

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI PESERTA DIDIK

Eko Setiyo Budi

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ekobudi16050524005@mhs.unesa.ac.id

Dr. I Made Arsana, S.Pd. M.T

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: madearsana@unesa.ac.id

Abstrak

Peserta didik yang tidak aktif dapat disebabkan oleh metode pembelajaran konvensional yang berlangsung secara satu arah saja. Pembelajaran satu arah ini ditunjukkan dengan adanya penjelasan yang dilakukan pengajar kepada para peserta didik tanpa respons aktif dari mereka mengenai materi pelajaran tersebut. Maka dari itu, peserta didik harus dimotivasi agar lebih aktif dalam belajar dengan cara memberikan metode pembelajaran alternatif. Metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menjadi pilihan terbaik oleh para pengajar saat ini. Metode ini juga dapat dibantu dengan media tertentu seperti media manipulatif dan media interaktif. Penelitian ini memiliki poin penting dalam pembelajaran peserta didik, yaitu memahami efektivitas metode pembelajaran TAI terhadap kemampuan komunikasi serta keaktifan peserta didik tersebut. Metode pengkajian studi literatur dalam penelitian ini digunakan demi mendapatkan konklusi baru dari hasil penelitian. Selanjutnya, hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa metode pembelajaran TAI mampu meningkatkan prestasi peserta didik berdasarkan respons mereka selama aktivitas belajar mengajar, minat mereka dalam mengikuti kelas, ketuntasan klasikal, serta keaktifan mereka dalam bertanya jawab dan menyampaikan pendapat. Oleh karena itu, pembelajaran TAI pun diakui efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik dengan adanya tanya jawab dan presentasi antarkelompok yang mempraktikkan interaksi aktif sehingga setiap peserta didik merasa berperan penting selama sesi tersebut.

Kata kunci: Kooperatif, Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), Komunikasi, Diskusi.

Abstract

Inactive students can be caused by conventional learning methods that take place in one direction only. This one-way learning is indicated by explanation the teacher does to students without their active response regarding the subject matter. Therefore, students must be motivated to be more active in learning by providing alternative learning methods. *Team Assisted Individualization* (TAI) type of cooperative learning method is the best choice for teacher this moment. This metode can also be assisted by certain media such as media manipulative and interactive media. This research has importans points in learning of students, spesifically understanding TAI learning method in communication skills and activeness of students. The method of reviewing literature studies in this study is used to get new conclusions from research results. Furthermore, results of this study prove that TAI learning method is able to improve students achievement based on their responses during teaching and learning activities, their interest in attending classes, classical completeness, and their activeness in questioning and expressing opinions. Therefore, learning TAI is very effective in improving the communication skills of students with question and answer also intergroup presentations that practice active interaction so that all students plays important role during the session.

Keywords: *Cooperative, Team Assisted Individualization (TAI) learning method, Communication Skill, Discussion.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kewajiban bagi anak bangsa sebagai suatu usaha dalam mewujudkan tujuan yang dimuat dalam UUD 1945. Pendidikan juga menjadi salah satu proses pembangunan yang harus diselesaikan minimal melalui program wajib belajar 12 tahun, dan hal

tersebut menjadi daya utama meningkatkan sumber daya manusia (Wardani dkk., 2015). Pendidikan yang dijalankan dengan penuh tanggung jawab dan disiplin, dapat menciptakan situasi pembelajaran yang aktif bagi peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya untuk mempunyai kapasitas spiritual keagamaan,

pengendalian diri, karakter, intelektual, akhlak mulia, serta kompetensi yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat, dan bangsa (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Melalui pendidikan, proses pembelajaran yang berlangsung dapat menjadi berkualitas dari pihak tenaga pendidik kepada peserta didik.

Komunikasi merupakan peran penting dari proses pembelajaran, karena dalam proses tersebut perlu adanya komunikasi sebagai sebab akibat suatu interaksi. Adapun sifat komunikasi, di antaranya memikirkan, menilik, dan menanggapi. Selain itu, proses komunikasi juga terjadi melalui gagasan suatu informasi, menghargai pendapat, dan menyimak argumentasi. Kemampuan berkomunikasi menjadi asas penting dalam pembelajaran, karena peserta didik yang berkomunikasi dengan baik dapat memahami dan mengungkapkan gagasannya, serta berdialog tentang suatu informasi kepada pengajar atau peserta didik lainnya (Marfuah, 2017).

Kemampuan yang paling mendasar adalah kemampuan dialektika, karena harus dikuasai oleh peserta didik dan pengajar agar tercipta proses penyampaian gagasan, baik secara lisan maupun tulisan sehingga terwujud pemahaman komunal. National Council of Teachers of Mathematics (2000) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi yang baik adalah komunikasi yang mampu mengorganisasi pikiran, sehingga membentuk gagasan yang rasional dan jelas kepada orang lain, lalu menelaah dan mengevaluasinya agar terjadi gagasan secara tepat dan diterima oleh orang lain.

Pembelajaran yang berkualitas tinggi merujuk pada pembelajaran yang menyertakan faktor utama dari pembelajaran, yaitu pengajar, peserta didik, dan interaksi antara keduanya, serta didukung oleh faktor lain misalnya maksud pembelajaran, pemilihan subjek, instrumen pembelajaran, suasana belajar yang kondusif, lingkungan belajar yang sehat, proses pembelajaran, dan penilaian yang disesuaikan dengan kurikulum berlaku (Amarendra & Haryudo, 2015). Oleh karena itu, peran pengajar sebagai badan utama pembelajaran diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang

berkualitas dan menarik bagi peserta didik. Salah satu faktor yang paling memengaruhinya adalah interaksi pembelajaran. Interaksi pembelajaran merupakan hubungan antara pengajar dan peserta didik, begitu pula sebaliknya untuk membentuk suasana belajar yang baik dan mencapai tujuan pembelajaran (Rosarian & Dirgantoro, 2020).

