

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI  
MEKANIK KELAS X TPM SMK NEGERI 5 SURABAYA**

**Muhanif**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [muhanifmuhanif@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhanifmuhanif@mhs.unesa.ac.id)

**Yunus**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [yunus@unesa.ac.id](mailto:yunus@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Tujuan dari penelitian ini antara lain (1) Mengetahui proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. (2) Mengetahui keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (3) Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas X TPM pada mata pelajaran Teknologi Mekanik di SMK Negeri 5 Surabaya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *classroom action research* dengan desain penelitian yaitu menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Subyek dari penelitian ini yaitu siswa kelas X Tpm 2 SMK Negeri 5 Surabaya. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar soal *pretest*, *posttest* dan *jobsheet*. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan *recording* pada kegiatan pembelajaran dan membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini antara lain: (1) video saat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (2) Hasil keterlaksanaan sintaks pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik karena mencapai 92,85%. (3) Hasil belajar siswa pada siklus I *pretest* 70,85%, dan hasil *post test* 75,08% sedangkan pada siklus II hasil *post test* mencapai 80,38%. Hal ini berarti proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat dikatakan baik dan efektif bisa diterapkan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci** : Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw, Teknologi Mekanik, Hasil Belajar.

**Abstract**

Learning model that applied in this research is jigsaw type cooperative learning model . The purpose of this study include (1) Knowing the learning process with the application of cooperative learning model Jigsaw type .(2) Knowing the implementation syntax of cooperative learning model of jigsaw type (3 ) Knowing difference of learning result of student of class X TPM at subject of Mechanical Technology at SMK Negeri 5 Surabaya .This research is a kind of research classroom action research with research design that is using descriptive method. The research was conducted at SMK Negeri 5 Surabaya in the odd semester of academic year 2017/2018 .The subject of this elitian pen is the students of class X Tpm 2 SMK Negeri 5 Surabaya.The research instrument used is a matter of pretest, posttest and jobsheet . The data collection techniques done by recording on learning activities and compare the mean values of pretest and posttest to know differences in student learning outcomes . The results obtained from this study include: (1) video during jigsaw type cooperative learning (2) The results of instructional syntax can be categorized very well because it reaches 92.85%. (3) Student learning result in cycle I pretest 70,85%, and result of post test 75,08% while in cycle II post test result reached 80.38 % . This means teaching and learning process using Jigsaw type cooperative learning model can be said to be good and effective can be applied in learning.

**Keywords** : Jigsaw Cooperative Learning Model, Mechanical Technology , Learning Outcomes

**PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia baik anak-anak, orang dewasa maupun orang tua. Pendidikan merupakan suatu langkah konkrit yang digunakan untuk menyiapkan masa depan suatu bangsa secara bertahap dan berkesinambungan dalam konteks lokal, regional, nasional, dan global. Hakikat pendidikan adalah bantuan

guru pendidikan terhadap peserta didik dalam bentuk bimbingan, arahan, pembelajaran, pemodelan, latihan, melalui penerapan berbagai strategi pembelajaran yang mendidik (Samani, 2011: 115).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif

mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga pendidikan merupakan suatu program yang sangat tepat untuk mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia sebagai lanjutan satuan pendidikan awal TK, SD, SMP atau MTs, dan SMA atau SMK sederajat. Dalam satuan pendidikan ada variabel utama yang saling berkaitan yaitu kurikulum, guru dan pengajaran atau proses belajar mengajar. Guru memiliki peran aktif dalam mencapai tujuan pendidikan kejuruan, karena pengajaran yang diberikan oleh guru akan berpengaruh terhadap pola pikir siswa. Oleh karena itu, pembelajaran yang benar dan tepat akan menghasilkan siswa-siswa yang aktif, kreatif, bertanggung jawab dan bermoral.

