

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI
PADA MATERI WORKSHOP EQUIPMENT**

M. Khuluqin. Adhim

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: khuluqin.adhim@yahoo.com

I Made Arsana

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: dearsana67@yahoo.com

Abstrak

Penelitian tindakan ini diawali dari temuan masalah yang terjadi di kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan suatu model pembelajaran yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik. Desain penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah 34 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes individu dan observasi yang diaplikasikan dalam bentuk instrumen penelitian. Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan ketuntasan klasikal dari 64,71 % pada siklus I menjadi 82,35 % pada siklus II.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe TAI, hasil belajar

Abstract

This action research started from the findings of a problem that occurs in the classroom. The purpose of this study was to implement a model of learning that can improve the learning outcomes of students. The design study is classroom action research (PTK) are implemented on a class X TKR 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo in the academic year 2016/2017 with the number of 34 learners. Data collection techniques used are the individual tests and observation which is applied in the form of research instruments. From the data analysis it can be concluded that by applying TAI type of cooperative learning model can improve learning outcomes of students with classical completeness of 64.71% in the first cycle to 82.35% in the second cycle.

Keywords: TAI type of cooperative learning model, learning outcomes

PENDAHULUAN

SMK Negeri 1 Sidoarjo, sebagai sekolah yang dijadikan objek penelitian, diketahui pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional ketika mengajar. Hal ini membuat hasil belajar peserta didik khususnya pada kelas X TKR-1 rendah yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai KI-3 atau aspek pengetahuan pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif, materi *Hand Tool* secara klasikal dari jumlah peserta didik 34 terdiri dari 17,65% (6 orang) tergolong tuntas dan 82,35% (30 orang) tergolong tidak tuntas. Hasil belajar dinyatakan tuntas jika ketuntasan klasikal peserta didik sebesar 75%, atau 26 peserta didik tuntas hasil belajarnya dari total 34 peserta didik.

Upaya yang dilakukan peneliti untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menerapkannya model pembelajaran kooperatif. Karena model pembelajaran kooperatif memasukkan unsur-unsur keterlibatan siswa secara langsung dan model pembelajaran kooperatif juga sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh

ketergantungan dengan orang lain. Sebagaimana yang diungkapkan Solihatin (2011: 4) bahwa *cooperative learning* merupakan suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Sehubungan dengan pengertian tersebut, Slavin dalam Solihatin (2011: 4) mengatakan bahwa *cooperative learning* adalah satu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen. Selanjutnya dikatakan juga, keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok.

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari berbagai macam, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Menurut Slavin dalam Miftahul Huda (2014: 200) Model

pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa secara akademik. Tujuan model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif, selain juga ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok.

Adapun alasan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah karena model pembelajaran TAI dapat meningkatkan partisipasi siswa, terutama pada kelompok kecil, siswa yang pandai ikut bertanggungjawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut (Suyitno dalam Zubaedi, 2011: 224) dan juga ada beberapa manfaat *Team Assisted Individualization* (TAI) yang memungkinkan memenuhi kriteria. Di antaranya adalah 1) meminimalisasi keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin 2) melibatkan guru untuk mengajar kelompok-kelompok kecil yang heterogen, 3) memudahkan siswa untuk melaksanakannya karena teknik operasional yang cukup sederhana, 4) memotivasi siswa untuk mempelajari materi-materi yang diberikan dengan cepat dan akurat tanpa jalan pintas, dan 5) memungkinkan siswa untuk bekerja dengan siswa-siswi lain yang berbeda sehingga tercipta sikap positif diantara mereka

Lebih lanjut metode ini diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya, Slamet Riyadi dari Universitas Negeri Surabaya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Mata Diklat Sistem Kopling”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa siklus I dan Siklus II mencapai hasil rata-rata 3,8% tergolong kriteria baik, dan respon siswa mencapai 85,2% tergolong kriteria sangat baik, sedangkan hasil belajar siswa sebelum dilakukan penerapan metode jumlah siswa 29 siswa, jumlah siswa yang tuntas ada sebanyak 20 siswa dengan persentase 74%. Setelah dilakukan penerapan hasil penelitian pada siklus I siswa yang tuntas ada sebanyak 22 siswa dengan persentase 76%, dan hasil penelitian pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa dengan persentase 86,3%.