Namun, interaksi pembelajaran belum tentu dapat dijalankan dengan baik karena selama proses pembelajaran metode dan media yang digunakan belum tentu pula mendukung interaksi tersebut, yang menjadikan cara tersebut kurang efektif bagi peserta didik. Apalagi faktanya, aktualisasi pembelajaran cenderung masih berpusat pada pengajar saja (Putri & Sriwahyuni, 2018). Metode konvensional yang hanya membuat peserta didik untuk menyimak dan mendengarkan penjelasan pengajar, menyebabkan peserta didik yang tidak aktif dan kurang mengerti materi. Hal itulah yang membuat proses pembelajaran terkesan monoton, karena interaksi hanya melalui satu arah.

Hasil pembelajaran peserta didik dapat ditingkatkan dengan metode pembelajaran yang baik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Arsana et al., (2019) yang berjudul "Implementation of Troubleshooting Teaching Method to Develop Student's Competency in Conducting Motorcycle Tune-up". Metode pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kompetensi tune up mesin sepeda motor. Hal ini dibuktikan dari hasil penilaian kompetensi yang diperoleh pada siklus III ketika skor rata-rata aspek proses kerja 87,1, aspek penggunaan alat 88,4, dan ketepatan waktu 85,8, sehingga skor rata-rata ketiga aspek tersebut adalah 87,1, dengan ketuntasan belajar peserta didik 88,5%. Selain itu, ada juga penelitian yang dilakukan I Made Arsana dkk. (2019) tentang metode berbasis problem solving. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pemanfaatan perpindahan panas dapat mengembangkan hasil pembelajaran bagi peserta didik. Hal ini juga membuktikan bahwa peserta didik yang mampu memperoleh nilai pada siklus I berdasarkan KKM sebesar 25%. Peningkatan terjadi pada siklus II, yaitu 88%. Jadi, selisih antara siklus I dan siklus II sebesar 63%.

Akhir-akhir ini, pandemi yang sedang terjadi berdampak langsung terhadap dunia pendidikan.

Maka dari itu, metode pembelajaran yang efektif pun dibutuhkan untuk menciptakan pembelajaran yang efisien bagi peserta didik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Soeryanto et al., (2020), data hasil pembelajaran yang diperoleh pada siklus I sebesar 44% atau 8 dari 18 peserta didik yang mencapai kriteria tuntas. Pada siklus II, hasil tersebut meningkat drastis dan mencapai angka 61% atau sebanyak 11 peserta didik yang memenuhi kriteria. Sementara itu, pada siklus III hasil pembelajaran peserta didik kembali meningkat, yaitu 83% atau 15 dari 18 peserta didik yang mampu mencapai kriteria tuntas. Ada pula penelitian yang dilakukan oleh Soeryanto et al., (2020), yaitu mengenai metode pembelajaran yang efektif untuk memajukan hasil pembelajaran peserta didik, dan mampu memperlihatkan bahwa pembelajaran yang efektif berada pada kriteria sangat baik sebesar 32%, kriteria baik sebesar 29%, kriteria buruk 16%, dan sangat buruk 6%. Hasil ini juga membuktikan bahwa mayoritas soal memiliki efektivitas yang berfungsi sangat baik dengan persentase sebesar 32%.

Kualitas proses pembelajaran dapat ditingkatkan, dengan mengimplementasikan metode pembelajaran yang tepat. Di antara metode pembelajaran kooperatif yang diketahui, metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikembangkan oleh Robert E. Slavin menjadi metode yang paling cocok dan menarik, karena menggabungkan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pengajaran karakter seseorang. Selain itu, metode ini dapat meningkatkan kompetensi belajar yang efektif bagi peserta didik. Hal ini tampak dari adanya kelompok belajar kecil agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam kelompoknya (Adhim & Arsana, 2016). Adapun manfaat *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah: 1) mengurangi keikutsertaan pengajar secara penuh dalam proses pembelajaran; 2) pengajar terlibat langsung dalam kegiatan kelompok; 3) metode yang “Sangat Sederhana” ini dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran; 4) lebih memotivasi peserta didik untuk belajar dan mengerti materi dengan cepat dan tepat; 5) membolehkan peserta didik

