

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN *AUTOCAD 2D* DI KELAS XI TPM 1 SMK PGRI 1 GRESIK

Surya Prima Abadi

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: suryaabadi@mhs.unesa.ac.id

Djoko Suwito

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: djokosuwito@unesa.ac.id

Abstrak

Model Pembelajaran Konvensional yang diterapkan pada mata pelajaran *AutoCAD 2D* dirasa sangat monoton sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan belum tercapai. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti menerapkan inovasi model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Tujuan penelitian ini antara lain (1) Menganalisa perubahan aktivitas siswa setelah diterapkan model pembelajaran STAD, dan (2) Mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran STAD pada pelajaran *AutoCAD 2D*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *Quasi Experimental Design*. Penelitian dilakukan di SMK PGRI 1 Gresik. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI TPM 1 SMK PGRI 1 Gresik sebagai kelas eksperimen dan XI TPM 2 SMK PGRI 1 Gresik sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa dengan menggunakan skala Likert kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan statistik parametris. Keterlaksanaan pembelajaran dikatakan berjalan efektif apabila rata-rata hasil pengamatan minimal berkriteria baik dan respon siswa dengan tanggapan minimal berkriteria baik. Evaluasi peningkatan hasil belajar dengan mengadakan tes hasil belajar. Instrumen pengumpulan data berupa soal tes dengan membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* serta melakukan Uji-T untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil penelitian ini yaitu meningkatnya aktivitas siswa yang dikategorikan sangat baik dengan selisih peningkatan 2,24 %. Serta meningkatnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran *AutoCAD 2D* yang menerapkan model pembelajaran STAD dengan selisih 8,9 lebih tinggi.

Kata kunci: STAD, *Quasi Experimental*, aktivitas, hasil pembelajaran.

Abstract

The conventional learning model applied to *AutoCAD 2D* subjects is considered very monotonous so that the expected learning goals have not been achieved. So that in this study, researchers applied the *Student Teams Achievement Division (STAD)* learning model innovation. The objectives of this study include (1) Analyzing changes in student activity after the STAD learning model has been applied, and (2) Knowing student learning outcomes after the STAD learning model has been applied in *AutoCAD 2D* lessons. This study is an experimental study with *Quasi Experimental Design*. The study was conducted at SMK PGRI 1 Gresik. The research subjects were students of class XI TPM 1 SMK PGRI 1 Gresik as the experimental class and XI TPM 2 SMK PGRI 1 Gresik as the control class. The research instrument used was in the form of an observation sheet on student activity and student learning outcomes using a Likert scale then the data obtained were analyzed by parametric statistics. Implementation of learning is said to run effectively if the average results of observations are at least good criteria and the response of students with a minimum response criteria good. Evaluate the improvement of learning outcomes by conducting learning outcomes tests. The instruments of data collection were in the form of test questions by comparing the average scores of the pretest and posttest and conducting the T-Test to find out the difference in learning outcomes between the experimental class and the control class. As well as increasing student learning outcomes on *AutoCAD 2D* subjects applying the STAD learning model with a difference of 8.9 higher

Key words: STAD, *Quasi Experimental*, activities, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan nasional negara ini yang termasuk dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 ialah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan dinilai sebagai upaya pokok untuk mewujudkan tujuan dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 tersebut.

Pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan sumberdaya manusia (SDM). Peningkatan mutu pendidikan diperlukan untuk menciptakan manusia yang cerdas dan maju. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap.

Peningkatan kualitas mutu pendidikan dan pengembangan proses pembelajaran merupakan masalah yang selalu menuntut perhatian. Mutu pendidikan yang dihasilkan sangatlah berhubungan erat dengan “bagaimana dan seperti apa” guru yang menyajikan materi pembelajaran. Setiap siswa memiliki tingkat serap yang berbeda satu dengan yang lainnya terhadap sebuah materi pembelajaran. Sehingga menuntut seorang guru melakukan berbagai inovasi dalam pembelajaran salah satunya media pendukung untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dengan media yang inovatif dan membuat seorang siswa menjadi tertarik untuk mempelajarinya merupakan suatu upaya yang paling mendasar dan mempengaruhi hasil pembelajaran.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu (siswa) setelah proses belajar mengajar berlangsung, yang berdampak pada perubahantingkah laku bahik pengetahuan, pemahaman, sikap, dan ketrampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan salah satu tolok ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran di sekolah. Hasil belajar menunjukkan sejauh mana pengetahuan siswa dari proses pembelajaran yang telah dialaminya. Benyamin Bloom membagi hasil belajar ke dalam tiga ranah, yaitu hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik (Nana Sudjana, 2006:22).

