

Implementation Learning Model Cooperative Type Jigsaw for Improving Vocational High School Student Learning Outcomes

Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK

Adzan Swarna Aswardi^{*1}, Suparji²

^{1,2} Department Building Engineering Education, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
e-mail: adzan.22038@mhs.unesa.ac.id; suparji@unesa.ac.id

Received: 15-12-2025

Revised: 20-12-2025

Accepted: 25-12-2025

Abstract

Low student learning outcomes and a lack of student engagement resulting from teacher-centered learning form the primary basis of this study. This research aims to examine the implementation of the Jigsaw cooperative learning model to enhance student engagement and learning outcomes in the subject of Basics of Construction Work, specifically the Business Process Elements and Business Opportunities of DPIB. The study employed an experimental method utilizing a single-subject Quasi-experimental design. Data collection techniques included cognitive tests (pretest and posttest) and non-test methods involving observation. The instruments comprised observation sheets for learning implementation (3 observers) and student engagement (6 observers). Data analysis was conducted using the N-Gain test and the one-sample t-test. The results indicated that the learning implementation was carried out very well (97.62%), and student engagement was also in the very good criteria (score of 3.7). There was a significant increase in average learning outcomes from 73.13 to 86.56, with an N-Gain score of 0.5632 (medium category) and an N-Gain percent mean score of 56.3195% (effective). The t-test confirmed that learning outcomes achieved good criteria and differed significantly from the reference value. It is concluded that the Jigsaw model is effective in enhancing student engagement and learning outcomes.

Keywords: Learning outcomes cognitive; Cooperative Type Jigsaw; Student activity

Rendahnya hasil belajar dan kurangnya keaktifan siswa akibat pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi dasar pemikiran utama penelitian ini. Penelitian ini bertujuan menguji penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Pekerjaan Konstruksi Elemen Proses Bisnis dan Peluang Usaha DPIB. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain Quasi-experiment tipe single subject. Teknik pengumpulan data meliputi tes kognitif (pretest dan posttest) serta non-tes berupa observasi. Instrumen melibatkan lembar observasi keterlaksanaan (3 pengamat) dan keaktifan siswa (6 pengamat). Analisis data dilakukan menggunakan uji N-Gain, dan uji one sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran terlaksana sangat baik (97,62%) dan keaktifan siswa juga sangat baik (skor 3,7). Terjadi peningkatan signifikan rata-rata hasil belajar dari 73,13 menjadi 86,56, dengan skor N-Gain 0,5632 (kategori sedang) dan N-Gain nilai persen mean diperoleh skor 56,3195% (efektif). Uji t-test mengonfirmasi hasil belajar mencapai kriteria baik dan berbeda signifikan dari nilai acuan. Disimpulkan bahwa model Jigsaw efektif meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Hasil belajar kognitif; Kooperatif tipe Jigsaw; Keaktifan siswa

Corresponding Author: adzan.22038@mhs.unesa.ac.id

Aswardi, A. S., & Suparji, S. (2025). Implementation Learning Model Cooperative Type Jigsaw for Improving Vocational High School Student Learning Outcomes. *RESET: Review of Education, Science, and Technology*, 1(2), 153-166. <https://doi.org/10.66031/reset.v1i2.116>

Copyright ©2025 to the Author. Published by CV. Ihsan Cahaya Pustaka
This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Di era pendidikan 4.0 dan penerapan Kurikulum Merdeka, siswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif demi mencapai hasil belajar yang diharapkan (Oppusunggu & Hasibuan, 2023). Dalam industri konstruksi, elemen proses bisnis Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) memiliki peran krusial yang mencakup teknik pemodelan, pengelolaan data, hingga manajemen proyek yang terintegrasi dengan aspek K3LH. Oleh karena itu, penerapan sistem pembelajaran yang terstruktur sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan mendukung pemahaman siswa terhadap kompleksitas materi konstruksi tersebut (Waskitaningtyas & Supriyanto, 2023).