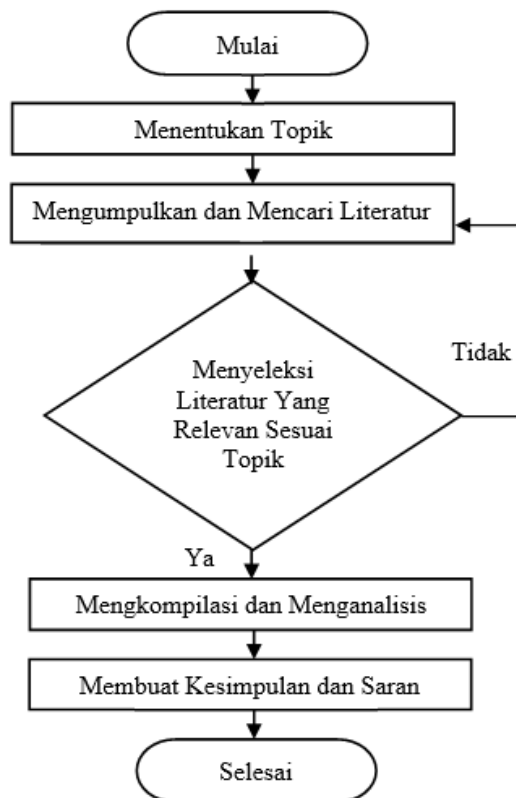
berkolaborasi dengan teman-teman yang memiliki perspektif berbeda agar terwujud nilai yang positif (Zubaedi, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan observasi lanjutan tentang tindakan kelas dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik”. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengenal efektivitas kemampuan komunikasi bagi peserta didik selama pembelajaran TAI ini.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan metode studi literatur, yang dilakukan dengan cara mengkaji berbagai jurnal yang berkaitan dengan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) serta dapat diaplikasikan pada semua peserta didik dan segala aspek pendidikan. Langkah-langkah menyusun artikel ilmiahnya adalah sebagai berikut: 1) Penulis mampu menentukan topik yang sesuai dengan metode yang ingin diriset dan mampu menyelesaikannya; 2) Mengumpulkan berbagai data atau literatur, baik dari buku, Internet, maupun perpustakaan online; 3) Mengolah data atau literatur yang ada sebagai bahan argumentasi penulis; 4) Data atau literatur yang telah dipilih akan diolah dan disusun secara teratur untuk menjawab rumusan masalah; 5) Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan kompilasi dari berbagai data atau literatur. Berikut adalah bagan penyusunan artikel ilmiah.



Gambar 1. Flowchart Penyusunan Artikel Ilmiah
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Sumber Data

Jurnal dan skripsi yang memiliki tema yang sama dengan judul yang dipersoalkan menjadi sumber data dalam penulisan artikel ilmiah ini. Data-data penelitian berupa literatur yang telah ditemukan, akan dibuat kompilasinya dan dijadikan sebagai bahan penelitian yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Daftar Penelitian yang Relevan dan Terkait

No.	Judul dan Nama Penulis	Hasil Penelitian
1.	Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) untuk Meningkatkan Kompetensi pada Materi <i>Workshop Equipment</i> (Adhim & Arsana, 2016)	Pembelajaran TAI mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan psikomotorik.
2.	Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team</i>	Penggunaan metode pembelajaran TAI berlangsung secara efektif

	<i>Accelerated Instruction</i> (TAI) Menggunakan Autodesk Inventor Professional 2014 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK PGRI 1 Sidoarjo (Cahyono & Dewanto, 2019)	bagi peserta didik; Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran yang dibahas pun meningkat.
3.	<i>The Enhancement of High School Students' Mathematical Reasoning Through Team-Assisted Individualization</i> (Tauran, 2018)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran melalui TAI menunjukkan kemampuan penalaran matematis bagi peserta didik lebih baik dibandingkan peserta didik yang menerima pembelajaran konvensional.
4.	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif di SMK Negeri 1 Padang (Nurhidayani & Simatupang, 2020)	Hasil penelitian pun mengungkapkan pembelajaran TAI mampu mengembangkan hasil belajar bagi peserta didik.
5.	<i>The Application of Cooperative Learning Model of Team Assisted Individualization</i> (TAI) Based <i>Manipulative Media on Topics "Shape" of Class VI Elementary School of Tombolok Gowa</i> (Syam, Akib, & Syamsuddin, 2019)	Penelitian menggunakan metode praeksperimen yang melibatkan satu kelas tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) yang dibantu dengan media manipulatif pada Materi bentuk, dengan pola kelompok <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Hasil belajar peserta didik pun dikategorikan menjadi lima jenis, lalu hasil penelitian <i>post-test</i> membuktikan bahwa kemampuan peserta didik naik dari kategori rendah 42,21 ke kategori tinggi 74,76.
6.	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Metode Pembelajaran <i>Team Games Tournaments</i> dan <i>Team Assisted Individualization</i> (Putri, Suwatno, & Sobandi, 2018)	Hasil penelitian pun memperlihatkan bahwa penggunaan metode <i>Team Games Tournaments</i> (TGT) dan <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) bersifat efektif dalam memajukan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
7.	Pengaruh Penggunaan Model	model pembelajaran TAI dapat diterapkan pada

	Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Menggunakan Video Terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Perawatan dan Perbaikan Mesin 1 Kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK YPT Purworejo (Purnomo, 2016)	pengajaran peserta didik. Level aktivitas rata-rata yang diperoleh dengan menggunakan video adalah 80 poin, sedangkan rata-rata level aktivitas yang diperoleh melalui metode pembelajaran berbasis ceramah adalah 72 poin.
8.	<i>Application of Teaching Model of Team Assisted Individualization (TAI) in Basic Chemistry Courses in Students of Forestry and Science of Environmental Universitas Halu Oleo</i> (La Rudi, 2017)	peserta didik yang diajarkan dengan metode TAI memiliki nilai rata-rata 60,09 yang dapat dikategorikan baik (B), sedangkan peserta didik dengan pembelajaran konvensional mendapat nilai rata-rata 53,67 yang termasuk kategori cukup (C).
9.	Penerapan Model Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Sidoarjo (Vitor & Muliatna, 2017)	penggunaan TAI adalah menjadikan peserta didik aktif berdiskusi dalam pembelajaran, dan peserta didik pun saling bekerja sama menyelesaikan masalah.
10.	<i>The Influence of Cooperative Learning Model Type Team Assisted Individualized of Interactive Media Assistance to Students' Mathematical Communication Ability</i> (Yarmasi, Fonna, & Mursalin, 2020)	kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif TAI yang dibantu dengan media interaktif. pembelajaran TAI memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Dari beberapa jurnal diatas, data-data tersebut merupakan penelitian tindakan kelas yang dapat digeneralisasikan secara umum. Tetapi data-data tersebut sangatlah relevan dan mempunyai keterkaitan dengan gagasan artikel ini, sehingga dapat dijadikan rujukan dalam proses meningkatkan kemampuan komunikasi.