SMK PGRI 1 Gresik adalah salah satu sekolah swasta favorit di Kabupaten Gresik, karena memiliki kualitas pendidikan yang baik dan juga berbagai prestasi dan penghargaan yang diterima oleh siswa serta lembaga kependidikannya Sekolah yang terletak di Jalan Dr. Sutomo no. 46 Gresik ini memiliki 6 program studi yaitu Teknik Permesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Kimia Analis, Teknik Gambar Bangunan, Teknik Kimia Industri, dan Teknik Pengelasan Kegiatan belajar mengajar (KBM) dilaksanakan setiap hari senin sampai dengan sabtu dan dimulai pada pukul 07.00. Seiring perkembangan zaman yang disertai oleh

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang pesat yang menuntut setiap individu untuk ikut serta mengaplikasikannya dalam setiap kehidupan. Banyak upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas hasil pembelajaran antara lain dengan peremajaan alat-alat praktik, pengembangan laboraturnum komputer serta penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang lain.

.Mata pelajaran *Autocad* adalah materi pembelajaran yang penting di jurusan teknik pemesinan pada sekolah menengah kejuruan dan harus ditempuh oleh siswa kelas XI di jurusan teknik pemesinan SMK PGRI 1 Gresik. Berdasarkan kegiatan observasi proses pembelajaran di SMK PGRI 1 Gresik, didapatkan hasil pengamatan berupa pemasalahan utama adalah pencapaian hasil yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal tersebut diketahui dari hasil ketuntasan belajar yang dicapai oleh 40% dari jumlah seluruh siswa dan nilai rata-rata sebesar 62 dengan Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) 75 pada kompetensi dasar seperti mengidentifikasi *Autocad 2D*.

Tabel 1. Data Nilai Menggambar Teknik Siswa Kelas XI PTM 1 SMK PGRI 1 Gresik

No. Urut	No. Induk		Nama Siswa	Nilai			NR	KKM
	Umum	Prog. Keah.		Ulangan Harian	Tugas	Praktikum		
1	10917	1748	MOHAMMAD MAIN	75	80	80	78	75
2	11624	1904	IRFAN BAGUS SHOLICHIN	42	50	45	46	75
3	11632	1912	M. RIFKY AS SYAUQI	45	55	50	50	75
4	11633	1913	MAHRUZ ALI	80	85	80	82	75
5	11634	1914	MAULANA ISKANDAR	44	46	50	47	75
6	11635	1915	MICHAMAD FAUZI	70	74	80	75	75
7	11636	1916	MOCH IMADUDDIN ROMDHONI	52	48	45	48	75
8	11638	1918	MOCHAMAD ABDUL AZIS	50	45	50	48	75
9	11639	1919	MOCHAMAD HENRY GIPTA DINATA	83	85	85	84	75
10	11640	1920	MOCHAMAD NURDIANSYAH	40	52	45	46	75
11	11641	1921	MOHAMMAD ALDI FIRMANSYAH	75	78	75	76	75
12	11642	1922	MOHAMMAD CHOIRUL PRAYOGA	75	75	75	75	75
13	11643	1923	MOHAMMAD FERNANDES RENDONDO	74	76	80	77	75
14	11644	1924	MOHAMMAD SISWANTO	40	45	40	42	75
15	11645	1925	MOHAMMAD WAHYUDIN ISOM	60	65	65	63	75
16	11646	1926	MOH MIFTAKHUL ROZAK	40	45	45	43	75
17	11647	1927	MOH ZAINUDDIN ZIDAN	74	78	75	76	75
18	11648	1928	MOH. AHSIN MUBAROK	75	80	80	78	75
19	11650	1930	MOH. BADRUT TAMAM TSANI	78	70	75	74	75
20	11651	1931	MOH. HABIL AKBARI	42	40	40	41	75

(Sumber : Data Nilai Guru Menggambar Teknik 2016-2017)

Masih rendahnya pencapaian prestasi tersebut dikarenakan siswa masih memiliki pemahaman yang rendah dalam pencapaian kompetensi dasar seperti menjelaskan Pembuatan objek 2D sederhana menggunakan *line*. Pembuatan objek 2D sedrhana lain dengan *Circle*, *Rectangle*, *Arc*, *Polyline*, *Text* dan yang lainnya. Kurangnya pemahaman dasar ini menyebabkan siswa akan

mengalami kesulitan dalam menerima materi selanjutnya.

Tujuan dari pembelajaran *Autocad* adalah agar siswa dapat meningkatkan keterampilan menggambarkan teknik baik dalam bentuk 2D maupun 3D sebagai visualisasi. Proses pembelajaran *Autocad* ini dilaksanakan pada semester genap dengan materi teori dan praktek, pada pembelajaran *Autocad* guru menyampaikan materi pada siswa dengan menjelaskan di depan kelas dengan menampilkan video tentang materi *Autocad* dan siswa mencatat materi pembelajaran. Akan tetapi keaktifan siswa masih kurang karena siswa merasa bosan karena harus menyalin materi yang disampaikan pada buku catatan masing-masing, bahkan ada siswa yang tidak mencatat. Sehingga dikhawatirkan siswa mudah lupa setelah mata pelajaran selesai karena siswa tidak mendapatkan catatan/ringkasan materi.

