

Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin

The Influence of the Jigsaw Learning Model on Student Learning Outcomes in the Basic Knowledge Subject of Mechanical Engineering

Krispinus Balsono¹, I N. Pasek Nugraha², Gede Widayana³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: kevinbalsono9511@gmail.com, paseknugraha2@undiksha.ac.id,
gedewidayana3@undiksha.ac.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *posttest only control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas kelas X TP (Teknik pengelasan). Sample Penelitian ini kelas X TP A dan X TP B. Total sample dari kedua kelas berjumlah 60 siswa. Analisis data kedua kelompok menggunakan uji *one way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan nilai F_{hitung} yaitu sebesar 4.532 dan F_{tabel} yaitu 3,16 ($F_{hitung} > F_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran jigsaw dan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 70,50, sedangkan nilai rata-rata siswa pada kelas kontrol sebesar 63,67. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran jigsaw berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin.

Kata kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Jigsaw.

Abstract

This study aims to determine the effect of the jigsaw cooperative learning model on the learning outcomes of class X students in the subject of basic knowledge of mechanical engineering. This study used a posttest only control group design. The population of this study were students of class X TP (Welding Engineering). The sample of this research is class X TP A and X TP B. The total sample from both classes is 60 students. Data analysis of both groups used one way ANOVA test. The results showed that the F_{count} value was 4.532 and F_{table} was 3.16 ($F_{count} > F_{table}$) so that H_0 was rejected and H_1 was accepted so that it was said that there was a significant effect on the learning outcomes of students' basic knowledge of mechanical engineering in the experimental class taught using the jigsaw learning model and the control class. Taught using conventional learning models. The average value of students in the experimental class is 70.50, while the average value of students in the control class is 63.67. Thus, it can be concluded that the jigsaw learning model has a significant effect on student learning outcomes in the basic knowledge of mechanical engineering subjects.

Keywords: Jigsaw Learning Model. Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting dalam mengembangkan kepribadian manusia baik rohani maupun jasmani (Pristiwanti dkk., 2022). Perkembangan pendidikan yang begitu cepat, terjadi akibat dukungan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang selalu memberikan pembenahan dengan sistem pendidikan, salah satunya sistem pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan tujuan untuk mencapai hasil lulusan yang berkualitas. SMK St. Aloisius Ruteng merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang menyiapkan peserta didik untuk menjadi tenaga kerja yang terampil dalam bidang tertentu. Dalam proses kegiatan belajar mengajar di SMK St. Aloisius Ruteng, gurunya masih dominan menggunakan model pembelajaran konvensional untuk berbagai mata pelajaran, salah satunya yaitu mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin (PDTM). Mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin adalah salah satu cabang mata pelajaran kejuruan yang membahas teori tentang ilmu dasar mesin yang dipelajari sebelum melakukan praktik, materi pengetahuan dasar teknik mesin mencakup banyak hal yang ada hubungannya dengan mekanika. Model konvensional ini dirasa kurang cocok untuk mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin. Pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru kurang maksimal karena dilihat dari respon siswa pada saat pembelajaran menunjukkan sikap yang kurang baik, masih banyak siswa yang mengantuk saat proses pembelajaran, dan siswa juga tidak memperhatikan saat guru mengajar, hal ini sangat berdampak terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil ujian semester ganjil siswa dari guru mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin (PDTM) menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas X TP (Teknik Pengelasan), yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum hanya sebanyak 30% sedangkan siswa yang tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum sebanyak 70%. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu diadakan suatu upaya agar pemahaman siswa terhadap pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin menjadi lebih baik, dalam artian mengubah cara mengajar guru dari yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional diganti dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif.

Banyak model pembelajaran dapat diterapkan dengan memperhatikan unsur-unsur seperti menuntut keaktifan siswa, serta menyenangkan pada saat proses pembelajaran, Salah satu model pembelajaran inovatif tersebut yaitu model pembelajaran jigsaw. Model pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang dimana proses belajarnya membentuk kelompok dan dimana setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. (Harefa, dkk., 2022)