Beberapa jurnal, makalah, dan buku Nasional maupun Internasional yang relevan atau berkaitan tentang Pembelajaran kooperatif

team assisted individualization, sehingga dapat dijadikan sebagai rujukan untuk mendukung dan menguatkan ,yang disajikan dalam hasil dan pembahasan berikut ini.

Tabel 2. Sumber Pustaka Secara Teoritik yang Relevan

No.	Penulis dan Tahun Terbit	Sumber Data	Judul
1	Rokhmah, N, F, dan Subroto, W, T. 2019	<i>International Journal of Educational Research</i> (Internasional)	<i>Application of Cooperative Learning Jigsaw Type to Improve Learning Outcomes of Economic Introduction and Business</i>
2	Isjoni. (2010).	Buku (Nasional)	<i>Cooperative Learning :Efektifitas Pembelajaran Kelompok.</i>
3	Fitriyah, R. N. (2019).	Makalah (Nasional)	Pengembangan Kompetensi Guru di Era Revolusi Industri 4.0 melalui Pendidikan dan Pelatihan.
4	TIM Direktorat Pembinaan SMK. (2018)	Buku (Nasional)	Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK
5	Karwono, & Mularsih, H. (2010).	Makalah (Nasional)	Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar
6	George Jacobs, 2004	Makalah (Internasional)	<i>Cooperative Learning : Theory, Principles, and Techniques</i>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Team Assisted Individualization*

Dalam jurnal yang berjudul *Cooperative Learning: Theory, Principles, and Techniques* (Jacobs, 2004) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif atau *Cooperative Learning* merupakan suatu prinsip maupun teknik pembelajaran yang terbentuk dalam kelompok kecil yang *heterogen*

untuk membantu siswa bekerja bersama secara lebih efektif. Mergendollar dan Packer juga berpendapat bahwa kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif memberikan manfaat yang positif, karena pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran aktif dimana siswa lebih banyak belajar ketika berbicara dan bekerja bersama daripada mendengarkan dengan pasif. Dengan kata lain pembelajaran secara kooperatif dapat melatih siswa untuk berinteraksi dan bekerjasama dengan kelompoknya agar mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan oleh seorang guru.

Hal ini bertujuan meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa dalam berinteraksi sosial dengan teman sebaya untuk berkerja bersama serta memecahkan masalah, sehingga siswa dapat mempelajari sesuatu dengan baik.

Menurut Rusman (2011: 204), Adapun 5 unsur dasar dalam prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

- Prinsip ketergantungan positif, yaitu keberhasilan dalam menyelesaikan tugas tergantung dari usaha yang dilakukan suatu kelompok.
- Tanggung jawab perorangan, yaitu keberhasilan kelompok tergantung dari masing-masing anggotanya.
- Interaksi tatap muka, yaitu memberikan kesempatan setiap kelompok berinteraksi dan diskusi secara tatap muka.
- Partisipasi dan komunikasi, yaitu melatih siswa ikut berpartisipasi secara aktif dan berkomunikasi dalam pembelajaran.
- Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus untuk mengevaluasi proses kerja dan kerjasama kelompok.

Selain itu, guna meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa yang bertujuan melatih dan mendorong siswa untuk belajar berpikir kritis dengan memecahkan permasalahan-permasalahan yang termuat dalam contoh-contoh gambar atau video yang disajikan. Maka dalam pembelajaran kooperatif dengan metode *example non-example* semua aspek tersebut

dilaksanakan berdasarkan 6 fase atau sintaks. Berikut tabel dari 6 sintaks pembelajaran kooperatif:

Tabel 3. Sintaks Pembelajaran Kooperatif

Fase-fase	Perilaku Guru
a. Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa belajar.
b. Fase 2 Menyajikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi.
c. Fase 3 Mengorganisasikan	Menjelaskan kepada siswa mengenai proses membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
d. Fase 4 Membimbing kelompok dan belajar	Membimbing kelompok belajar pada saat siswa mengerjakan tugas-tugas yang sudah diberikan.
e. Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok presentasi hasil kerja kelompok.
f. Fase 6 Memberikan penghargaan	Menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Dengan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan metode *Team Assisted Individualization* yang sudah dijelaskan di atas, maka proses pembelajaran akan berjalan lebih menarik dan tidak membosankan sehingga siswa dapat mengembangkan keaktifannya di dalam kelas untuk lebih berfikir kritis dalam memecahkan masalah, menganalisa, dan mengetahui aplikasi dari materi yang berupa contoh gambar sesuai kompetensi dasar (KD) sehingga dapat juga meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Sintaks pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) menurut Slavin dalam Huda (2014:200-201) mencakup tahapan-tahapan penting dalam melaksanakan program

tersebut di ruang kelas sebagai berikut: 1) Tim dalam *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa dibagi kedalam kelompok yang berisi 4-5 orang, 2) Tes penempatan, siswa diberikan pre test, di kelompokan pada tingkatannya yang sesuai kemampuan individual berdasarkan kemampuan pre test, 3) Materi, siswa diberikan materi yang akan didiskusikan, 4) Belajar kelompok, siswa melakukan belajar kelompok bersama peserta didik dalam satu tim, 5) Skor dan penghargaan, hasil belajar siswa di *score* di akhir pengajaran, dan setiap tim yang memenuhi kriteria sebagai “tim super” harus memperoleh penghargaan (*recognition*), 6) kelompok pengajaran, guru memberikan materi kepada setiap kelompok yang sudah didiskusikan, 7) Tes fakta, siswa mengerjakan tes-tes untuk membuktikan kemampuan yang diberikan guru kepada mereka yang sebenarnya

Hasil Pembelajaran TAI Terhadap Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian pada sumber data yang telah digabungkan, seluruh penelitian tersebut memiliki poin penting untuk meningkatkan pembelajaran bagi peserta didik. Oleh karena itu, pengajar harus memberikan metode penyampaian materi dengan cara yang baru dan segar supaya peserta didik tidak bosan dalam mengikuti aktivitas belajar mengajar. Metode pembelajaran pada setiap penelitian diterapkan pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang berbeda sehingga hasilnya pun berbeda pula.