Agar pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan siswa, guru perlu merancang model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam menyusun dan mengatur kegiatan belajar mengajar agar lebih terarah dan efektif (Sinaga et al., 2024). Namun, realita di lapangan menunjukkan adanya kendala pada efektivitas pembelajaran, seperti yang terjadi di kelas X DPIB 2 SMK Negeri 7 Surabaya. Berdasarkan data nilai ujian tengah semester genap, tercatat 53% siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya capaian ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang membuat siswa pasif, kurang fokus, dan lebih sering bermain ponsel karena guru mendominasi sebagai pusat informasi.

Kondisi kurangnya keaktifan ini harus segera diatasi mengingat keterlibatan siswa adalah indikator utama keberhasilan proses belajar. Sejalan dengan pendapat (Kharisma, 2020). Kualitas pembelajaran dapat diukur dari tingkat partisipasi dan pencapaian akademik; proses yang baik akan menciptakan siswa yang aktif dan meningkatkan hasil belajar, sedangkan proses yang kurang baik akan menurunkan partisipasi serta nilai siswa. Oleh sebab itu, diperlukan perbaikan strategi pembelajaran untuk mengubah perilaku pasif siswa menjadi aktif.

Sebagai solusi strategis, diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dirancang untuk membangun kerja sama dan memperkuat pemahaman konsep melalui kolaborasi (Rosyadi & Fauzi, 2024). Penerapan model ini pada materi elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB diharapkan mampu memperkuat penguasaan materi kejuruan sekaligus meringankan peran guru menjadi fasilitator. Melalui metode ini, siswa didorong untuk mengembangkan kemampuannya secara maksimal dalam waktu yang relatif singkat melalui diskusi dan tanggung jawab mandiri.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi experimental*. Desain *Quasi Experimental* adalah desain penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil dari perlakuan tertentu terhadap suatu variabel. Pada umumnya penelitian pendidikan menggunakan subjek penelitian dalam bentuk kelompok (kelas). Penelitian seperti ini akan memberikan hasil yang menggambarkan keadaan satu kelompok, tidak menggambarkan keadaan individual dalam kelompok tersebut. Pada situasi eksperimen tertentu, perlakuan hanya perlu diberikan pada satu kelas saja. Penelitian seperti ini disebut sebagai penelitian *single subject* (Abraham & Supriyati, 2022).

Tabel 1. Desain Penelitian

Kel. Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
-----------------	----------------	----------------	----------------

Keterangan:

O₁ : *Pretest*

X₁: : Perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

O₂ : *Posttest*

Populasi dalam penelitian ini merupakan siswa kelas X DPIB SMK Negeri 7 Surabaya tahun ajaran 2025/2026. Kelas X DPIB SMK Negeri 7 Surabaya terbagi menjadi 2 kelas, yaitu kelas X DPIB 1 dan kelas X DPIB 2 yang masing-masing kelas memiliki jumlah 36 siswa. Kelas yang dipilih menjadi sampel dan akan diberikan perlakuan dalam penelitian ini adalah kelas X DPIB 2 di SMK Negeri 7 Surabaya. Dari kelas ini, akan dikumpulkan data tertulis yang berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Sebanyak 36 siswa, yang merupakan seluruh siswa di kelas X DPIB 2, berpartisipasi dalam pengisian instrumen tes *Pretest* dan *Posttest*.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel Purposive Sampling. Teknik ini dipilih karena pengambilan sampel dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Artinya, sampel dipilih bukan secara acak, melainkan karena dianggap paling relevan dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Kelas X DPIB 2 dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran Dasar-dasar Program Keahlian (DDPK). Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa hasil belajar siswa di kelas X DPIB 1 relatif seimbang daripada kelas X DPIB 2.

Teknik Analisis Data

1) Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada Elemen Proses Bisnis dan Peluang Usaha DPIB dilakukan untuk mengetahui apakah kegiatan pembelajaran yang mendasar pada modul pembelajaran yang telah disusun dapat diterapkan dengan baik dalam proses pembelajaran. Data mengenai pelaksanaannya diperoleh melalui lembar observasi yang digunakan untuk menilai jalannya pembelajaran. Observasi dilakukan oleh dua orang pengamat dengan cara mengisi lembar yang telah disiapkan. Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dikategorikan sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Kriteria	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Sugiyono, 2022)