Pelaksanaan praktikum pada mata pelajaran *Autocad* di SMK PGRI 1 Gresik, siswa melakukan praktek secara langsung sesuai ketentuan yang diberikan oleh guru. Namun adanya kendala saat penyampaian materi secara teori karena belum adanya panduan khusus untuk mendukung kegiatan belajar siswa serta metode pembelajaran siswa yang monoton, sehingga ilmu yang diterima siswa hanya sebatas buku catatan saja dan minat belajar siswa akan menurun. Hal ini yang menyebabkan siswa akan malas belajar dan tidak bisa memahami materi yang telah disampaikan oleh guru.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, maka perlu adanya tindakan berupa penggunaan strategi pembelajaran maupun pemanfaatan media, sarana dan metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan yang disesuaikan dengan kondisi sekolah. Dengan penerapan metode pembelajaran maupun sarana pembelajaran yang baru atau bervariasi maka akan berlangsung kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik yang nantinya dapat membentuk proses pembelajaran yang berkualitas yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam KBM dan prestasi belajar siswa.

Salah satu strategi yang akan digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan metode *Student Teams Achievement Division (STAD)* yang disertai dengan praktikum diharapkan bisa

membantu siswa dalam memahami materi, meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dan prestasi belajar siswa juga menambah kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Diharapkan dengan menggunakan metode ini siswa dapat lebih antusias dalam mengikuti pelajaran, karena siswa juga akan diajak untuk percobaan langsung sehingga siswa akan lebih memahami pelajaran. Proses pembelajaran diartikan berkualitas apabila hasil belajar telah memenuhi KKM. Dengan metode pembelajaran *STAD (Student Teams Achievement Division)* yang termasuk dalam model *Cooperative Learning* ini, yang berarti bekerjasama untuk menyelesaikan suatu tujuan dan seseorang akan mencari hasil yang terbaik bagi dirinya dan bagi seluruh anggota kelompok. Belajar kooperatif ini juga merupakan pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga siswa bekerjasama untuk memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain (Sri Anitah W, 2007:6-7).

Lebih lanjut, metode ini juga diperkuat PTK dan Ely Agustin Pariyanti dari Universitas Negeri Surabaya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* pada Kompetensi Membuat Desain Ragam Hias untuk Batik Kelas XI Tata Busana SMK Negeri 4 Madiun”, dengan kesimpulan berdasarkan analisa data belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada kompetensi membuat desain ragam hias untuk batik menyatakan bahwa ketuntasan secara klasikal untuk hasil belajar siklus I sebanyak 90,90% dari 20 siswa tuntas, hanya 9,1% siswa yang tidak tuntas karena nilai individual siswa belum mencapai nilai ketuntasan. Pada siklus II hasil belajar siswa secara klasikal tuntas dengan semua prosentase 100%. Secara individual sebagian besar siswa tuntas. Karena rata-rata siswa mendapat nilai diatas 75 sebagai nilai minimal ketuntasan individual.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa perubahan aktivitas siswa pada materi *Autocad 2D* pada mata diklat Teknik Menggambar Mesin dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*. dan Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi *Autocad 2D* pada mata diklat Teknik Menggambar Mesin dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi jajaran manajemen ataupun pimpinan SMK PGRI 1 Gresik tentang metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada materi *Autocad 2D* pada mata diklat Teknik Menggambar Mesin. Terbentuknya suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan sehingga siswa lebih mudah dalam menyerap materi yang diajarkan Dapat menambah pengetahuan serta wawasan tentang metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) sehingga aktivitas dan minat belajar siswa meningkat karena siswa dituntut agar lebih kreatif dalam mengembangkan kemampuan berkelompok dan individu masing-masing.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding. Salah satu ciri penelitian kuasi eksperimen adalah tidak dilakukan penugasan secara acak dan menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*). Dalam penelitian kuasi eksperimen digunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak.

Sasaran Dan Waktu Penelitian

Sasaran penelitian adalah peserta didik kelas XI TPM I sebagai kelas eksperimen tahun ajaran 2017-2018 di SMK PGRI 1 Gresik yang berjumlah 20 peserta didik dan XI TPM II sebagai kelas kontrol tahun ajaran 2017-2018 di SMK PGRI 1 Gresik yang berjumlah 20 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2017 s/d Juli 2019

Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol yang dimaksud sebagai pembanding sejauh mana terjadinya perubahan karena perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi pokok *Auto CAD 2D*, sebagai kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional sesuai yang diterapkan di SMK PGRI 1 Gresik.