Pada penelitian Adhim & Arsana (2016), pembelajaran TAI berfokus dalam meningkatkan kemampuan materi seminar peralatan pada tingkat SMK. Penerapan pembelajaran TAI telah melalui beberapa tahap, yaitu: 1) mengatur waktu sebelum kelas agar dapat menggunakan waktu secara efektif; 2) membuat suasana lebih kondusif untuk bertanya, berdebat, dan berpikir kritis; 3) dalam mengungkapkan pendapat dan menyanggah orang lain dapat memberikan bimbingan etis dalam kelompok; 4) penegasan pada catatan materi, hasil tanya jawab, dan sesi orasi; 5) mendukung peserta didik untuk lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi, dan membaca; 6) berkomunikasi dengan pengajar senior dan teman sebaya untuk memperoleh saran agar

lebih baik menguasai pengetahuan kelas. Hasil yang diperoleh adalah nilai ketuntasan klasikal mengalami peningkatan sebesar 17,64%, dan proporsi peserta didik yang tidak tuntas jadi menurun dari 35,29% menjadi 17,65%. Kemampuan kognitif pun meningkat, nilai rata-rata siklus I 69,79 dan 81,13, serta kemampuan psikomotorik siklus II masing-masing 72,30 dan 79,17.

Dalam penelitian Cahyono & Dewanto (2019), Autodesk Inventor digunakan untuk menerapkan pembelajaran TAI pada disiplin gambar teknik mesin. Tujuan dari penelitian ini adalah peserta didik dipermudah dalam menguasai gambar dan proses merancang gambar proyeksi grafis (3D), sehingga hasil pembelajaran peserta didik tingkat SMK yang dilibatkan dalam metode ini dapat dikembangkan. Adapun hasil yang diperoleh melalui pembelajaran TAI di kelas eksperimen adalah: 1) menurut hasil angket, nilai rata-rata kemampuan berkolaborasi antarpeserta didik termasuk kategori kuat yaitu 74,7%; 2) efektivitas pembelajaran terapan dalam kategori sangat efektif, kategori memperoleh nilai ketuntasan klasikal sebesar 86,05%; serta 3) nilai rata-rata prestasi akademik peserta didik adalah 81,00, sebanyak 37 dari 43 peserta didik menyatakan tuntas, dan tingkat ketuntasan mencapai 86,05%. Pada saat yang sama, skor keterampilan rata-rata peserta didik mencapai 81,73, dan total 43 peserta didik dapat menyelesaikan studi, sehingga mencapai tingkat ketuntasan klasikal 100%. Kemudian, skor sikap peserta didik dan nilai rata-rata predikat A sebesar 85,56.

Pada penelitian Tauran (2018), TAI dipraktikkan sebagai metode pembelajaran untuk memajukan kemampuan penalaran matematis bagi peserta didik tingkat SMA. Sampel penelitian dikelompokkan menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian masing-masing kelas diterapkan pre-test untuk menelaah kapasitas pengetahuan awal dari masing-masing peserta didik, aktivitas pembelajaran dengan jadwal matematika berlaku, serta post-test setelah semua materi pembelajaran diberikan. Instrumen pembelajaran yang dipakai merujuk pada tujuan penelitian, yaitu menganalisis adanya kemajuan dalam penalaran matematis bagi peserta didik yang memperoleh

pembelajaran TAI. Instrumen yang dimaksudkan adalah rancangan pembelajaran dan materi ajar berupa lembar kerja siswa, serta waktu pelaksanaannya yang berlangsung selama lima minggu termasuk jadwal pre-test dan post-test. Selanjutnya, hasil penelitiannya berupa nilai rata-rata pada tabel normalized gain yang menunjukkan bahwa peningkatan penalaran matematika yang melibatkan metode TAI berada di kategori sedang (0,654) dan nilai rata-rata dengan metode pembelajaran konvensional sebesar 0,520 (di kategori sedang pula). Lalu, peneliti menggunakan t-test untuk mengecek nilai rata-rata yang berbeda, dan hasilnya adalah H_0 diterima yang membuktikan bahwa peningkatan penalaran matematis peserta didik yang diajarkan dengan metode TAI cenderung lebih baik daripada kemampuan penalaran peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian Nurhidayani & Simatupang (2020), pembelajaran TAI digunakan pada mata pelajaran Gambar Teknik Otomotif untuk tingkat SMK. Dari data penelitian, terlihat bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai *post-test* sebesar 85,50. Lalu, setelah dilakukan uji hipotesis dengan uji hitung = 1,864, sedangkan uji tabel = 1,685, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan dapat dirumuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Berdasarkan hasil data tersebut, metode pembelajaran kooperatif tipe TAI terbukti mampu memberikan dampak positif terhadap hasil pembelajaran bagi peserta didik.