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan di atas. Hal ini mendorong peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kompetensi pada Materi *Workshop*

Equipment Siswa Kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo”

Rumusan permasalahan antara lain: Bagaimana hasil belajar peserta didik kelas X TKR-1 SMKN 1 Sidoarjo pada materi *workshop equipment* setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

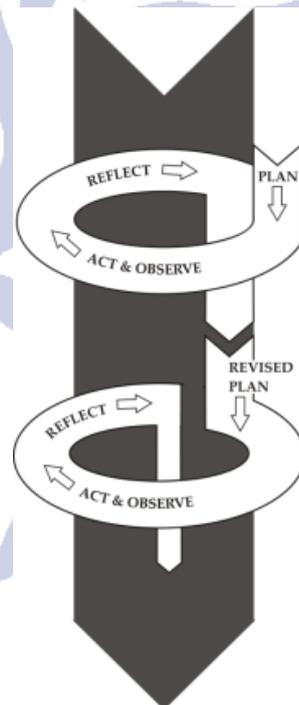
Tujuan penelitian ini adalah untuk Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik kelas X TKR 1 SMKN 1 Sidoarjo pada materi *workshop equipment* setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat menangani hasil belajar peserta didik.

METODE

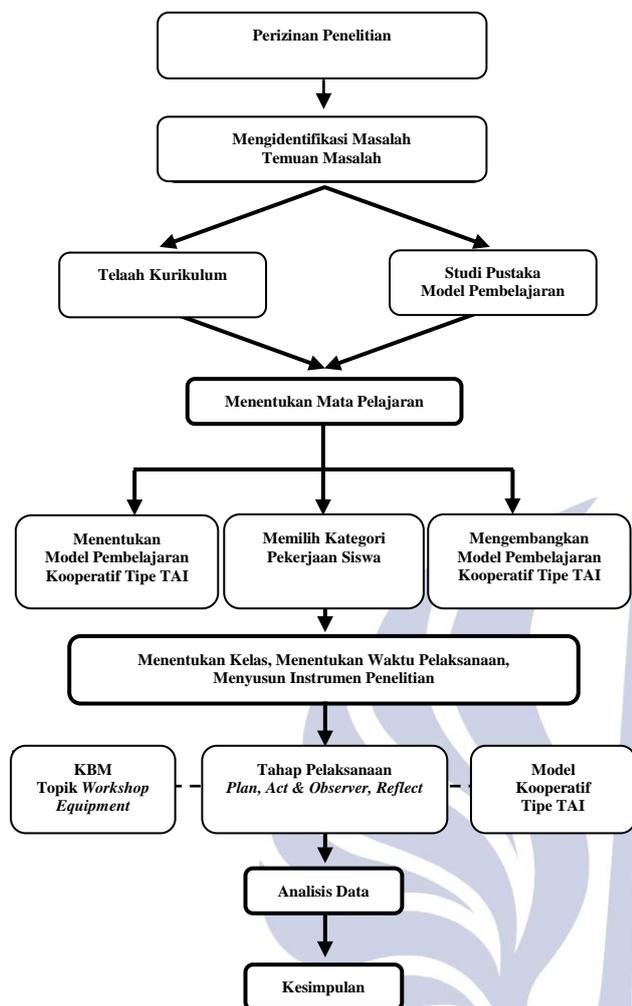
Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan di kelas dalam rangka menganalisis suatu masalah nyata pendidikan di kelas.

Pada desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang diterapkan peneliti ini mengacu pada model *Kemmis* dan *Mc Taggart*, model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin yang terdiri atas empat tahapan, yaitu: *planning* (perencanaan), *acting* (tindakan), *observing* (pengamatan), dan *reflecting* (refleksi).



Gambar 1. PTK Model *Kemmis* and *Mc Taggart*

Agar dapat mengetahui secara garis besar alur penelitian yang dilaksanakan dapat diamati pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. *Flowchart* Alur Penelitian

Kemudian sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo dengan jumlah 34 peserta didik. Selanjutnya Pengambilan data dilakukan dengan empat kali pertemuan pada bulan Oktober sampai November 2016 dengan materi pokok *workshop equipment*.