Sebelum diadakan perlakuan baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, diadakan *pretest*. Setelah perlakuan diberikan, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol mendapatkan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* yang digambarkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post test
Ekperimen	O _{1E}	X _{STAD}	O _{2E}
Kontrol	O _{1K}	X _{konvensional}	O _{2K}

(Sumber: Sugiyono, 2014)

Keterangan:

- O_{1E} = *pretest* kelas eksperimen
- O_{2E} = *posttest* kelas eksperimen
- O_{1K} = *pretest* kelas kontrol
- O_{2K} = *posttest* kelas kontrol
- X_{STAD} = penerapan model pembelajaran STAD pada materi pokok *Auto CAD 2D*.
- X_{konvensional} = penerapan model konvensional

Variabel-Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

- Variabel penelitian
Variabel penelitian yang sesuai dengan rancangan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Variabel Penelitian

No.	Variabel
1.	Aktivitas peserta didik
2.	Hasil belajar peserta didik

- Definisi Operasional Variabel
Sesuai dengan variabel pada tabel diatas, amaka definisi operasional variabel adalah sebagai berikut:

- Aktivitas peserta didik
Aktivitas peserta didik adalah kegiatan peserta didik selama mengikuti pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis karakter. Aktivitas peserta didik meliputi:
 - Aktivitas Fisik
 - Aktivitas mental
 - Aktivitas emosional
 - Aktivitas kelompok

- Hasil belajar
Hasil belajar adalah tingkat penguasaan atau prestasi yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar yang berkenaan dengan materi memelihara unit *final drive*, meliputi hasil belajar dalam kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil belajar ini ditunjukkan oleh nilai yang diperoleh peserta didik, diukur dengan menggunakan rubrik penilaian evaluasi individu, lembar hasil diskusi dan presentasi dan lembar pengamatan dan tugas praktikum.
- Analisis KI, KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran
Analisis ini dilakukan untuk menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Kurikulum yang digunakan pada penelitian ini adalah kurikulum 2013. Analisis yang dilakukan meliputi :
 - Analisis Kompetensi Inti
 - Analisis Kompetensi Dasar
 - Analisis Indikator
 - Analisis Tujuan

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mengikuti prosedur penelitian *Quasi Experimental Design* yang dilakukan pada kelas tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam aktifitas siswa serta untuk perbaikan dan peningkatan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD:

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data yang secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Tahap Persiapan
 - Observasi
Sebelum pengambilan data, peneliti melakukan observasi ke SMK PGRI Gresik untuk memberikan angket kepada 20 siswa kelas XI TPM 1 dan wawancara kepada guru Auto CAD sebelum menerapkan model pembelajaran STAD pada pelajaran Auto CAD. Dari hasil observasi didapatkan sebanyak 60% siswa menyatakan mengalami kesulitan dan bosan dengan materi Auto CAD karena harus menyalin materi yang disamakan dengan menggunakan video yang ditampilkan oleh pengajar. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran tersebut menyatakan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi Auto CAD. Hal ini dikarenakan materi tersebut membutuhkan panduan khusus, ketelitian serta latihan yang berkelanjutan dalam pembelajarannya.
- Penyusunan Perangkat Pembelajaran
Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), kisi-kisi soal, dan pedoman penskoran.
 - Silabus
Silabus merupakan penggambaran proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan menggunakan media modul serta penerapan model pembelajaran STAD. Silabus yang akan disusun dalam bentuk tabel yang terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, proses pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.
 - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu STAD yang terdiri dari menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok belajar, serta mengevaluasi dan memberi penghargaan.
 - Kisi-kisi Soal dan Pedoman Penskoran
Kisi-kisi soal merupakan kerangka dasar yang akan digunakan dalam penyusunan soal *pretest* dan *posttest*. Kisi-kisi lembar pemahaman konsep siswa disusun dalam bentuk tabel yang

terdiri dari indikator pencapaian kompetensi, nomor soal, soal, bentuk soal, ranah kognitif, dan kunci.

- Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar aktivitas siswa, lembar hasil belajar siswa (kompetensi pengetahuan, ketrampilan proses sains, dan sikap), dan lembar respon siswa.
- Tahap Pelaksanaan

Tahap ini meliputi proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sebanyak 3 kali pertemuan yang terdiri dari :

 - Pertemuan 1: *Pretest*, memunculkan permasalahan mengenai submateri Auto CAD yaitu membuka dan menjalankan program Auto CAD
 - Pertemuan 2: Memunculkan sebuah permasalahan mengenai sub materi sub materi Auto CAD. Setelah itu menyelesaikan masalah tersebut dengan membagi kelompok belajar dengan tetap menjaga keheterogenan siswa, lalu siswa mendiskusikan dan diselesaikan secara berkelompok.
 - Pertemuan 3: *Posttest*, mengerjakan lembar penilaian diri, dan lembar respon siswa.
- Tahap Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah analisis penerapan media modul dengan model pembelajaran STAD pada mata pelajaran Auto CAD. Analisis data dilakukan dengan cara melihat ketercapaian 4 (empat) aspek yang dinilai, yaitu aktivitas siswa, hasil belajar siswa (kompetensi pengetahuan, keterampilan proses sains, dan sikap), dan respon siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah:

- Observasi

Teknik observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Teknik ini digunakan untuk mengetahui seluruh aktivitas siswa selama menggunakan model pembelajaran STAD. Observasi dilakukan oleh 1 guru Auto CAD dan 2 teman sejawat dari Pendidikan Teknik Mesin Unesa.