Data yang diperoleh dianalisis dalam bentuk perhitungan sebagai berikut:

$$Skor = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Kemudian skor yang diperoleh dapat dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Kriteria	Kategori
0% - 24,99%	Tidak Baik
25% - 49,99%	Cukup
50% - 74,99%	Baik
75% - 100%	Sangat Baik

(Riduwan, 2020)

2) Keaktifan Siswa Selama Proses Pembelajaran

Penilaian keaktifan siswa selama proses pembelajaran dapat diperoleh berdasarkan kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengamat dapat memberikan penilaian dalam bentuk check list berdasarkan Skala Linkert dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Keaktifan Siswa

Kriteria	Kategori
0,0 - 1,09	Tidak Baik
1,1 - 2,07	Cukup
2,1 - 3,03	Baik
3,1 - 4,00	Sangat Baik

(Riduwan, 2020)

3) Analisis Data Hasil Belajar

Analisis hasil belajar dilakukan dengan melihat nilai yang diperoleh siswa dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), serta melihat peningkatan pada aspek hasil belajar mereka. Nilai-nilai ini kemudian dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di sekolah. Suatu indikator dianggap tuntas apabila nilai siswa pada indikator tersebut mencapai lebih dari 75.

Tabel 5. Kriteria Hasil Belajar

Kriteria	Kategori
81 - 100	Sangat Tinggi
61 - 80	Tinggi
41 - 60	Sedang
< 40	Rendah

(Riduwan, 2020)

Uji Normalitas

Setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk* melalui program SPSS. Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan nilai signifikansi hitung dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

Dalam pengujian ini, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka H_0 dinyatakan diterima dan H_1 ditolak. Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = hasil belajar siswa berdistribusi normal

H_1 = hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

Analisis N-Gain

Nilai siswa kemudian dihitung rata-ratanya untuk setiap aspek hasil belajar, lalu dibandingkan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk melihat seberapa besar peningkatannya maka digunakan perhitungan N-Gain. Perhitungan gain ternormalisasi dapat dihitung dengan rumus:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 6. Kriteria N-Gain

Rentang N-Gain	Kriteria N-Gain
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Tabel 7. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score

Presentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Cukup Efektif
56 – 75	Efektif
> 76	Sangat Efektif

One Sample T-Test (Uji Satu Sampel)

One sample t-test adalah prosedur uji-t untuk sampel tunggal ketika membandingkan rata-rata satu variabel dengan nilai standar yang ditentukan. Uji *one sample t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata (*mean*) suatu sampel secara signifikan berbeda dengan

nilai yang sudah ditetapkan. *One sample t-test* disebut juga dengan istilah *student t-test* atau uji t satu sampel oleh karena uji t di sini menggunakan satu sampel. Rumus dari *one sample t-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{x - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Dimana

- t = Koefisien t
- x = Mean sample
- μ = Nilai hipotesis
- S = Standar deviasi sample
- n = Jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Tabel 8. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Aspek	Skor Rata-rata	Kriteria
Persiapan	4	SB
Kegiatan Pendahuluan	3,8	SB
Kegiatan Inti		
Fase 1 (membentuk kelompok siswa)	4	SB
Fase 2 (membagi materi bahasan)	4	SB
Fase 3 (diskusi kelompok ahli)	4	SB
Fase 4 (kolaborasi)	4	SB
Fase 5 (presentasi kelompok)	3,8	SB
Fase 6 (Evaluasi)	4	SB
Kegiatan Penutup	4	SB
Rata-rata	3,96	SB

Berdasarkan tabel 8 tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran memperoleh skor modus 4. Kemampuan guru dalam menyiapkan pembelajaran jika dilihat dari aspek pertama yaitu persiapan memiliki nilai rata-rata 4 dengan kriteria sangat baik. Kemampuan guru dalam membuka pembelajaran jika dilihat dari pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata 3,8 dengan kriteria sangat baik. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran jika dilihat dari kegiatan inti memperoleh nilai rata-rata 3,9 dengan kriteria sangat baik.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dalam bentuk perhitungan sebagai berikut:

$$Skor = \frac{\text{jumlah skor diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Tabel 9. Analisis Perhitungan Skor Keterlaksanaan Pembelajaran

Pengamat	Skor Total	Analisis Perhitungan
P1	82	97,62%
P2	82	97,62%
P3	82	97,62%
Rata-rata		97,62%

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil analisis perhitungan skor keterlaksanaan pembelajaran memperoleh skor rata-rata 97,62% yang menunjukkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dikategorikan sangat baik.

