didik kelas III SD melalui implementasi model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat membuat peserta didik lebih bersungguh-sungguh dalam pembelajaran serta peserta didik bisa saling bekerjasama dan membuktikan kemampuan individu

yang dimilikinya dalam penyelesaian permasalahan. Hasil penelitian digunakan sebagai relevansi pengembangan model pembelajaran lain guna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

2. Metode Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dengan dua siklus, setiap siklus meliputi dua tatap muka. Subjek penelitiannya peserta didik kelas III SDN Karangasem I Surakarta tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 peserta didik. Data diperoleh dengan teknik pengumpulan data berbentuk pengamatan kinerja guru, observasi tindakan peserta didik, tanya jawab guru dan peserta didik, tes pratindakan, hasil tes siklus I dan II juga dokumentasi[16]. Keakuratan data yang dipakai yaitu triangulasi sumber dan teknik. Teknik pengkajian datanya mengacu pada model Miles and Huberman[17]. Prosedur penelitian tindakan kelas mempunyai empat langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pedoman kategori penilaian keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah diadaptasi dari pendapat ahli seperti tabel berikut:

Table 1. Pedoman Penilaian Pemecahan Masalah Perkalian Bilangan Cacah

Nilai	Kategori	Keterangan
90-100	Sangat Terampil	Lulus
75-89	Terampil	Lulus
60-74	Kurang Terampil	Tidak Lulus
< 60	Tidak Terampil	Tidak Lulus

Indikator kinerja penelitian yang ditetapkan adalah 80% dari jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 75 atau memperoleh skor 3 dari skor maksimal 4 pada setiap indikatornya dan memperoleh nilai akhir ≥ 75 serta rata-rata kelas mencapai 75.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kerja dan pembahasan penelitian terdiri dari: data pratindakan, data siklus I dan siklus II. Hasil pratindakan memperlihatkan jika sebagian besar peserta didik memperoleh nilai dibawah KKM, hal ini memberikan dampak keterampilan pemecahan persoalan perkalian bilangan cacah di bawah. Hasil kerja pratindakan bisa dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Perkalian Bilangan Cacah Pratindakan

No	Indikator	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	40,35	22,58%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	49,10	16,13%
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	57,98	19,35%
4	Memeriksa Kembali	28,77	3,23%
5	Nilai Akhir	46,11	3,23%

Tabel 2 menunjukkan hasil keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah pada pratindakan masih termasuk rendah. Rendahnya keterampilan ditunjukkan dengan data nilai akhir dengan rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalahnya yaitu 46,11 dengan persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 3,23%. Sedangkan nilai rata-rata indikator memahami masalah yaitu 40,35 dengan ketuntasan klasikal 22,58%. Nilai rata-rata indikator merencanakan penyelesaian masalah yaitu 49,10 dengan ketuntasan klasikalnya 16,23%. Nilai rata-rata indikator melaksanakan rencana penyelesaian yaitu 57,98 dengan ketuntasan klasikal 19,35%. Indikator memeriksa kembali nilai rata-ratanya 28,77 dengan ketuntasan klasikal 3,23%. Rendahnya nilai keterampilan pemecahan perkalian bilangan cacah ini diatasi dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Setelah diimplementasikan model penataran tersebut hasil penelitian mengalami kenaikan di siklus I. Kenaikan itu bisa dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Perkalian Bilangan Cacah Siklus I

No	Indikator	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	87,73	80,65%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	79,74	64,52%
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	72,44	45,16%
4	Memeriksa Kembali	61,58	19,35%
5	Nilai Akhir	75,5	54,84%

Tabel 3 menjelaskan hasil keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah meningkat dari pratindakan ke siklus I. Hal ini ditunjukkan meningkatnya nilai rata-rata sebesar 75,5 persentase ketuntasan klasikal sebesar 54,84%. Nilai rata-rata indikator memahami masalah 87,73 dengan ketuntasan klasikal 80,65%. Nilai rata-rata indikator merencanakan penyelesaian masalah 79,74 dengan ketuntasan klasikal 64,52%. Nilai rata-rata indikator melaksanakan rencana penyelesaian 72,44 dengan ketuntasan klasikal 45,16%. Nilai rata-rata indikator memeriksa kembali 61,58 dengan ketuntasan klasikal 19,35%. Namun, meningkatnya persentase pada siklus I belum sesuai target dari indikator ketercapaian penelitian yang ditentukan. Indikator ketercapaian yang ditentukan yaitu sebesar 80%. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan di siklus II sebagai perbaikan dari siklus I. Berikut ini merupakan tabel 4 data penelitian siklus II:

Tabel 4. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Perkalian Bilangan Cacah Siklus II

No	Indikator	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	96,43	100%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	93,08	100%
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	90,04	93,55%
4	Memeriksa Kembali	87,24	90,32%
5	Nilai Akhir	90,53	93,55%

Tabel 4 menjelaskan hasil keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah sudah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan. Hal ini diperlihatkan dengan data nilai rata-rata siklus II senilai 90,53 mempunyai ketuntasan klasikal 93,55% atau tergolong sangat terampil. Rata-rata nilai indikator memahami masalah sebesar 96,43 dengan ketuntasan klasikalnya 100%. Rata-rata nilai indikator merencanakan penyelesaian masalah sebesar 93,08 dengan ketuntasan klasikalnya 100%. Rata-rata nilai indikator melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 90,04 dengan ketuntasan klasikalnya 93,55%. Rata-rata nilai indikator memeriksa kembali sebesar 87,24 dengan ketuntasan klasikalnya 90,32%. Meningkatnya persentase di siklus II sudah mencapai target rambu-rambu kerja penelitian yang ditentukan yakni senilai 80%. Oleh karena itu, penelitian berhenti di siklus II.