Model pembelajaran jigsaw merupakan pembelajaran kolaboratif dimana pembelajaran dilakukan dengan menggunakan kelompok kecil siswa untuk memaksimalkan kondisi belajar, mencapai tujuan pembelajaran, dan memberikan pengalaman belajar yang maksimal baik dalam pengalaman individu maupun kelompok (Lubis, 2021). Menurut (Abbas, 2019) Jigsaw merupakan salah satu model pembelajaran kolaboratif yang dapat diterapkan pada kelas yang heterogen. Dalam pembelajaran jenis ini, setiap siswa menjadi anggota dua kelompok, kelompok asal dan kelompok ahli, anggota kelompok asal terdiri dari 3-5 siswa. Dalam model pembelajaran Jigsaw, siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya dan mengolah informasi yang diterimanya. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompok dan

keutuhan materi pembelajaran. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan ketergantungan positif yang membuat kelompok bekerja dengan baik. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan peneliti pada saat melakukan observasi awal yang telah diuraikan diatas, dan bisa diatasi salah satunya yaitu dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Posttest-Only Control grup Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TP (Teknik Pengelasan) dan sampel penelitian ini siswa kelas X TPA dan X TPB, terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat, variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu metode dokumentasi dan metode tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal objektif (pilihan ganda). Analisis pengujian istrumen meliputi uji validitas butir soal, uji tingkat kesukaran soal, uji daya pembeda soal, dan uji reabilitas soal. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua antara hasil belajar siswa kelompok eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran jigsaw dengan siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Nilai terendah adalah 40 dan nilai tertinggi adalah 100. Hasil belajar siswa kelompok eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Pada tabel distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa nilai yang paling banyak diperoleh siswa kelompok eksperimen pada interval 70-79 yaitu sebesar 43,33 %, siswa yang mendapatkan nilai diatas rata-rata yaitu sebanyak 66,65% yaitu dari interval 70-79, 80-89, 90-100, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata sebesar 33,32% dari interval 40-49, 50-59, 60-69.

Tabel 1. Frekuensi hasil belajar kelas eksperimen

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi Abasolut	Presentase %
40-49	45,5	1	3,33 %
60-69	54,5	1	3,33 %
60-69	64,5	8	26,66%
70-79	74,5	13	43,33%
80-89	84,5	5	16,66 %
90-100	94,5	2	6,66%

Perhitungan untuk mencari tendasi sentral dari skor hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin ini menggunakan bantuan program *SPSS 22 for windows*. Dari hasil perhitungan tersebut nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 70,50, *Median* 70,00, modus sebesar 70 standar deviasiasi sebesar 12,202, varian sebesar 148,879, range sebesar 60.

Selanjutnya deskripsi hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin dengan menggunakan medel pembelajaran Kovesional. Nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi adalah 90. Hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi

frekuensi. Pada tabel distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa nilai yang paling banyak diperoleh siswa kelompok kontrol pada interval 60-69 yaitu sebesar 33,33 %, siswa yang mendapatkan nilai diatas rata-rata yaitu sebanyak 42,32% yaitu dari interval 70-79, 80-90, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata sebesar 56,65% dari interval 30-39, 40-49, 50-59, 60-69.

Tabel 2. Frekuensi hasil belajar kelas kontrol

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi Abasolut	Presentase %
30-39	35,5	1	3,33 %
40-49	44,5	2	6,66 %
50-59	54,5	4	13,33%
60-69	64,5	10	33,33%
70-79	74,5	8	26,66 %
80-90	84,5	5	16,66%

Perhitungan untuk mencari tendasi sentral dari skor hasil pengetahuan dasar teknik mesin ini menggunakan bantuan progrma *SPSS 22 for windows*. Dari hasil dari perhitungan tersebut nilai rata-rata (Mean) sebesar 63,67, median 62,50, modus sebesar 60 standar devisiasi sebesar 12,658, varian sebesar 160,230, range sebesar 60.

Data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah dijabarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, selanjutnya dilakukan pengujian asumsi. Dalam pengujian asumsi meliputi dua pengujian yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data ini adalah menggunakan uji *kolmogorow-smirnov*, Dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*. Data berdistribusi normal jika angka signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 pada taraf signifikan 5%. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan skor signifikan normalitas hasil belajar untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 0,082 dan kelas kontrol yaitu sebesar 0,072. Nilai signifikansi dari kedua kelas tersebut melebihi 0,05, maka dapat disimpulkan data hasil belajar *post test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, tujuan dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel mempunyai varians yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*, pada *levene stastistik*. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka disimpulkan bahwa kelompok varian berbeda, dan jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok varian sama atau homogen. Dari hasil uji homgenitas yang telah dilakukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0,628 \geq 0,05$. Dengan demikian, maka kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varian sama atau homogen.

Setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas selanjutnya dilakukan pengujian hipotetesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *One Way ANAVA*. Analisis hasil perhitungan uji *ANAVA* dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22 for windows*. Kriteria pengambilan keputusan untuk uji *ANAVA* yaitu, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima sebaliknya, Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak.

Dari hasil analisis uji *ANAVA* dengan bantuan program *SPSS 22 For windows* diperoleh nilai F_{hitung} yaitu sebesar 4.532. Hasil tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} . Berdasarkan $DF=n-k=60-3=57$ pada taraf signifikansi=0,05 diperoleh nilai F_{tabel} yaitu 3,16. Maka $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan hasil tersebut menunjukkan

bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional di SMK St. Aloysius Ruteng. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 70,50, sedang rata-rata nilai yang diperoleh siswa pada kelas kontrol sebesar 63,67.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji ANOVA yang telah dilakukan dengan bantuan program SPSS 22 For windows diperoleh nilai F_{hitung} yaitu sebesar 4.532 dan F_{tabel} yaitu 3,16 ($F_{hitung} > F_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar pengetahuan dasar teknik mesin pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata siswa nilai pada kelas eksperimen yaitu sebesar 70,50, sedangkan nilai siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 63,67.

Berdasarkan temuan-temuan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran jigsaw sangat berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran pengetahuan dasar teknik mesin di SMK St Aloysius Ruteng.

5. SARAN

1. Mengingat model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk matapelajaran pengetahuan dasar teknik mesin, disarankan kepada guru yang mengampu mata pelajaran tersebut, agar dapat mengembangkan model pembelajaran ini.
2. Bagi peneliti lain yang ingin menerapkan model pembelajaran jigsaw, diharapkan mencermati kendala-kendala yang peneliti alami ketika pelaksanaan proses pembelajaran sehingga nantinya akan diperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, M. L. H. (2019). Penerapan Pembelajaran Model Jigsaw Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 270-277. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.1409>
- Danasasmita, W. (2013). *Model pembelajaran dan pendekatannya*. Bandung: Direktori Universitas Pendidikan Indonesia.
- Elvianti, M. (2020). Penerapan Model Discovery Learning dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Materi Ciri-Ciri Khusus Makhluk Hidup Siswa Kelas VI MIN 8 Aceh Barat Daya Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(1).
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(3), 283-287.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 66-79.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325-332. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Hutama, F. S. (2015). Pengaruh Model PBL Melalui Pendekatan CTL Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Purwodadi I Kecamatan Blimbing Kota Malang Pada Mata Pelajaran IPS. *Pancaran Pendidikan*, 4(2), 83-102.
- Kresma, E. N. (2014). Perbandingan pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis masalah terhadap titik jenuh siswa maupun hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. *Educatio Vitae*, 1(1).

- Kurbani, S., & Sulissiawan, A. (2015). *Peningkatan Keterampilan Menulis Teks Negosiasi dengan Menggunakan Model Jigsaw pada Siswa SMA*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(11).
- Lubis, R. S. (2021). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 199-205. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8735>
- Nurrita, T. (2018). *Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Oe leo, S., Marhadi, H., & Kurniaman, O. (2018). *Analisis Butir Soal Ujian Semester Ganjil Kelas V SD Negeri 163 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2016/2017 (Doctoral dissertation, Riau University)*.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). *Pengertian Pendidikan*. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Putri, E. N., & Purnami, A. S. (2018). *Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Discovery*. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 4(2).
- Rerung, N., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S. W. (2017). *Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi usaha dan energi*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 47-55.
- Rosyidah, U. (2016). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Metro*. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2).
- Ruwaida, H. (2019). *Proses kognitif dalam taksonomi bloom revisi: analisis kemampuan mencipta (c6) pada pembelajaran fikih di mi miftahul anwar desa banua lawas*. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 51-76.
- Sundari, H. (2015). *Model-Model Pembelajaran dan Pemefolehan Bahasa Kedua/Asing*. *Jurnal Pujangga*, 1(2), 106-117.
- Suprihatin, S. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Studi Masyarakat Indonesia Mahasiswa*. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 5(1).
- Trisianawati, E., Djudin, T., & Setiawan, R. (2016). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor di kelas X SMA Negeri 1 Sanggau Ledo*. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(2), 51-60.
- Wasti, S. (2013). *Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padang*. *Journal of Home Economics and Tourism*, 2(1).
- Wati, H. E. (2016). *Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Dan Pembelajaran Konvensional Pada Kelas Vii Smp Negeri 10 Samarinda*. *PENDAS MAHAKAM: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 54-64