Data yang diambil dalam PTK ini adalah: 1) hasil evaluasi peserta didik dan laporan praktikum, 2) hasil observasi berupa pengamatan kinerja praktikum.

Analisis data dilakukan selama tahap pengumpulan data hingga saat tahap penarikan kesimpulan. Aspek kognitif peserta didik didapatkan dari menggabungkan data hasil evaluasi individu dan laporan praktikum, aspek psikomotor diambil dari pengamatan praktikum peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, indikator keberhasilan yang ditetapkan adalah pada peserta didik diperoleh hasil belajar dengan nilai 75 pada aspek kognitif dan juga pada aspek psikomotor. Indikator keberhasilan penelitian

lainnya adalah diperolehnya ketuntasan klasikal hingga 75% dari jumlah peserta didik.

Selanjutnya, pada siklus I dilaksanakan pembelajaran selama dua kali pertemuan, yang mana pada pertemuan pertama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada aspek kognitif, pada pertemuan kedua dilaksanakan pada aspek psikomotor. Adapun hasil temuan data yang diperoleh pada siklus I disajikan dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Belajar peserta Didik Siklus I

Responden	Pengetahuan	Keterampilan
8841	48	63
8850	50	67
9219	39	54
9220	90	88
9222	76	75
9223	69	75
9224	54	71
9227	85	75
9234	78	75
9236	83	75
9238	76	75
9241	82	75
9242	76	75
9244	89	79
9247	75	75
9250	78	75
9251	82	75
9253	76	75
9257	83	75
9258	55	71
9259	76	75
9260	58	75
9262	55	71
9263	49	63
9266	81	75
9270	78	75
9274	82	75
9275	60	75
9277	36	54
9278	32	50
9279	76	75
9283	81	75
9284	84	79
9285	83	75
Rata-Rata	69,79	72,30

Pada pelaksanaan siklus I masih terdapat banyak kekurangan pada beberapa aspek, oleh karena itu pada tahap selanjutnya peneliti mengadakan refleksi diantaranya sebagai berikut ini: 1) Mengatur waktu sebelum pelajaran, mempersiapkan secara detail dalam mempelajari pokok bahasan yang diajarkan agar waktu dapat digunakan dapat secara efektif dan efisien; 2) Membuat suasana yang lebih kondusif agar peserta didik berani mengemukakan pendapat, bertanya, dan dapat

berfikir kritis; 3) Memberikan bimbingan kepada peserta didik etika dalam mengemukakan pendapat maupun menyanggah jawaban dan pendapat kelompok lain; 4) Menekankan kepada peserta didik baik secara individual maupun kelompok untuk mencatat materi, hasil diskusi, maupun pada kegiatan presentasi; 5) Memotivasi peserta didik untuk lebih aktif bertanya, berdiskusi, membaca, menyimak dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran agar kompetensi peserta didik pada pertemuan selanjutnya menjadi semakin baik; 6) Mengkomunikasikan pada pendidik senior maupun teman sejawat untuk meminta saran agar bisa menguasai kelas dengan baik.

Bedasarkan refleksi pada siklus I, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Dengan tujuan agar tercipta kondisi yang ideal. Selanjutnya dilaksanakan siklus II.

Pada siklus II dilaksanakan pembelajaran selama dua kali pertemuan juga, yang mana pada pertemuan pertama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada aspek kognitif, pada pertemuan kedua dilaksanakan pada aspek psikomotor. Adapun hasil temuan data yang diperoleh pada siklus I disajikan dalam tabel 2 berikut ini.:

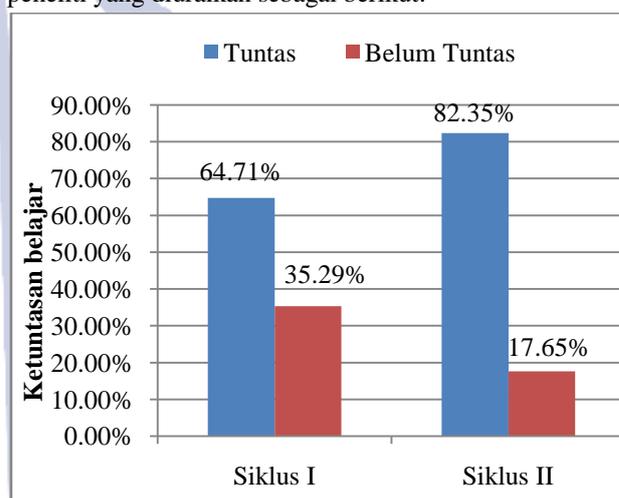
Tabel 2. Hasil Belajar peserta Didik Siklus II

Responden	Pengetahuan	Keterampilan
8841	75	71
8850	78	75
9219	56	75
9220	84	79
9222	78	79
9223	81	79
9224	76	67
9227	95	88
9234	86	88
9236	86	79
9238	82	75
9241	90	88
9242	60	88
9244	95	79
9247	82	75
9250	86	75
9251	82	79
9253	93	88
9257	93	79
9258	78	75
9259	84	79
9260	80	88
9262	80	75
9263	93	79
9266	93	75
9270	88	79
9274	93	79
9275	78	88
9277	37	71

Responden	Pengetahuan	Keterampilan
9278	29	71
9279	84	75
9283	93	79
9284	95	88
9285	95	88
Rata-Rata	81,13	79,17

Pembahasan

Setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI di Kelas X TKR-1 SMK Negeri 1 Sidoarjo diperoleh data tentang hasil belajar peserta didik oleh peneliti yang diuraikan sebagai berikut:



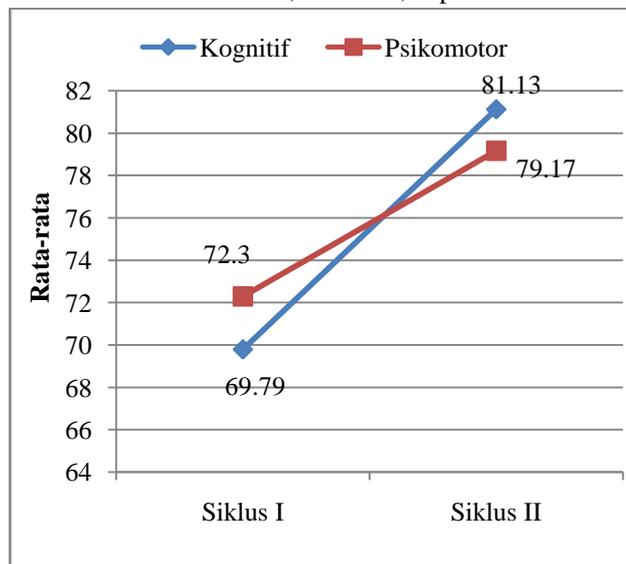
Gambar 3. Diagram Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal peserta didik pada siklus I mencapai persentase 64,71 % atau dengan kata lain terdapat 22 peserta didik yang telah mencapai nilai ≥ 75 pada kompetensi kognitif dan nilai ≥ 75 pada kompetensi pada kompetensi psikomotor sebagai indikator ketuntasan belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I ketuntasan belajar klasikal peserta didik terhadap materi *workshop equipment* belum memenuhi kriteria yang disyaratkan.

Ketuntasan belajar klasikal peserta didik siklus I yang belum memenuhi kriteria ini disebabkan karena pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan hal baru bagi peserta didik yang sebelumnya model pembelajarannya didominasi oleh metode konvensional yang mana masih berpusat pada pendidik dan aktivitas pendidik dalam kegiatan pembelajaran juga masih kurang. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar peserta didik pada siklus I belum memenuhi indikator ketuntasan belajar klasikal. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan perbaikan-perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Ketuntasan belajar klasikal pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 82,35 %, atau dengan kata lain terdapat 28 peserta didik yang tuntas dari 34 jumlah peserta didik secara keseluruhan. Peningkatan ketuntasan belajar klasikal sebesar 17,64 % ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan menuju ke lebih baik.