Teknologi Mekanik merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang diberikan kepada siswa SMK teknik permesinan mulai dari kelas X dengan tujuan memberikan pengetahuan tentang hal-hal mengenai permesinan. Dalam mata pelajaran ini meliputi pemberian materi dan praktik guna meningkatkan kemampuan siswa ketika praktik dalam dunia nyata. Namun dalam pembelajaran teknologi mekanik ini masih ditemuinya kendala-kendala yang dikeluhkan siswa yaitu siswa sering merasa tidak dapat mengikuti materi pelajaran dan merasa jenuh dengan model pembelajaran yang sifatnya monoton, guru cenderung menggunakan metode ceramah dan belum adanya kontrol terhadap siswa-siswanya.

Berdasarkan pengalaman peneliti tahun 2016 pada pelaksanaan Program Pengelolaan Pembelajaran (PPP) di SMK Negeri 5 Surabaya, menurut Bapak Drs. Amrinudin selaku guru mata pelajaran teknologi mekanik terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Salah satunya yaitu pada proses penyampaian materi karena model pembelajaran yang digunakan masih monoton yaitu menggunakan metode ceramah dan yang terjadi hanya komunikasi searah. Adanya temuan yang terjadi pada siswa khususnya pada mata pelajaran teknologi mekanik, dimana proses pembelajaran berjalan lambat dan siswa cenderung tidak aktif sehingga mengakibatkan hasil belajar belum maksimal. Adapun rekapitulasi hasil belajar siswa mata pelajaran teknologi mekanik selama 3 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar Tiga Tahun Terakhir

No.	Tahun Ajaran	KKM	Jumlah Siswa	TUNTAS		TIDAK TUNTAS	
				Angka	%	Angka	%
1.	2014/2015	76	111	70	63 %	41	37 %
2.	2015/2016	76	126	79	62,7 %	47	37,3 %
3.	2016/2017	76	104	65	62,5 %	39	37,5 %
Rata - Rata				71,3	62,7 %	42,3	37,2 %

Berdasarkan data tersebut persentase ketuntasan siswa lebih banyak dibandingkan dengan persentase tidak tuntas, namun dalam hal ini bisa dilihat siswa yang tidak tuntas juga tidak terlalu sedikit dengan perbandingan 62,7% : 37,2% ini menunjukkan perlu adanya model pembelajaran baru yang kiranya bisa mengurangi nilai ketidak tuntas siswa oleh karena itu peneliti ingin mencoba menerapkan model pembelajaran *Jigsaw*. Model *Jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil yang bekerjasama dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dalam mendapatkan hasil terbaik. Peneliti memilih model *jigsaw* karena model pembelajaran ini dapat digunakan saat teori maupun praktik yang mengedepankan kerja kelompok. Model pembelajaran ini diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan pembelajaran praktik maupun materi dengan baik terhadap siswa inklusi maupun siswa normal, serta dapat menjadikan siswa-siswa tersebut lebih aktif dan dapat meningkatkan pemahaman dalam aktivitas siswa saat menerima pelajaran

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bagaimana proses pembelajaran Teknologi Mekanik kelas X Tpm di SMK Negeri 5 Surabaya dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*?
- Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw*?
- Adakah perbedaan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran Teknologi Mekanik SMK Negeri 5 Surabaya?

### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui proses pembelajaran saat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran Teknologi Mekanik.

- Mengetahui kesulitan-kesulitan dalam penerapan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap mata pelajaran Teknologi Mekanik.
- Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas X TPM dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran Teknologi Mekanik SMK Negeri 5 Surabaya.

### Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bagi Peneliti
  - Peneliti dapat melihat hasil kerja dari siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode kooperatif tipe *jigsaw*.
  - Peneliti dapat mengetahui dan mengamati apakah model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam program sekolah.
- Bagi Siswa
  - Siswa lebih menghargai dan lebih kompak dalam memberikan bimbingan dan diskusi dengan teman-teman lainnya.
- Bagi Guru
  - Guru dapat meningkatkan kemampuan dan lebih bisa mengembangkan metode dan model-model pembelajaran yang harus bisa diterima oleh siswa-siswa dikelas.
- Bagi Lembaga
  - Dapat dijadikan bahan pertimbangan serta evaluasi dalam pemilihan model-model pembelajaran yang efektif.
- Bagi Ilmu pengetahuan
  - Sebagai sumbangan pemikiran tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* saat melakukan praktik kerja yang berpengaruh di kehidupan sosialnya nanti

### METODE

#### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas atau yang biasa disebut *Classroom Action Research* adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama, dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif.

