

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK MANUFAKTUR PADA KELAS XI SMKN 13 SURABAYA

**Kholud Putri Nurjanah**

S1 .Pendidikan..Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [kholud.18013@mhs.unesa.ac.id](mailto:kholud.18013@mhs.unesa.ac.id).

**Dr.Mochamad Cholik, M.Pd.**

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

### Abstrak

Proses pembelajaran. yang efektif dapat didukung dengan penerapan model pembelajaran yang beragam, salah satunya adalah model pembelajaran jigsaw. Tujuan dilaksanakan penelitian adalah untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran GTM, mengetahui keterampilan kerjasama dalam tugas kelompok pada mata pelajaran GTM, mengetahui pengaruh dari model pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar di mapel GTM, serta mengetahui keefektifan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran. GTM. Penelitian ini masuk dalam jenis penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan model *nonequivalent control group design*. Subjek dari .penelitian merupakan siswa kelas XI TPm SMKN 13 Surabaya. Instrument penilaian berupa lembar observasi dan lembar tes siswa. Adapun hasil penelitian ini terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran jigsaw. Untuk keefektivitasan penerapan model, pembelajaran jigsaw ini mencapai nilai 56,529% tergolong kategori cukup efektif. Nilai untuk kerjasama kelompok mendapatkan nilai 4 yang artinya kerjasama berjalan dengan baik.

**Kata kunci:** model pembelajaran jigsaw, gambar teknik manufaktur, kerjasama, hasil belajar

### Abstract

*An effective learning process can be supported by use various learning model, one of them is jigsaw learning model. The purpose of this study was to describe the implementation of jigsaw learning model in GTM subjects, application of this model can determine cooperation skill in group assignments of jigsaw learning model in GTM subjects, knowing the effect of jigsaw learning model in GTM subjects, as well as knowing the effectiveness of jigsaw learning model in GTM subjects. This research include in the type of quasi-experimental research with nonequivalent control group design model. The research subjects were TPm students XIth grade of SMKN 13 Surabaya. Assessment instruments in the form of observation sheets and student test sheets. The results of this study there is a difference between before and after the implementation of the jigsaw learning model. To test the effectiveness get score 56.529% is included in the category of quite effective. For group collaboration, the score is 4, which means that the cooperation is going well.*

**Keywords:** jigsaw learning model, manufacture drawing technique, cooperation, learning outcomes

### PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berpengaruh terhadap SDM. Sekolah memiliki tanggung jawab dalam hal mendidik siswa dan menyiapkan siswa menghadapi era globalisasi. Dalam perkembangannya SMK telah banyak didirikan salah satunya SMK Negeri 13 Surabaya. Salah satu jurusan di SMK ini adalah Teknik Pemesinan. Pada jurusan ini terdapat mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur yang memerlukan model pembelajaran lain sebagai penunjang pembelajaran karena berdasarkan hasil observasi pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan menghasilkan hasil belajar yang kurang maksimal. Pernyataan ini dibuktikan dengan arsip nilai kelas XI mata pelajaran

gambar teknik manufaktur dari 37 siswa hanya 8 siswa yang mencapai KKM.

### Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan diteliti dalam penelitian pengembangan ini dirumuskan, yaitu:

- Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur?
- Bagaimana keterampilan kerja sama dalam tugas kelompok pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur?
- Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur?

- Bagaimana keefektifan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur?

### Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
- Untuk mengetahui keterampilan kerja sama dalam tugas kelompok.
- Menemukan pengaruh model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.
- Mengetahui keefektifan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.

### Manfaat Penelitian

Manfaat yang dinantikan dari penelitian ini adalah:

- Bagi siswa  
Hasil pelaksanaan model pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Gambar Teknik Manufaktur di SMK N 13 Surabaya.
- Bagi guru  
Penerapan model pembelajaran jigsaw dapat menunjang kinerja guru dalam pengelolaan pembelajaran di kelas, sehingga siswa akan tertarik aktif dalam proses pembelajaran.
- Bagi sekolah  
Penerapan pembelajaran dapat memberikan referensi untuk peningkatan kualitas pendidikan kedepannya.
- Bagi peneliti  
Sebagai sarana menerapkan model pembelajaran yang telah didapat di perkuliahan serta memberi masukan dan kontribusi untuk meningkatkan mutu pendidikan.

### METODE

#### Jenis penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen khususnya kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah penelitian dengan cara membandingkan antara satu atau beberapa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran baru dan kelas kontrol yang menggunakan model sebelumnya. Desain yang diterapkan pada penelitian ini merupakan *nonequivalent control group design*.