Pada penelitian Syam, Akib, dan Syamsuddin (2019), metode pembelajaran kooperatif TAI yang dibantu dengan media manipulatif diterapkan agar hasil pembelajaran peserta didik dapat dikembangkan dalam materi bentuk. Penelitian ini melibatkan peserta didik tingkat SD sebagai sampel penelitian dan menggunakan tipe *pre-experimental* dengan jenis *One Group Pretest Posttest Design*. Data penelitian berasal dari tes hasil pembelajaran yang terdiri dari 10 pertanyaan uraian dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Dari hasil analisis data, diperoleh bahwa: 1) nilai rata-rata hasil pembelajaran peserta didik sebelum menerapkan TAI yang

dibantu media manipulatif adalah 42,21 dengan kategori rendah, 2) nilai rata-rata hasil pembelajaran setelah menerapkan TAI yang dibantu media manipulatif sebesar 74,76 dengan kategori tinggi, 3) hasil uji yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (13,589 > 2,048) dan H_a diterima, 4) adanya kenaikan nilai *pre-test* dan *post-test* dengan *gain index* 0,56 dan kategorinya sedang. Maka dari itu, pemanfaatan pembelajaran TAI terbukti dapat mengembangkan hasil pembelajaran peserta didik.

Pada penelitian Purnomo (2016), metode pembelajaran TAI diterapkan dengan teknik video, sehingga metode ini mampu mengembangkan keaktifan dan kemampuan komunikasi peserta didik selama aktivitas belajar mengajar. Observasi dan angket dijadikan acuan keberhasilan pembelajaran TAI pada mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan Mesin untuk tingkat SMK. Pembagian kelompok mampu meningkatkan nilai keaktifan belajar peserta didik sebesar 11% menurut hasil data *pre-test* dan *post-test*. Sementara itu, menurut observasi, keaktifan peserta didik meningkat 16%.

Pada penelitian Putri, Suwatno, & Sobandi (2018), metode *Team Games Tournaments* (TGT) dan *Team Assisted Individualization* (TAI) dipraktikkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik. Penelitian menggunakan tipe *Quasi experimental* dengan jenis *Nonequivalent Pretest Posttest Design*. Penelitian melibatkan peserta didik kelas X, serta membaginya menjadi kelas eksperimen I dengan metode TGT dan kelas eksperimen II dengan metode TAI. Perangkat penelitian ini berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini juga dilakukan dengan dua kali tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Merujuk pada perhitungannya, kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik pada kelas eksperimen I dengan TGT jadi meningkat sebesar 0,776, dibandingkan dengan *gain index* maka peningkatannya diinterpretasikan di tingkat sedang. Sementara itu, kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik pada kelas eksperimen II dengan TAI jadi meningkat sebesar 0,664, dibandingkan dengan *gain index* maka peningkatannya diinterpretasikan di tingkat sedang pula. Berdasarkan nilai *normalized gain* tersebut, terbukti bahwa penerapan metode TGT lebih efektif dibandingkan TAI dalam kompetensi

dasar menggunakan pemeliharaan arsip, serta keduanya efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi.

Pada penelitian Rudi (2017), metode pembelajaran TAI diaplikasikan untuk menguasai kompetensi Kimia Dasar bagi peserta didik, dan membandingkannya dengan pembelajaran konvensional. Sampel penelitian adalah peserta didik tingkat universitas. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel yang berasal dari kelas paralel di masing-masing jurusan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara *pre-test* dan *post-test*. Kemudian, data dianalisis dengan statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, nilai distributif berdasarkan kategori. Selanjutnya, hasil penelitian adalah sebagai berikut: 1) kompetensi Kimia Dasar bagi peserta didik yang memperoleh TAI berada di kategori baik (B) dengan rata-rata 60,09, 2) kompetensi Kimia Dasar bagi peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional berada di kategori cukup (C) dengan rata-rata 53,67, serta 3) kemampuan komunikasi peserta didik yang memperoleh TAI terbukti lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pada penelitian Vitor & Muliatna (2017), pembelajaran TAI diaplikasikan dalam memahami Teknologi Dasar Otomotif (TDO) tingkat SMK, untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan metode TAI tersebut selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, hasil penelitian memperlihatkan bahwa menurut data angket, respons peserta didik berada di kategori baik sebanyak 81,7%. Selain itu, menurut data nilai *pre-test* dan *post-test* hasil pembelajaran bagi peserta didik di kelas eksperimen mengalami kenaikan dari rata-rata nilai 75 menjadi 80,2. Jadi, kelebihan metode ini adalah adanya rasa saling membantu antarpeserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, serta peserta didik menjadi aktif berinteraksi dan berdiskusi. Adapun kekurangan TAI adalah peserta didik yang lemah belajar akan terus mengunggulkan peserta didik lainnya yang pintar dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tersebut jadi bersikap tidak aktif,

serta bagi peserta didik yang aktif maupun tidak aktif akan tetap memperoleh nilai yang sama karena nilai tersebut diukur berdasarkan hasil yang diperoleh dari kelompok. Maka dari itu, pokok permasalahan dari metode ini hanyalah rasa kurang adil dalam perolehan nilai yang dialami peserta didik yang benar-benar pintar.