Adapun hipotesis dalam uji hipotesis keterlaksanaan pembelajaran, yaitu:

H_0 = Kegiatan mengajar guru belum terlaksana dengan baik dengan skor $\leq 90\%$

H_a = Kegiatan mengajar guru terlaksana dengan baik dengan skor $> 90\%$

$H_0 = \mu \leq 90\%$

$H_a = \mu > 90\%$

$$t = \frac{97,62\% - 90\%}{\frac{0}{\sqrt{3}}} = 7,62$$

Nilai S (Standar devisiasi sample) 0 Karena semua observer memberikan nilai yang sama. Berdasarkan hasil uji *one sample t-test* dengan jumlah observer $n = 3$, diperoleh rata-rata keterlaksanaan sebesar 97,62%. Nilai ini diuji terhadap nilai kriteria minimal yang dihipotesiskan sebesar 90%.

Hasil perhitungan menunjukkan nilai t hitung adalah tak terhingga karena hasil perhitungan t hitung mendapatkan nilai 7,62. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai t tabel pada derajat kebebasan (df) 2 dan taraf signifikansi (α) 0,05 (uji satu pihak) sebesar 2,920. Karena t hitung $> t$ tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari hasil uji hipotesis keterlaksanaan pembelajaran tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan mengajar guru terlaksana dengan sangat baik dengan kriteria 97,62% setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB.

2) Keaktifan Siswa

Tabel 10. Skor Rata-rata keseluruhan Keaktifan Siswa

Rata-rata Keaktifan Siswa Setiap Kelompok	
Nama Kelompok	Skor Rata-rata
Kelompok Ahli A	3,6
Kelompok Ahli B	3,8
Kelompok Ahli C	3,7

Kelompok Ahli D	3,6
Kelompok Ahli E	3,6
Rata-rata keseluruhan	3,66

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan rata-rata keaktifan siswa pada setiap kelompok ahli. Terdapat lima kelompok, yaitu Kelompok Ahli A, B, C, D, dan E, dengan skor rata-rata keaktifan yang bervariasi antara 3,6 hingga 3,8. Kelompok dengan skor tertinggi adalah Kelompok Ahli B dengan rata-rata 3,8, sedangkan kelompok dengan skor terendah adalah Kelompok Ahli A, D, dan E dengan rata-rata 3,6. Secara keseluruhan, rata-rata keaktifan seluruh kelompok adalah 3,66 yang menunjukkan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran tergolong sangat baik.

Adapun hipotesis dalam uji hipotesis keaktifan siswa, yaitu:

H_0 = Keaktifan siswa di kelas mencapai kriteria baik dengan kriteria keaktifan siswa $\leq 3,1$

H_a = Keaktifan siswa di kelas mencapai kriteria baik dengan kriteria keaktifan siswa $> 3,1$

Menghitung simpangan baku (S)

Rata-rata (X) = 3,66

$$S^2 = \frac{(3,6 - 3,66)^2 + (3,8 - 3,66)^2 + (3,7 - 3,66)^2 + (3,6 - 3,66)^2 + (3,6 - 3,66)^2}{4}$$

$$S^2 = \frac{0,0036 + 0,0196 + 0,0016 + 0,0036 + 0,0036}{4} = \frac{0,0216}{4} = 0,0054$$

$$S = \sqrt{0,0054} \approx 0,0735$$

Mengitung t hitung

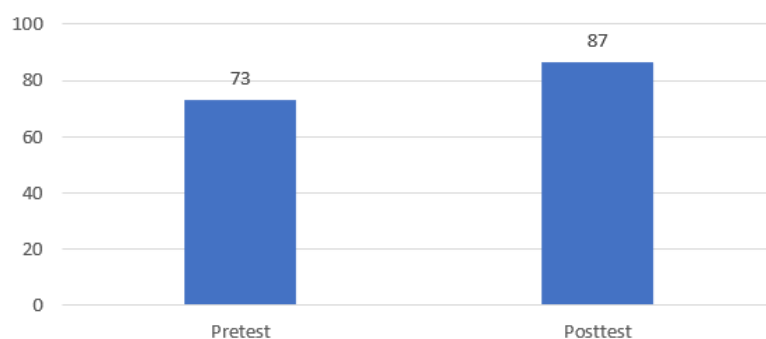
$$t = \frac{3,66 - 3,1}{\frac{0,0735}{\sqrt{5}}} \approx 14$$