### Tempat, waktu, dan subjek penelitian

Subjek diteliti adalah siswa kelas XI TPM 2 SMK N 13 Surabaya pada semester genap 2022/2023. Objek dari penelitian ini adalah keterampilan kerja sama, hasil belajar dan keefektifan pelaksanaan model pembelajaran jigsaw.

### Prosedur penelitian



Gambar 1. Prosedur Penelitian

### Instrument dan teknik pengumpulan data

Penelitian ini dilakukan menggunakan instrument lembar observasi dan lembar tes serta menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

- Observasi yang dilakukan menggunakan lembar observasi keaktifan siswa yang berupa daftar cek sesuai kisi-kisi.
- Jenis tes merupakan tes tulis dengan soal pilihan ganda untuk mengukur ketercapaian pembelajaran.
- Dokumentasi yang diambil bisa berupa silabus, rpp dan hasil belajar.

**Teknik Analisis data**

Pada proses analisis data yang diperoleh dari tahap-tahap yang telah berlangsung akan diolah menggunakan teknik deskriptif kuantitatif yakni data yang sudah terkumpul berupa angka.

- Teknik analisis data hasil tes

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilaksanakan sebagai cara mendapatkan hasil penyebaran data tersebar secara normal atau tidak normal. Pengujian ini juga dilakukan sebagai syarat pelaksanaan uji-T, apabila data tersebar dengan normal maka dapat dilanjutkan uji-T dan apabila tidak maka dapat dilakukan pengujian dengan uji lain sebagai alternatif.

2. Uji T

Uji-T merupakan pengujian untuk mendapatkan perbandingan rata-rata sample pada suatu populasi. Jika terdistribusi secara normal maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Untuk menghitung S dapat menggunakan rumus berikut:

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

3. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon merupakan salah satu uji non-parametris sebagai alternatif mencari perbedaan nilai rata-rata dua (2) kelompok sampel yang berpasangan (dependen) apabila data penelitian tidak terdistribusi normal. Pada uji Wilcoxon terdapat dasar pengambilan keputusan yaitu:

- Apabila nilai, dari Asymtatic Significan (2-tailed) <0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima.
- Apabila nilai dari Asymtatic Significan (2-tailed) >0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

4. Uji N-Gain

Uji *Normalized Gain* (N-Gain score) dilakukan untuk mendapatkan efektifitas dari hasil penerapan suatu metode pada penelitian. Adapun cara menghitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Pada Uji N-Gain terdapat kategori untuk penafsiran efektifitas.

**Tabel 1.** Kategori Efektifitas

Persentase%	Klasifikasi
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>75	Efektif

- Teknik analisis data hasil observasi

Analisis data hasil observasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{jumlah\ skor\ pencapaian}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100\%$$

Dengan rumus ini akan menghasilkan nilai persen kemudian dapat dilihat pada tabel persentase skor lembar observasi seperti dibawah.

**Tabel 2.** Persentase Skor

Interval Persentase%	Kriteria
80 ≤ P ≤ 100	Sangat Tinggi
60 ≤ P ≤ 80	Tinggi
40 ≤ P ≤ 60	Sedang
20 ≤ P ≤ 40	Rendah
0 ≤ P ≤ 20	Sangat Rendah

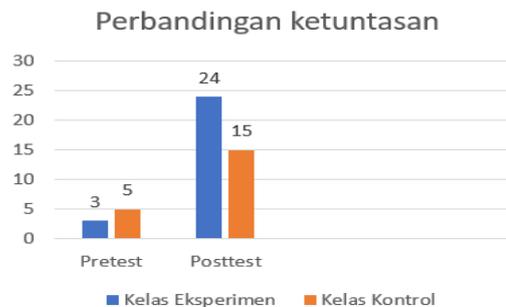
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil pretest posttest**

**Tabel 3.** Hasil Ketuntasan Siswa

Kelas	Hasil siswa tuntas pretest		Hasil siswa tuntas posttest	
	jumlah	%	jumlah	%
<b>Eksperimen</b>	3	8,6	24	68,6
<b>kontrol</b>	5	14,35	15	42,8

Perbandingan hasil belajar siswa disajikan dengan grafik dibawah:



**Gambar 2.** Perbandingan Ketuntasan

Hasil pretest dan posttest untuk kelas eksperimen mengalami kenaikan siswa yang mendapatkan nilai

diatas KKM sebanyak 21 atau 60% kelas kontrol mengalami kenaikan sebesar 10 siswa atau 28,45%.