Implementasi model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) bisa meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah pada peserta didik kelas III SDN Karangasem I Surakarta tahun ajaran 2019/2020. Peningkatan keterampilan terjadi karena delapan tahapan pada model pembelajarannya yaitu tahap *placement test, teams, teaching group, student creative, team study, fact test, team score and recognition, dan whole class unit*. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) bisa membuat individu berperan dengan baik pada pembelajaran, peserta didik yang keterampilannya di atas rata-rata bisa mengajari peserta didik kurang terampil atau masih kesulitan dalam belajar. Selain itu juga merasa senang untuk belajar karena peserta didik yang berhasil diberikan predikat dan juga hadiah.

Implementasi model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dinyatakan bisa meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah pada peserta didik kelas III SD N Karangasem I Surakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes tindakan yang dilakukan selalu menunjukkan peningkatan dengan persentase yang telah dikemukakan sebelumnya. Keberhasilan lainnya diperkuat oleh kajian yang dilakukan oleh Rino Aldyan Sakti (2019) [10] dan Monica Winditasari (2018)[9]. Selain itu penelitian Harmini, Utami dan Andriani (2016) sebelum tindakan menunjukkan nilai rata-ratanya sebesar 38,82 lalu setelah tindakan siklus 1 menjadi 54,6 dan siklus berikutnya nilai rata-ratanya menjadi 88,46 [18]. Hasil penelitian mereka menunjukkan pada

pratinclakan nilai siswa sebesar 40,57 dengan kategori rendah lalu ditingkatkan pada siklus I senilai 61,14 dan pada siklus II meningkat melonjak jadi 77,42. Nilai rata-rata keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah klasikal mencapai 90,53 ketuntasan klasikal senilai 93,55%. Hal tersebut membuktikan bahwa keterampilan pemecahan masalah matematika dapat ditingkatkan melalui implementasi model pembelajaran TAI[17]. Namun, di implementasi model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) masih terdapat dua peserta didik yang tidak lulus atau tidak terampil karena nilai yang mereka dapatkan belum mencapai KKM yang sudah ditentukan. Walaupun indikator kinerja penelitian telah tercapai. Penyebabnya yaitu dikarenakan peserta didik merasakan kesusahan memahami soal pada pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian tindakan kelas telah tercapai. Tujuan kajian ini yakni meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah kelas III SD N Karangasem I Surakarta dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah pada peserta didik kelas III SD N Karangasem I tahun ajaran 2019/2020. Terbukti terjadinya kenaikan nilai kinerja guru, aktivitas peserta didik dan nilai keterampilan pemecahan masalah perkalian bilangan cacah pada pratinclakan 46,11 dengan kategori tidak terampil meningkat di siklus I menjadi 75,5 pengelompokan terampil dan bertambah lagi pada siklus II menjadi 90,53 termasuk kelompok sangat terampil. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal juga meningkat pada pratinclakan sebesar 3,3% meningkat pada siklus I jadi 54,8% dan bertambah lagi pada siklus II menjadi 93,55%. Hasil penelitian ini memberikan implikasi teoritis yaitu untuk menambah wawasan keilmuan, sebagai relevansi untuk penelitian sejenis selanjutnya, sebagai acuan guru dalam memecahkan persoalan yang berhubungan dengan perkalian bilangan cacah. Serta implikasi praktis yaitu untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, pamong bisa mengimplementasikan model *Team Assisted Individualization* (TAI) apabila menemukan permasalahan yang serupa.

5. Referensi

- [1] Pitadjeng 2015 *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan* (Yogyakarta: Graha Ilmu)
- [2] T Y E Siswono 2018 *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- [3] Y Hartono 2014 *Matematika Strategi Pemecahan Masalah* (Yogyakarta: Graha Ilmu)
- [4] F Shadiq 2014 *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa* (Yogyakarta: Graha Ilmu)
- [5] G Roebyanto dan S Harmini 2017 *Pemecahan Masalah Matematika* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- [6] Garcia 2019 *Planning Execution And Revision In Mathematics Problem Solving: Does The Order Of The Phases Matter Elsevier*
- [7] S P Utama 2019 Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Interpretasi Data Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar *Jurnal Didaktika Dwija Indria 7(5)*
- [8] Sukirman 2016 *Matematika Untuk Guru Dan Calon Guru Pendidikan Dasar* (Yogyakarta: UNY Press)
- [9] M Winditasari 2018 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Waktu, Jarak dan Kecepatan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Pada Siswa Sekolah Dasar *Jurnal Didaktika Dwija Indria*
- [10] R A Sakti Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Interpretasi Data Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar *Jurnal Didaktika Dwija Indria 7(6)*
- [11] I Hidayat 2019 *50 Strategi Pembelajaran Populer* (Yogyakarta: Diva Press)
- [12] Ngilimun 2017 *Strategi Pendidikan* (Yogyakarta: Parama Ilmu)

- [13] M Fathurrohman 2015 *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media)
- [14] Hartono 2015 Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Scaffolding Berbasis Modul Pada Materi Geometri Dimensi Tiga Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMK Kelas XI DI Kabupaten Sragen *Jurnal Mechanical Engineering Education* **5(2)**
- [15] A Nurcahyanto 2016 Eksperimentasi model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbasis AFL Pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Sikap Siswa Terhadap Matematika *Jurnal Mathematics and Mathematics. Education* **6(1)**
- [16] Iskandar 2009 *Penelitian Tindakan Kelas* (Ciputat: Gaung Persada (GP) Press)
- [17] Sugiyono 2015 *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Bandung: Alfabeta)
- [18] T Harmini 2016 Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization *Prosiding Seminar Matematika*