Observasi yang dilakukan menggunakan lembar pengamatan, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan lembar pengamatan keterampilan proses praktek siswa. Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui seluruh aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran STAD. Lembar pengamatan aktivitas siswa terdiri dari 6 aspek dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan skor 1 - 4.

- Metode Tes

Metode tes ini terdiri dari 2 tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*

 - *Pretest*

Pada tahap *pretest*, siswa diberikan lembar pemahaman konsep untuk mengetahui kemampuan kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran STAD. Alokasi waktu dalam pengerjaan soal *pretest* adalah 20 menit dengan jumlah soal sebanyak 6 soal.
 - *Posttest*

Pada tahap *posttest*, siswa diberikan lembar pemahaman konsep untuk mengetahui kemampuan kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran STAD. Alokasi waktu dalam pengerjaan soal *posttest* adalah 60 menit dengan jumlah soal sebanyak 8 soal.

Instrumen Penelitian

- Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui seluruh aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran STAD. Lembar pengamatan aktivitas siswa disusun dalam bentuk tabel pengamatan dengan tipe pernyataan tentang keterlaksanaan aspek-aspek tertentu yang diamati. Pengisian lembar pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan oleh pengamat.
- Lembar Penilaian Hasil Belajar

Lembar penilaian hasil belajar disusun berdasarkan pada indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Bentuk penilaian hasil belajar terdiri dari *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kompetensi pengetahuan siswa, kompetensi keterampilan proses praktek siswa saat mengerjakan lembar

kegiatan siswa, dan penilai diri untuk mengetahui kompetensi sikap.

Teknik Analisis Data

- Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Tahap validasi dilakukan setelah perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian dibuat. Validasi pada penelitian ini menggunakan Lembar Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian dan digunakan sebagai acuan saat proses validasi.

Instrumen yang valid merupakan syarat mutlak untuk mendapat hasil penelitian yang valid (Sugiyono, 2014). Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan keabsahan suatu instrumen. Setiap aspek diamati menggunakan skala perbandingan yang di gunakan dalam lembar validasi sebagai berikut :

- 1 = Buruk
- 2 = Cukup baik
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

Tingkat kevalidan suatu instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{skor total yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \% \quad (1)$$

(Riduwan, 2012)

Selanjutnya jumlah skor yang didapat dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

0% - 20%	= Sangat tidak layak
21% - 40%	= Tidak layak
41% - 60%	= Cukup layak
61% - 80%	= Layak
81% - 100%	= Sangat layak

(Riduwan, 2012)

Kriteria kelayakan tata bahasa dan konten dalam perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian ini dikatakan layak digunakan jika persentasenya $\geq 61\%$.

- Analisis Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dapat diketahui dari hasil observasi pengamat terhadap seluruh aktivitas siswa. Lembar aktivitas siswa berisi

catatan aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran STAD. Penilaian aktivitas siswa berupa daftar *checklist*, adapun pensoran aktivitas siswa dinilai menggunakan skala skor 1 sampai 4, dengan kriteria :

- 4 = Sangat baik
- 2 = Baik
- 3 = Cukup
- 1 = Kurang

Untuk menghitung aktivitas siswa dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \quad (2)$$

Tabel 4. Kategori Penilaian Aktivitas Siswa

Angka	Keterangan
1,00-1,75	Sangat kurang
1,76-2,50	Kurang
2,51-3,25	Cukup
3,26-4,00	Baik

(Riduwan, 2010)

- Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar yang akan diamati yaitu hasil pretest dan posttest dan penilaian afektif siswa.

- Analisis hasil *pretest* dan *posttest*

Analisis hasil belajar siswa meliputi pretest dan posttest dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (3)$$

(Riduwan, 2012)

- Uji normalitas

Digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Dalam menguji normalitas digunakan uji *chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi_h^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad (4)$$

(Sugiyono, 2014)

Keterangan:

- χ_h^2 = Harga Chi-Kuadrat
- f_h = Frekuensi yang diharapkan
- f_o = Frekuensi pengamatan

Langkah-langkah untuk pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

- Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya.
- Menentukan jumlah kelas interval.
- Menentukan panjang kelas interval yaitu:

$$\frac{(\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})}{\text{jumlah kelas}} \quad (5)$$

- Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga chi-kuadrat.
 - Mengitung frekuensi yang diharapkan (f_h), dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
 - Memasukan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom, sekaligus menghitung harga ($f_o - f_h$) dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya.
 - Membandingkan harga Chi Kuadrat Hitung χ_h^2 dengan Chi Kuadrat Tabel χ_t^2 . Bila $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ maka distribusi data dinyatakan normal.
- Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas sampel yang diambil. Maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji kesamaan dua varians yang dirumuskan sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (6)$$

(Sugiyono, 2014)

Langkah-langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut:

- Menentukan hipotesis
 $H_o : \sigma_1 = \sigma_2$: sampel berasal dari populasi yang homogen
 $H_i : \sigma_1 \neq \sigma_2$: sampel berasal dari populasi yang tidak homogen
- Menyusun nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol
- Menghitung mean (\bar{X}_1 dan \bar{X}_2) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

- Menentukan simpangan baku (s) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
- Menguji hipotesis menggunakan uji T satu pihak (pihak kanan).

Uji satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran STS) lebih tinggi dari pada hasil penelitian kelas kontrol (menggunakan metode pembelajaran konvensional). Dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan berbeda ($n_1 \neq n_2$). Jadi ada beberapa rumus yang digunakan dalam pengujian hipotesis yaitu:

- Apabila varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) rumus uji t dengan *pooled varian* dan Derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2014})$$

- Apabila varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) rumus uji t dengan *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $dk (n_2 - 1)$ dibagi 2, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (7)$$

(Sugiyono, 2014)

- Analisis Data Pengamatan Aktivitas Siswa

Untuk data pedoman observasi aktivitas siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang diperoleh sebelum dan setelah siswa menggunakan modul pada materi mengidentifikasi *AutoCAD* dan menggambar bangun 2 dimensi. Hasil data tersebut dibuat ke dalam persentase dengan menggunakan perhitungan berdasarkan skala likert seperti pada tabel 5

Tabel 5. Skala Likert

Kriteria	Nilai Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(Riduwan, 2012:13)

Untuk menghitung nilai persentase aktivitas dari tiap indikatornya dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \% \quad (8)$$

Dengan hasil persentase dari pengamatan siswa yang telah dihitung. Hasil persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria skor seperti pada tabel 6

Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Aktif
61% - 80%	Aktif
41% - 60%	Cukup Aktif
21% - 40%	Tidak Aktif
0% - 20%	Sangat Tidak Aktif

(Riduwan, 2012 : 13)

Dengan berdasarkan kriteria pada tabel 6 tersebut, siswa dikatakan aktif apabila persentase rata – rata mencapai 61 % atau lebih dari skor kriteria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan data hasil penelitian, analisis data beserta pembahasan dari penelitian yang telah dilaksanakan di SMK PGRI 1 Gresik. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan pada semester gasal 2018/2019. Data yang diperoleh meliputi data tentang hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Student Team Achievement Division (STAD)*, hasil belajar dan aktivitas siswa.

Hasil Penelitian

- Hasil Validasi

Validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dilakukan oleh validator. Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang divalidasi meliputi

soal *pretest* dan *posttest* dan lembar pengamatan aktivitas siswa. Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian akan dianalisis untuk mengetahui persentase kevalidan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian.

- Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada lembar validasi perangkat RPP terdapat 5 aspek penilaian yang dinilai oleh para validator. Validator terdiri dari 2 dosen. Dari data hasil validasi RPP, dapat diketahui bahwa jumlah skor rata-rata yang didapat dari Validator I dan Validator II adalah **73,1%**. Berdasarkan persentase tersebut, RPP tersebut masuk dalam kategori **Layak**.

- Hasil Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Validasi soal *pretest* dan *posttest* menggunakan *expert judgment* oleh guru mata pelajaran mekanika teknik dan elemen mesin. Dari hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* pada kontrol 8 di atas dapat diketahui bahwa jumlah skor rata-rata yang didapatkan adalah **92,5%**. Selanjutnya persentase tersebut di konversikan, maka soal nilai *pretest* dan *posttest* masuk dalam kriteria skor **Sangat Layak**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian *pretest* dan *posttest* mempunyai tingkat validasi yang sangat tinggi atau sangat layak dengan persentase 92,5%.

- Hasil Belajar

- Hasil *Pretest*

Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai siswa pada kelas 173 kontrol dan kelas eksperimen diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil *pretest* dilihat bahwa tidak terdapat siswa yang tuntas baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Ketidaktuntasan itu dikarenakan siswa belum pernah menerima materi sambungan las sebelumnya. Sedangkan untuk untuk rata-rata total nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 50,7 dan untuk kelas

kontrol adalah 48,7 Berdasarkan hasil pretest digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas sampel.

- Uji Normalitas
Hasil perhitungan uji normalitas untuk masing-masing sampel dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Kelas Eksperimen XI TPM 1	3,21	11,07
Kelas Kontrol XI TPM 2	5,78	11,07

Sampel dikatakan berdistribusi normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang digunakan untuk penelitian merupakan sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

- Uji Homogenitas
Hasil perhitungan uji homogenitas untuk masing masing sampel dapat dilihat pada tabel 8.