**Hasil lembar observasi**

**Tabel 4.** Hasil lembar observasi

Butir Pengamatan	Skor				Skor Total
	1	2	3	4	
1.				√	
2.			√		
3.				√	
4.			√		
5.			√		
6.			√		
7.				√	
8.				√	
9.			√		
10.			√		
11.			√		
12.				√	
13.				√	
Jumlah					45

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{45}{52} \times 100\% \\ &= 86,538\%(\text{sangat tinggi}) \end{aligned}$$

**Uji Normalitas**

Uji normalitas dilaksanakan sebagai cara mengetahui penyebaran data tersebar secara normal atau tidak normal.

**Gambar 3.** Uji Normalitas

Berdasarkan uji diatas menunjukkan nilai yang tidak lebih dari 0,05 jadi data tidak tersebar secara normal. Maka, perlu menggunakan uji Wilcoxon sebagai alternatif uji-T.

**Uji Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar**

**Gambar 4.** Uji Wilcoxon Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Posttest

Dari uji Wilcoxon didapat nilai sebagai mana tertera diatas, maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar dari kedua kelas.

**Gambar 5.** Uji Wilcoxon Kelas Eksperimen

Untuk pengujian kelas eksperimen didapat nilai 0,000, artinya terdapat perbedaan hasil belajar pretest dan posttest.

**Uji Efektivitas**

Uji efektivitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Normalized Gain (N-Gain).

		Descriptives		
Kelompok		Statistic	Std. Error	
N-Gain_Person	Kelas Eksperimen	Mean	56.5291	4.16254
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48.0699
			Upper Bound	64.9884
		5% Trimmed Mean	56.8725	
		Median	59.2593	
		Variance	606.434	
		Std. Deviation	24.62589	
		Minimum	3.70	
		Maximum	100.00	
		Range	96.30	
		Interquartile Range	39.52	
		Skewness	-.338	.398
		Kurtosis	-.488	.778
	Kelas Kontrol		Mean	26.2354
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	20.5787
			Upper Bound	31.8921
		5% Trimmed Mean	27.0286	
		Median	27.2487	
		Variance	279.506	
		Std. Deviation	16.71844	
		Minimum	-20.00	
		Maximum	68.75	
		Range	88.75	
		Interquartile Range	11.39	
		Skewness	-.916	.393
		Kurtosis	.716	.768

**Gambar 6.** Hasil Uji N-Gain

Dari hasil pengujian diatas didapatkan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 56,529% dan nilai tersebut tergolong kategori cukup efektif. Sementara nilai N-Gain Score kelas kontrol adalah 26,235% dan tergolong dalam kategori tidak efektif.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, pembelajaran dengan model pembelajaran jigsaw pada kelas XI TPm SMK N 13 Surabaya, diperoleh simpulan sebagai berikut:

- Pelaksanaan penelitian ini mendapatkan nilai rata-rata 3, termasuk dalam kategori berjalan dengan baik.
- Keterampilan kerjasama antar siswa dalam mengerjakan tugas mendapatkan nilai 4, termasuk dalam kategori sangat baik.
- Terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran jigsaw sehingga dapat diartikan bahwa ada pengaruh model pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar.
- Penggunaan model pembelajaran kooperatif Jigsaw tergolong cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur kelas XI TPm SMK N 13 Surabaya.

### Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian penulis menyampaikan saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan penelitian berikutnya:

- Bagi guru, disarankan untuk menggunakan model Pembelajaran jigsaw sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas.
- Bagi siswa, disarankan agar lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar, agar mendapatkan lebih banyak pengetahuan.
- Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang relevan agar hasil penelitian yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Baharuddin. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Arruz Media.
- Fauziyah, L & Wailanduw. A. Grummy (2013). Penerapan Pembelajaran Langsung Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Pada Praktek Kelistrikan Otomotif Unesa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 1(3), 70-76. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/2367>

Kusuma, Aris. C (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kendaraan Ringan Dengan Materi Sistem Pendingin Mesin Kelas XI TKR 1 SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 5(2), 68-77.

Muhanif & Yunus (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Kelas X TPM SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6(2), 131-138. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/article/view/22368>

Nendra, Fadly. 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur Dengan Autodesk Inventor. Tesis diterbitkan. Padang: Universitas Negeri Padang.

Nur Ainun Lubis1, H. H. (2016). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw . *Jurnal As-Salam*, 96-102

Rohmawati, A. (2015). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN. *PENDIDIKAN USIA DINI*, 1-18.

Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.