Berdasarkan hasil uji *one sample t-test* dengan jumlah kelompok $n = 5$, diperoleh rata-rata keterlaksanaan sebesar 3,66. Nilai ini diuji terhadap nilai kriteria minimal yang dihipotesiskan sebesar 3,1.

Berdasarkan perhitungan uji *one sample t-test*, diperoleh nilai t hitung sebesar 14. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai t tabel pada derajat kebebasan (df) 4 dan taraf signifikansi (α) 0,05 (uji satu pihak) sebesar 2,1318. Karena t hitung $>$ t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari hasil uji hipotesis keaktifan siswa tersebut maka dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa di kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB mencapai kriteria sangat baik dengan kriteria keaktifan siswa 3,66.

3) Hasil Belajar Siswa



Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kognitif ketika *pretest* adalah 73, sedangkan untuk rata-rata hasil belajar siswa ketika *posttest* pada aspek kognitif adalah 87. Hal tersebut menunjukkan kriteria hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran menunjukkan bahwa tergolong sangat baik.

Nilai hasil belajar yang telah didapatkan kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui kemampuan sampel siswa berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis pada uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Normalitas data

	Shapiro Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	0,941	32	0,078
<i>Posttest</i>	0,944	32	0,095

Hasil uji normalitas yang ditampilkan pada tabel tersebut merupakan *output* dari hasil uji normalitas dengan teknik Shapiro Wilk. Data dapat dikatakan normal atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansi (Sig.). Terlihat bahwa nilai signifikansi *pretest* 0,078 dan nilai signifikansi *posttest* 0,095 dimana nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Nilai siswa kemudian dihitung rata-ratanya untuk setiap aspek hasil belajar, lalu dibandingkan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk melihat seberapa besar peningkatannya maka digunakan perhitungan N-Gain.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Analisis N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Ngain_Score</i>	32	0.25	1.00	0.5632	0.22229
<i>Ngain_Persen</i>	32	25.00	100.00	56.3195	22.22927
<i>Valid N (listwise)</i>	32				

Berdasarkan tabel 12 diatas hasil analisis N-Gain dengan SPSS 23 diperoleh hasil nilai *mean* pada N-Gain skor 0,5632 yang menunjukkan bahwa kriteria N-Gain skor tersebut masuk dalam kategori sedang. N-Gain nilai persen mean diperoleh skor 56,3195%. Dilihat dari kategori tafsiran efektivitas N-Gain score menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB efektif.

Adapun hipotesis dalam uji *one sampel t-test*

H₀ : Nilai rata-rata hasil belajar ≤ 80

H_a : Nilai rata-rata hasil belajar > 80

Pengambilan Keputusan

Jika nilai Sig. < 0,05. Maka H₀ ditolak (H_a diterima)

Jika nilai Sig. > 0,05. Maka H₀ diterima (H_a ditolak)

Tabel 13. One Sample Statistic

	N	Mean	Deviation	Mean
<i>Pretest</i>	32	73,13	12,936	2,287
<i>Posttest</i>	32	86,56	9,370	1,656

Tabel 14. One Sample Test

Test Value = 80						
	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Interval of the	
					Lower	Upper
<i>Pretest</i>	-3,006	31	0,005	-6,875	-11,54	-2,21
<i>Posttest</i>	3,962	31	0,000	6,563	3,18	9,94

Tabel 13 *One Sample Statistic* menampilkan statistik deskriptif dari variabel nilai yang terdiri dari jumlah (32), rata-rata *pretest* (73,13) dan rata-rata *posttest* (86,56), standar deviasi *pretest* (12,936) dan standar deviasi *posttest* (9,370), rata-rata standar *error pretest* (2,287) dan rata-rata standar *error posttest* (1,656). Sedangkan tabel kedua menampilkan informasi mengenai uji one sample. Dalam pengambilan keputusan kita dapat membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan nilai α yang digunakan (*posttest*). Dari table 14 *One Sample Test* tersebut, diperoleh bahwa Sig. (2-tailed) yaitu sebesar $0,00 < 0,05$. Yang berakibat H_a diterima (H₀ ditolak). Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar lebih dari 80.