Pada kompetensi kognitif, nilai rata-rata peserta didik di siklus I sebesar 69,79 dan 81,13 pada siklus II. Sedangkan pada kompetensi psikomotor, nilai rata-rata didik di siklus I sebesar 72,30 dan 79,17 pada siklus II.



Gambar 4. Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik

Pada kompetensi pengetahuan, nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dalam kelas penelitian mengalami kenaikan sebesar 16,25 % dari siklus sebelumnya. Begitu juga pada hasil belajar kompetensi keterampilan, nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 9,50 %.

Adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus ke II penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe TAI dalam materi *workshop equipment* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa pada siklus II tersebut juga menunjukkan indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disajikan dalam bab iv, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) dapat meningkatkan hasil belajar atau kompetensi kognitif

dan psikomotor peserta didik kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo pada materi *workshop equipment*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebagai berikut:

- Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memerlukan persiapan yang lebih banyak terutama biaya dan waktu. Untuk itu pendidik hendaknya membuat perencanaan waktu yang lebih baik, sehingga peserta didik dapat memiliki kesempatan untuk lebih banyak mencari pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, sekolah harus berupaya untuk menambah sumber-sumber belajar bagi peserta didik. Semakin banyak sumber belajar, maka peserta didik akan semakin kaya informasi. Hal ini sebagai daya dukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi peserta didik.
- Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memerlukan pengelolaan kelas yang baik. Pendidik harus menciptakan kelas yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Sehingga sekolah harus proaktif membantu meningkatkan kualitas pendidik. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah diberi kesempatan pembinaan atau pelatihan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif bagi pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zainal. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zainal. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori & Aplikasinya*. Surabaya: Lentera Cendikia.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S., Suhardjono., Supardi. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Baharudin. 2014. *Pendidikan dan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Efendi, Ribut. 2013. *Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif*. Malang: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hidayat, Dadang dan Usep Saepudin. 2004. *Penggunaan dan Pemeliharaan Peralatan dan Perlengkapan Tempat Kerja*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Huda, Miftahul. 2012. *Cooperative Learning Metode Teknik Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa – University Press.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Ciputat: Gaung Persada (GP) Press.
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kusumah, Wijaya dan Dwitagama, Dedi. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Indeks
- Kurniawati, Mei. 2012. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team-Assisted-Individualization) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V MI YAPPI MULUSAN PALIYAN Gunungkidul*. Skripsi diterbitkan. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta: (Online), <http://digilib.uinsuka.ac.id/9914/1/BAB%20I,%20IV,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>. Diakses pada 1 Juni 2016.
- Lie, Anita. 2010. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia
- Riduwan. 2008. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyadi, Slamet. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Peningkatan Prestasi Belajar Pada Mata Diklat Sistem Kopling*. Skripsi sarjana tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Prawira, Purwa Atmaja. 2014. *Psikologi Pendidikan Dalam Perspektif Baru*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Sadirman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Slavin, Rober. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media
- Solihatin, Etin, dan Raharjo. 2011. *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa
- Syah, Muhibbin. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun. 2014. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Tinungki, Georgina Maria. 2015. *The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students' Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory*. Journal of Education and Practice, 6(32), 27-31
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Prestasi Pustaka Publisher: Jakarta.
- Trianingsih, Lulus. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. Studi Kasus Siswa Kelas XI IPS 2 di SMA Negeri Arjasa Semester Genap Tahun Pelajaran 2012- 2013 Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Menyusun Laporan Keuangan Perusahaan Jasa*. Skripsi diterbitkan. Universitas Jember. Jember: (Online), http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/4451/Lulus%20Triyaningsih%20%20080210391064_1.pdf?sequence=1. Diakses pada 1 Juni 2016.
- Yusuf, M. O., Gambari, I. A., Olumorin, C. O. 2012. *Effectiveness of Computer-Supported Cooperative Learning Strategies in Learning Physics*. International J. Soc. Sci. & Education, 2(2), 94-109
- Zubaedi. 2011. *Desai Pendidikan Karakter Konsepsi dan Aplikasinya Dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.