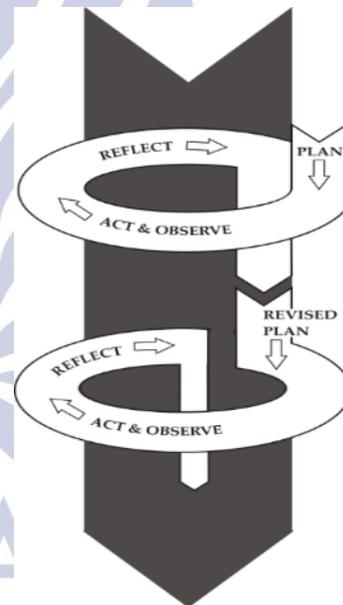
#### Subjek, Objek dan Waktu Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X TPM 2 SMK Negeri 5 Surabaya tahun pelajaran 2016/2017

dengan jumlah peserta didik 34 peserta. Objek penelitian ini adalah proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan materi Teknologi Mekanik yaitu Bulan April – Mei 2017.

### Rancangan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mengikuti prosedur penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan pada kelas tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan aktivitas peserta didik serta untuk perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan diterapkan peneliti ini mengacu pada model Kemmis dan MC Taggart, Secara diagramis, tahap-tahap PTK menurut model Kemmis dan Mc Taggart disajikan dalam Gambar 1. di bawah ini:

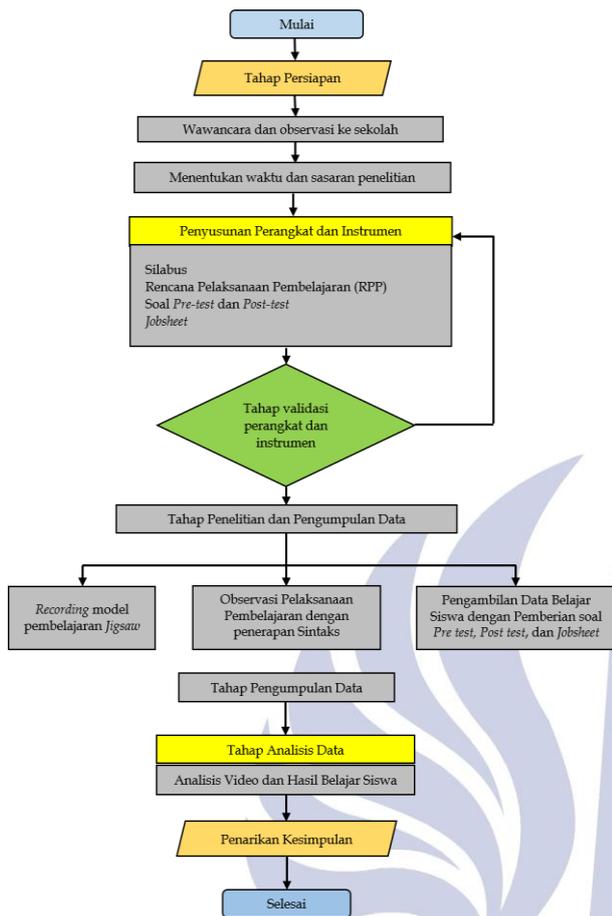


Gambar 1. PTK Model Kemmis dan Mc Taggart

Aktivitas yang dilakukan setiap siklus tahapan yaitu:

- Perencanaan (*plan*)
- Tindakan/Observasi (*action/observe*)
- Refleksi (*reflect*)

**Prosedur Penelitian**



Gambar 2. Prosedur Penelitian

**Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini yang digunakan meliputi antara lain:

- *Recording*
- Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran
- Lembar Validasi soal *pretest* dan *posttest*

**Teknik Pengumpulan Data**

- **Metode Dokumentasi**  
Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang diperoleh dengan *recording* atau merekam kegiatan pembelajaran pada saat pelaksanaan mata pelajaran teknologi mekanik praktik perkakas tangan dengan penerapan model kooperatif tipe *jigsaw*.
- **Metode Tes**  
Metode tes merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan skor atau nilai yang mencerminkan hasil belajar siswa. Hasil tes diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* siklus I dan siklus II. *Pre-test* dilakukan sebelum mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Sedangkan

*Post-test* dilakukan setelah melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *jigsaw* untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan.