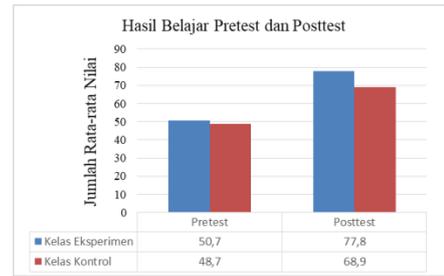
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}
Kelas Eksperimen XI TPM 2	0,98	2,12
Kelas Kontrol XI TPM 1		

Sampel dikatakan homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang digunakan untuk penelitian merupakan sampel yang berasal dari populasi homogen dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

- Nilai *posttest* siswa
Nilai *posttest* merupakan hasil belajar kognitif yang berguna untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi *Auto CAD* selama 2 kali pertemuan. Berikut agar lebih jelas mengenai perbandingan rata-rata hasil *posttest* siswa antara kelas eksperimen

dan kelas kontrol dapat digambarkan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Rata-rata Hasil *Posttest*

Berdasarkan grafik rata-rata hasil *posttest* dapat diketahui bahwa rata-rata hasil *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari siswa kelas kontrol. Namun demikian, jika dilihat dari ketuntasan hasil belajar pada tabel 4.11 Dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran STAD terdapat 14 siswa yang tuntas dan 6 siswa tidak tuntas, sedangkan pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional terdapat 1 siswa yang tuntas dan 19 siswa yang tidak tuntas.

Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis menggunakan uji-t satu pihak untuk menguji hipotesis. Uji-t satu pihak (pihak kanan) digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dengan melakukan penerapan model pembelajaran STAD lebih tinggi disbanding dengan rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol dengan melakukan penerapan model pembelajaran secara konvensional pada materi pokok sambungan las.

H₀ : $\mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol

H_a : $\mu_1 > \mu_2$: Rata-rata hasil belajar kognitif siswa eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol

Uji statistik yang digunakan adalah uji-t. analisis perhitungan ada pada lampiran halaman. Hasil perhitungan seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji -T

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Eksperimen XI TPM 2	4,33	1,68
Kelas Kontrol XI TPM 1		

Tabel di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) dengan demikian $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ ditolak dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$ diterima, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen yang diberi model pembelajaran STAD lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol yang diberi pembelajaran secara konvensional.

Pembahasan

• Hasil Belajar

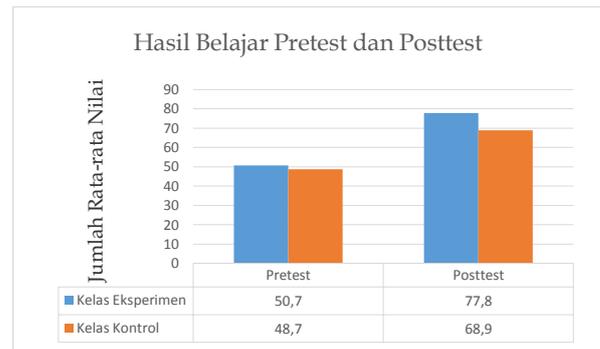
Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai dan dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar. Sebelum memulai pembelajaran guru mengecek awal pemahaman siswa dengan memberikan *pretest*, setelah itu dilakukan proses pembelajaran selama dua kali pertemuan kemudian memberikan *posttest* untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Berdasarkan tabel 10 diketahui hasil rata-rata nilai pretest dan posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 10. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>			
	Rata-rata	Jumlah siswa		Rata-rata	Jumlah siswa	
		T	TT		T	TT
Eksperimen XI TPM 1	50,7	-	20	77,8	14	6
Kontrol XI TPM 2	48,7	-	20	68,9	1	19

Sesuai tabel 10 dapat dilihat jika terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan model STAD terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar dari 50,7 meningkat menjadi 77,8 serta didapatkan 14 siswa yang tuntas dan 6 siswa tidak tuntas. Sedangkan untuk kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran konvensional terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dari 48,7 menjadi 68,9 serta didapatkan hanya 1 siswa yang tuntas dan 19 siswa yang tidak tuntas.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada grafik 2 diketahui rata-rata hasil posttest siswa kelas eksperimen yang diberi model pembelajaran STAD lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran secara konvensional. Hal ini diperkuat dengan hasil hitung statistik pada analisis untuk menguji hipotesis jika H_0 ditolak yang berarti hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 yang dapat dilihat pada tabel 4.12. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran STAD dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa jika dibanding dengan pembelajaran secara konvensional.