Pada penelitian Yarmasi, Fonna, & Mursalin (2020), metode pembelajaran TAI yang dibantu media interaktif diaplikasikan untuk menganalisis efektivitas antara TAI dan pembelajaran saintifik. Penelitian ini melibatkan peserta didik tingkat SMP. Penelitian menggunakan *Quasi experimental* dengan membaginya jadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dengan metode TAI yang dibantu media interaktif dan kelas kontrol dengan pembelajaran saintifik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *post-test* terhadap kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik. Pengumpulan data dari hasil uji analisis dilakukan dengan teknik SPSS 25 untuk menemukan rata-rata nilai yang kemudian diolah dengan uji satu sampel *Kolmogorov-Smirnov* lalu mengecek hipotesisnya dengan uji *Mann-Whitney U*. Selanjutnya, perolehan hasil penelitian memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik dengan pembelajaran TAI yang dibantu media interaktif lebih memberikan dampak positif dibandingkan dengan pembelajaran saintifik. Diketahui pula, menurut hasil uji *Mann-Whitney U*, nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah $0,0001 < 0,05$ yang memperlihatkan hipotesis diterima, dan membuktikan adanya perbedaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Bersumber pada hasil penelitian-penelitian tersebut, terbukti bahwa metode pembelajaran TAI yang di antaranya juga melibatkan media manipulatif, media interaktif, atau TGT, berpengaruh baik pada respons peserta didik selama pembelajaran, minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, ketuntasan klasikal, keaktifan peserta didik dalam berkomunikasi dan mengemukakan pendapat, serta hasil pembelajaran peserta didik. Oleh karena itu, nilai peserta didik akan lebih tinggi dan interpretasi peserta didik lebih terarah dengan metode TAI dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Efektivitas Metode Pembelajaran TAI Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik

Solusi pembelajaran pada aplikasi metode pembelajaran TAI adalah dengan adanya kelompok kecil dalam kelas untuk berdiskusi dan menyelesaikan masalah secara bersama. Peserta didik juga dapat lebih aktif dan interaktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan antar anggota kelompok dalam suatu diskusi. Maka dari itu, diskusi kelompok berperan penting dalam mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik. Faktanya, hal ini juga didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa peserta didik lebih aktif dalam diskusi. Hal tersebut bersumber pada uraian penelitian Cahyono & Dewanto (2019) tentang peningkatan kolaborasi antarpeserta didik yang termasuk dalam kategori kuat serta Vitor & Muliatna (2017) yang menyatakan bahwa diskusi kelompok TAI memungkinkan peserta didik saling menolong untuk mengatasi masalah.

Kemampuan komunikasi peserta didik akan terus terasah apabila penerapan pembelajaran TAI dilakukan di segala aspek pendidikan. Hal itu pun tertuang dalam hasil-hasil penelitian misalnya pada tingkat SMK (Adhim & Arsana, 2016; Cahyono & Dewanto, 2019; Nurhidayani & Simatupang, 2020; Purnomo, 2016; Vitor & Muliatna, 2017), SMA (Tauran, 2018; Putri, Suwatno, & Sobandi, 2018), SMP (Yarmasi, Fonna, & Mursalin, 2020), SD (Syam, Akib, dan Syamsuddin, 2019), dan bahkan universitas (Rudi, 2017). Selama pembelajaran, pengajar juga menjadi perantara penting dalam memberikan motivasi dan menegaskan keaktifan peserta didik. Jika kemampuan komunikasi meningkat, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik pun semakin meningkat, karena mereka berani menyampaikan pendapat selama berdiskusi. Peserta didik juga dapat memberikan saran atau gagasannya kepada peserta didik lain sehingga pembelajaran berjalan efektif.

Berikut ini tahap-tahap untuk meningkatkan komunikasi antarpeserta didik dalam penerapan pembelajaran TAI adalah: 1) mengajarkan peserta didik agar lebih

berkompromi dan berfokus pada materi yang disampaikan; 2) memberikan motivasi kepada peserta didik untuk saling percaya pada teman kelompoknya dalam menyampaikan pendapat dan tidak memotong pembicaraan; 3) memberikan soal-soal variatif sehingga pemikiran peserta didik dapat terbuka untuk menganalisis suatu masalah; serta 4) melakukan presentasi tiap kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya serta diselingi dengan kegiatan tanya jawab.

Adapun beberapa hasil penelitian juga sedikit membahas metode lain yang dinyatakan lebih efisien dibandingkan TAI, seperti penelitian yang dilakukan Putri, Suwatno, & Sobandi (2018) dengan metode *Team Games Tournaments* (TGT) dan *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk memajukan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik sekaligus lancar berkomunikasi. Meskipun begitu, metode pembelajaran TAI tetap dapat diterapkan dan lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Metode TGT pun dapat dikolaborasikan dengan model TAI dengan menyesuaikan tujuan pendidikan yang ingin dicapai bagi peserta didik dan prosedur pemerintahan terkait pendidikan yang berlaku.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pengkajian hasil penelitian dan sumber-sumber literatur yang bersangkutan, kesimpulannya adalah metode pembelajaran TAI layak diterapkan pada seluruh peserta didik di jenjang pendidikan apa pun. Hal itu disebabkan oleh beberapa data terkait pembelajaran TAI yang berhasil mengembangkan keaktifan pembelajaran bagi peserta didik. Selain itu, metode pembelajaran TAI mampu meningkatkan minat peserta didik selama kegiatan belajar mengajar, minat peserta didik dalam berpartisipasi aktif, ketuntasan klasikal, keaktifan peserta didik dalam berdiskusi dan mengemukakan pendapat, serta kemampuan komunikasi bagi peserta didik.

Kemampuan komunikasi peserta didik pun dapat dipertajam melalui diskusi kelompok yang sering kali dilakukan dalam proses pembelajaran. Selain itu, hal-hal yang juga membantu meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik adalah suasana kelas yang kondusif dan fokus, motivasi peserta didik agar saling percaya antar anggota kelompok dalam menyampaikan

pendapatnya, adanya pertanyaan variatif untuk didiskusikan, dan peluang mempresentasikan hasil diskusi tiap kelompok. Dengan adanya kebiasaan-kebiasaan tersebut, kemampuan berpikir kritis dan berkomunikasi bagi peserta didik pun menjadi terasah.