**Teknik Analisis Data**

Data dalam penelitian ini diperoleh dari lembar pemberian *pre test* dan *post test* serta pengerjaan *jobsheet* yang dilakukan siswa yang dikumpulkan dan dianalisis dengan metode sebagai berikut:

- **Analisis validasi perangkat pembelajaran**  
Tahap validasi dalam penelitian ini meliputi Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Setiap aspek akan diamati dengan menggunakan skala perbandingan dalam lembar validasi seperti berikut:

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

Analisa terhadap tingkat kevalidan perangkat pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Total Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

(Riduwan, 2013: 41)

Hasil perhitungan presentase tingkat kevalidan yang didapat selanjutnya diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran

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

(Sumber: Riduwan, 2013: 41)

Kriteria kelayakan tata bahasa dan konten dalam perangkat pembelajaran dikatakan layak digunakan apabila persentase yang didapatkan  $\geq 61\%$ .

- **Analisis Validasi Tes**  
Analisis ini untuk mengetahui masing-masing ketuntasan belajar setelah pembelajaran. Pengetahuan (KI-3) dan keterampilan (KI-4) dalam proses pembelajaran pada kelas.
- **Validasi soal *pre-test* dan *post-test***  
Tahap validasi dalam penelitian ini meliputi lembar soal *pre-test* maupun *post-test*. Setiap aspek akan

diamati dengan menggunakan skala perbandingan dalam lembar validasi seperti berikut:

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

Analisa terhadap tingkat kevalidan suatu instrument dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Total Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

(Riduwan, 2013: 41)

Hasil perhitungan presentase tingkat kevalidan yang didapat selanjutnya diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Tingkat Kevalidan Butir Soal

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

(Sumber: Riduwan, 2013: 41)

Kriteria kelayakan tingkat kesulitan dan bobot skor penilaian dalam butir soal dikatakan layak digunakan apabila persentase yang didapatkan  $\geq 61\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### • Hasil Validasi RPP dan Butir Soal

Tabel 4. Hasil Validasi RPP

Kompetensi Dasar		
a. Kejelasan rumusan kompetensi dasar dan indikator	75%	Layak
b. Kesesuaian kompetensi dasar dengan silabus	83,3%	Sangat Layak
Indicator Pencapaian Hasil Belajar		
a. Kesesuaian rumusan pencapaian hasil belajar	66,6%	Layak
a. Relevansi materi dengan kompetensi dasar pembelajaran	83,3%	Sangat Layak
b. Urutan penyajian materi (keterkaitan topik, sub topik dan penyajian sistematis)	75%	Layak
c. Kesesuaian tugas/latihan soal yang mendukung konsep	66,6%	Layak

Bahasa		
a. Kebenaran tata bahasa yang digunakan, sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	75%	Layak
b. Kesederhanaan struktur kalimat	83,3%	Sangat Layak
c. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan	83,3%	Sangat Layak
Format		
a. Kejelasan pembagian materi	75%	Layak
b. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf sehingga mudah dibaca	75%	Layak
c. Format penulisan isi saling terkait	83,3%	Sangat Layak
Sumber Dan Sarana Belajar		
a. Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai	75%	Layak
b. Kesesuaian penggunaan sumber dan sarana belajar dengan kegiatan belajar mengajar.	75%	Layak
Kegiatan Belajar Mengajar		
a. Kesesuaian dengan sintaks pembelajaran	75%	Layak
b. Ketepatan metode pengajaran untuk mencapai kompetensi	66,6%	Layak
Alokasi Waktu		
Kesesuaian alokasi waktu dengan durasi penyampaian materi	83,3%	Sangat Layak
<b>Jumlah</b>	<b>76,47%</b>	<b>Layak</b>