• Aktivitas Siswa

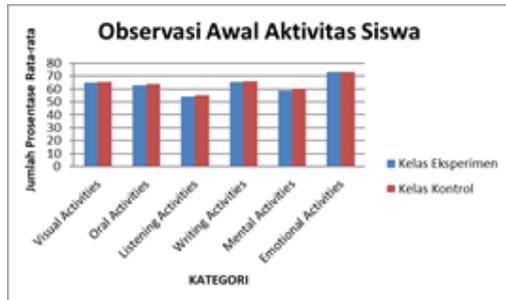
Untuk observasi awal belum diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berupa modul oleh peneliti. Selanjutnya untuk mengetahui hasil observasi awal aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 11 berikut :

Tabel 11. Hasil Observasi Awal Aktivitas Siswa

Kategori	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Visual Activities	64,72	65,44
Oral Activities	62,78	64,00
Listening Activities	54,17	55,17
Writing Activities	65,33	66,17
Mental Activities	58,94	60,06
Emotional Activities	72,94	73,39

Berdasarkan keterangan dari tabel 11 dapat diketahui bahwa rata-rata observasi awal tiap

aspek untuk kelas eksperimen XI TPM 1 adalah 63,15 % yang berarti “Aktif”. Sedangkan untuk kelas kontrol XI TPM 2 adalah 64,04 % yang berarti “Sangat Aktif”. Selanjutnya deskripsi untuk kekatifan awal siswa dapat ditinjau dari diagram batang di bawah ini :



Gambar 3. Hasil Observasi Tiap Aspek Aktivitas Siswa Awal

Untuk mengetahui aktivitas siswa setelah diberikan model pembelajaran STAD oleh peneliti, dilakukan observasi akhir. Hasil observasi akhir aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 12 berikut:

Tabel 12. Hasil Observasi Akhir Aktivitas Siswa

Kategori	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Visual Activities	76,69	74,39
Oral Activities	75,89	73,94
Listening Activities	65,42	63,72
Writing Activities	77,82	75,19
Mental Activities	67,89	65,67
Emotional Activities	77,03	74,75

Berdasarkan keterangan dari tabel 12 dapat diketahui bahwa rata-rata observasi akhir tiap aspek untuk kelas eksperimen XI TPM 1 adalah 73,46% yang berarti “Sangat Aktif”. Sedangkan untuk kelas kontrol XI TPM 2 hanya 71,28 %. Selanjutnya deskripsi untuk aktivitas akhir siswa dapat ditinjau dari diagram batang di bawah ini :



Gambar 4. Hasil Observasi Tiap Aspek Aktivitas Siswa Akhir

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa setelah pembelajaran dapat dilihat pada tabel 13 berikut :

Tabel 13. Menjelaskan Tentang Peningkatan Aktivitas Siswa

Kelas	Observasi Awal (%)	Observasi Akhir (%)	Peningkatan (%)
XI TPM 1	63,98	73,46	9,48
XI TPM 2	64,04	71,28	7,24

Terdapat selisih perubahan yang terjadi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu sebesar 2,24 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa SMK PGRI 1 Gresik pada mata peajaran *AutoCAD 2D*, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang banyak dipakai oleh sekolah umum lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Science Student Teams Achievement Division* (STAD) lebih tinggi dengan selisih 2,24 % dari pada aktivitas siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan aktivitas siswa.
- Hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Science Student Teams Achievement Division* (STAD) lebih tinggi dengan selisih 8,9 dari pada hasil belajar siswa

kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada mata pelajaran *AutoCAD 2D* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK PGRI 1 Gresik dan kondisi nyata dilapangan, maka untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dapat disarankan:

- Penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* dapat digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas siswa, sehingga model pembelajaran ini dapat diterapkan pada mata diklat lain di SMK PGRI 1 Gresik.
- Penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* dapat digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga model pembelajaran ini dapat diterapkan pada mata diklat lain di SMK PGRI 1 Gresik.
- Perangkat pembelajaran harus disiapkan dengan baik sebelum proses belajar mengajar, agar tidak ada kendala selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Pedoman Sekripsi Universitas Negeri Surabaya Tahun Akademik 2010/2011 Fakultas Teknik. 2010. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Budiningsih, Asri, C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. 2008. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mardiati. 2010. Penerapan Metode Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman di Kelas VII SMPN 2 Kuantan Mudik. Skripsi diterbitkan. Universitas Islam Riau: Pekanbaru. (Online) <http://digilib.uir.ac.id/dmdocuments/indo,mardiati.pdf>, Diakses pada 29 November 2015.
- Mulyasa, E. 2009. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Poerwodarminto. (1992). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motifasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Karya.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Soemanto, Wasty. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Thiagarajan, Sivasailan, and other. *Instructional Development For Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Washington: Educational Systems.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Prestasi Pustaka Publisher: Jakarta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: PT. Armas Duta Jaya.
- Widoyoko, Eko Putro. 2015. *Teknik Penyusunan instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.