Saran

Hasil penulisan artikel ilmiah ini hanya berupa studi literatur mengenai efektivitas metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan komunikasi peserta didik penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat menerapkan pembelajaran TAI dengan media-media yang lebih interaktif dan modern agar peserta didik tidak cepat bosan dan tidak ketinggalan dalam hal teknologi.

Diharapkan dapat menerapkan 1) setiap sekolah harus mengembangkan hasil pembelajaran di segala mata pelajaran dan menyediakan fasilitas yang beragam supaya terjadi kemajuan dalam hal kemampuan komunikasi bagi peserta didik, 2) pengajar wajib mengaplikasikan pembelajaran kooperatif TAI pada materi aritmetika sosial untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik, 3) peserta didik dapat belajar dalam kelompok selama proses pembelajaran supaya lebih mengasyikkan dan antusias untuk memajukan hasil pembelajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhim, M. K., & Arsana, I. M. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization untuk Meningkatkan Kompetensi pada Materi Workshop Equipment*. JPTM, 5(2), 78–83.
- Amarendra, G. V., & Haryudo, S. I. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dengan Menggunakan Strategi Elaborasi pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di SMK Negeri 5 Surabaya*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 04(03), 1075–1081.
- Arsana, I M, Susila, I. W., Hidayatullah, R. S., & Ariyanto, S. R. (2019). *Implementation of Troubleshooting Teaching Method to Develop Student's Competency in Conducting Motorcycle Tune-up*. Journal of Physics: Conference Series, 1387, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012096>
- Arsana, I Made, Ariyanto, S. R., & Wibisono, H. G. (2019). *Implementation of Problem-Based Learning Models Supported By Trainer Radiator Module for Heat Transfer Learning*. Jurnal Taman Vokasi, 7(2), 226–231.
- Cahyono, P. B., & Dewanto. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (TAI) Menggunakan Autodesk Inventor Professional 2014 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK PGRI 1 Sidoarjo*. JPTM, 09(01), 53–61.
- Marfuah. (2017). *Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, 26(2), 148–160.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM. www.nctm.org
- Nurhidayani, N., & Simatupang, W. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Otomotif Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif di SMK Negeri 1 Padang*. AEEJ: Journal of Automotive Engineering and Vocational Education, 1(1), 9–20. <https://doi.org/10.24036/aeej.v1i1.2>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, & Sistem Pendidikan Indonesia (2003).
- Purnomo, S. (2016). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Menggunakan Video Terhadap Keaktifan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Perawatan dan Perbaikan Mesin 1 Kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK YPT Purworejo*. Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif, 3(2), 44–48.
- Putri, N. P. R., & Sriwahyuni, T. (2018). *Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (Tai) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X RPL di SMK Negeri 4 Payakumbuh*. VOTEKNIKA (Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika), 6(1), 90–94.

- Putri, D. A., Suwatno, Sobandi, A. (2018). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Team Games Tournaments dan Team Assisted Individualization*. *Manajerial*, 3(4), 1-16. <http://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/>
- Rosarian, A. W., & Dirgantoro, K. P. S. (2020). *Upaya Guru dalam Membangun Interaksi Siswa Melalui Metode Belajar Sambil Bermain [Teacher's Efforts in Building Student Interaction Using A Game Based Learning Method]*. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 146–163. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2332>
- Rudi, L. (2017). *Application of Teaching Model of Team Assisted Individualization (TAI) in Basic Chemistry Courses in Students of Forestry and Science of Environmental Universitas Halu Oleo*. *International Journal of Education and Research*, 5(11), 69-76.
- Soeryanto, Arsana, I. M., Hidayatullah, R. S., & Ariyanto, S. R. (2020). *Analysis of HOTS Type Multiple-choice Test Items on Learning Automotive Electrical Systems in SMK Dharma Bahari Surabaya*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/3/032046>
- Soeryanto, Arsana, I. M., Warju, & Ariyanto, S. R. (2020). *Implementation of Online Learning During the Covid-19 Pandemic in Higher Education: Proceedings of the 3rd International Conference on Social Sciences (ICSS 2020)*, 473, 632–636. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201014.139>
- Syam, A. P., Akib, I., Syamsuddin, A. (2019). *The Application of Cooperative Learning Model of Team Assisted Individualization (TAI) Based Manipulative Media on Topics "Shape" of Class VI Elementary School of Tombolok Gowa*. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(3), 317-327.
- Tauran, S. F., (2018). *The Enhancement of High School Students' Mathematical Reasoning Through Team-Assisted Individualization*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7. DOI:10.1088/1742-6596/1132/1/012031
- Vitor, M. A., & Muliatna, I. M. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) pada Mata Pembelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Sidoarjo*. *JPTM*, 6(2), 1–8.
- Wardani, W. K., Astuti, P., & Harsasto, P. (2015). *Implementasi Program Wajib Belajar 12 Tahun di Provinsi DKI Jakarta (Studi Kota Administrasi Jakarta Timur)*. *Journal of Politic and Government Studies*, 4(2), 371–388.
- Yarmasi, Fonna, M., & Mursalin. (2020). *The Influence of Cooperative Learning Model Type Team Assisted Individualized of Interactive Media Assistance to Students' Mathematical Communication Ability*. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(9), 813-820. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i9.3303>
- Zubaedi. (2011). *Desain Pendidikan Karakter Konsepsi dan Aplikasinya Dalam Lembaga Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.