Data validasi butir soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Validasi Butir Soal

Aspek yang ditelaah	%	kategori
Materi		
a. Soal sesuai dengan indikator yang ada	83,3%	Sangat Layak
b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	83,3%	Sangat Layak
c. Tingkat kesulitan soal	66,6%	Layak

Kontruksi		
a. Soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas	75%	Layak
b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	75%	Layak
c. Pilihan jawaban Bahasa 136y dan logis ditinjau dari segi materi.	91,6%	Sangat Layak
d. Gambar, grafik, Bahas, diagram atau sejenisnya jelas, dan berfungsi	83,3%	Sangat Layak
Bahasa Dan Budaya		
a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	83,3%	Sangat Layak
b. Menggunakan bahasa yang komunikatif	75%	Layak
<b>Jumlah</b>	<b>79,6%</b>	<b>Layak</b>

Hasil Validasi ini digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model *Jigsaw*.

• Hasil Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

$$\begin{aligned}
 \%keterlaksanaan &= \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (3) \\
 &= \frac{13}{14} \times 100\% \\
 &= 92,85\%
 \end{aligned}$$

• Hasil Belajar

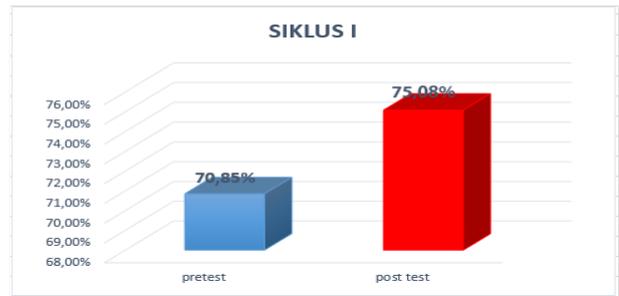
Tes hasil belajar menggunakan soal *pretest* dan *posttest* untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Tes ini melalui dua siklus dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Belajar

SIKLUS I			SIKLUS II		
Rata rata	Jumlah siswa		Rata -rata	Jumlah siswa	
	T	TT		T	TT
75,08%	13	21	80,38%	23	11

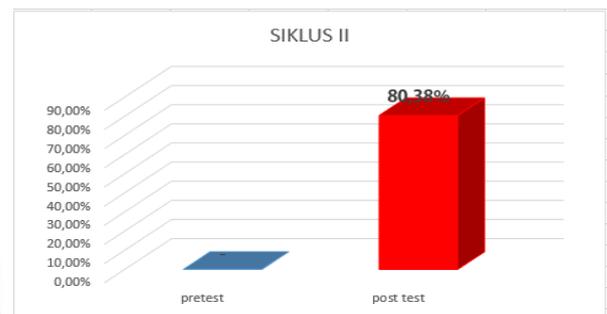
Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini:

Grafik Siklus I



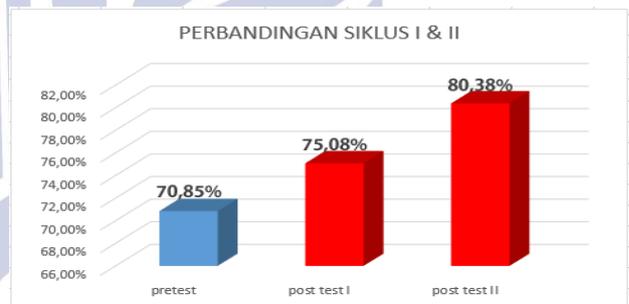
Gambar 3. Grafik Hasil Belajar Siklus I

Grafik Siklus II



Gambar 4. Grafik Hasil Belajar Siklus II

Hasil Perbandingan Siklus I dan Siklus II



Gambar 5. Grafik Hasil Perbandingan Siklus I dan II

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwasanya hasil belajar dari *posttest* siklus I sebesar 75,08% belum memenuhi KKM dan hasil siklus II sebesar 80,38% sudah memenuhi KKM dengan peningkatan hasilnya belajar sebesar 5,3%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan pada pembahasan yang telah disajikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran teknologi mekanik lebih berjalan dengan kondusif, rapi dan siswa lebih aktif serta kompak dalam proses pembelajaran, sedangkan pada proses pembelajaran yang lama cenderung monoton dan terpusat pada guru sebagai pembimbing di kelas.

- Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* terlaksana. Persentase keterlaksanaan saat uji coba sesuai dengan pengamatan teman sejawat sebesar 92,85% dengan masih adanya satu sintaks yang belum terlaksana yaitu pada fase 2 guru tidak memberikan alat tulis dan contoh media yang dipelajari. Adapun kesulitan yang dihadapi saat pelaksanaan model pembelajaran tipe *Jigsaw* yaitu masih terdapat siswa yang pasif, dan kurangnya kemampuan pedagogik yang dimiliki pendidik.
- Hasil belajar siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 5 Surabaya setelah dilakukannya penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini maka didapatkan hasil sebagai berikut pada siklus I hasil *pre test* 70,85% dan hasil *post test* 75,08%. Pada siklus II hasil *post test* 80,38%. Dari kedua hasil siklus dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif *jigsaw* bisa digunakan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka demi kemajuan dan perbaikan dalam bidang pendidikan, peneliti merasa perlu memberikan saran-saran sebagai berikut

- Sebaiknya guru sebagai pendidik yang secara langsung berinteraksi dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran diharapkan terus memperkaya diri dengan pengetahuan tentang metode dan strategi pembelajaran serta dapat mengembangkan agar dapat diperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik.
- Dalam mata pelajaran Teknologi Mekanik dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan Hasil Belajar siswa pada mata pelajaran tersebut, yang mana peserta didik lebih diberikan kesempatan untuk lebih aktif dan berpartisipasi di dalam kelas maupun praktik.
- Guru harus selalu meningkatkan kemampuan penguasaan kelas dan materi pelajaran yang disampaikan karena itu berdampak pada pemikiran siswa saat penerapan pembelajaran.
- Seorang guru harus bisa memotivasi siswa untuk bisa membuka wawasan lebih tinggi lagi dalam mengembangkan skil kemampuan yang dimiliki siswa-siswanya untuk menatap kehidupan masa depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.

Arends, Richard . 2001. *Learning To Teach*. Amerika Serikat: Mc Graw Hill.

Asma, Nur. 2006. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

<http://www.hosesfitting.com/fullimages/hand-tools-771063.jpg>

Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA University Press.

Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.

Ismail. 2003. *Media Pembelajaran (Model-Model Pembelajaran)*. Jakarta: Proyek Peningkatan Mutu SLTP.

Ismail. 2009. *Strategi Pembelajaran PAIKEM*. Semarang: RaSAIL Media Group.

Jasa Ungguh, Muliawan. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan Dengan Studi Kasus*. Yogyakarta: Gava Media.

Karli, H dan Yuliatiningsih, M.S. 2002. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Jilid 2*. Jakarta: Bina Media Informasi.

Lie, A. 1993. *Cooperatif Learning*. Jakarta: Grasindo.

M.Misbakhur, Romadhoni. 2016. *Penerapan Metode Belajar Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Kompetensi Memahami Sistem Rem Konvensional Siswa Kelas Xi Tsm Di Smk Siang Surabaya*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Muhammad, Nadzir. 2016 *Penerapan Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan respon siswa pada materi sistem rem kelas XI TKR 1 SMK Raden Patah Mojokerto*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Riduwan. 2013. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Rusman. 2008. *Menejemen Kurikulum*. Jakarta: Rajawali Pres.

Samani, Muchlas. dkk. 2011. *Rekonstruksi Pendidikan: Kumpulan Pemikiran Tentang Perlunya Merekonstruksi Pendidikan di Indonesia*. Surabaya: UNESA University Press.

Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Septian, Purnomo. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Pengelasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Dharma Bhakti Surabaya*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pusaka Pelajar.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Taniredja, Tukiran, dkk. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.

Tim PKP. 2007. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Ditjen Dikti P2TK & KPT.

Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