Dari hasil uji hipotesis hasil belajar siswa tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB mencapai kriteria baik dengan nilai hasil belajar siswa mencapai 87.

PEMBAHASAN

1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan dan guru sebagai fasilitator, yang terstruktur dalam kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan pelaksanaan yang sangat baik (Anggraena et al., 2022). Kegiatan diawali dengan pemberian motivasi dan *pretest*, kemudian memasuki kegiatan inti melalui pembentukan kelompok asal dan diskusi mendalam pada kelompok ahli. Setelah diskusi ahli tuntas, siswa kembali ke kelompok asal untuk mengajarkan materi tersebut (peer teaching) dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Rangkaian

pembelajaran diakhiri dengan evaluasi dari guru serta pengerjaan *posttest* pada kegiatan penutup untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa.

Penerapan model ini efektif membangun komunikasi aktif antara guru dan siswa. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Adji et al., 2023). Peran siswa dalam menemukan konsep sendiri tidak hanya meningkatkan pemahaman akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kemandirian. Pengalaman dalam pengumpulan informasi dan pengembangan pengetahuan selama proses diskusi menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan, model ini memiliki keunggulan pada kedisiplinan guru menjalankan sintaks, yang ditunjukkan dengan skor rata-rata tertinggi 4,00 (Sangat Baik) pada aspek persiapan, kegiatan penutup, serta mayoritas fase kegiatan inti. Namun, terdapat catatan pada aspek kegiatan pendahuluan dan fase presentasi kelompok yang memperoleh skor rata-rata 3,8. Meskipun nilai tersebut masih dalam kategori sangat baik, hal ini mengindikasikan perlunya strategi yang lebih menarik saat membuka kelas dan teknik pemanduan yang lebih efektif saat presentasi untuk mencapai kesempurnaan pelaksanaan pembelajaran.

2) Keaktifan Siswa

Proses pembelajaran menuntut interaksi aktif dua arah antara guru dan siswa, yang dalam penelitian ini diukur melalui lembar observasi selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB. Berdasarkan data pengamatan, rata-rata keaktifan siswa pada setiap kelompok ahli bervariasi antara 3,6 hingga 3,8, dengan Kelompok Ahli B meraih skor tertinggi (3,8) dan kelompok lainnya (A, D, E) memperoleh skor terendah (3,6) namun seluruhnya tetap berada dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, rata-rata keaktifan mencapai 3,7 yang mengindikasikan sebagian besar siswa telah berpartisipasi aktif. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kharisma, 2020). yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Secara kualitatif, keunggulan keaktifan siswa terletak pada tingginya keterlibatan fisik dan mental, yang terlihat dari antusiasme mereka dalam menyelesaikan tugas, mencari jawaban, dan mengikuti alur diskusi secara disiplin. Namun, terdapat kekurangan mendasar pada aspek psikologis yang berkaitan dengan kepercayaan diri verbal. Meskipun siswa sangat aktif dalam bekerja (kemampuan mengerjakan), mereka cenderung pasif dalam bersuara (keberanian bicara), baik saat harus mengemukakan pendapat pribadi maupun saat harus berinisiatif bertanya kepada guru tanpa ditunjuk.

Analisis mendalam terhadap indikator spesifik menunjukkan bahwa skor tertinggi dengan modus 4 (Sangat Baik) mendominasi aspek kinerja tugas dan kedisiplinan, seperti keterlibatan memecahkan masalah, pencarian jawaban, serta kemandirian. Sebaliknya, skor terendah dengan modus 3 (Baik) mengerucut pada indikator yang menuntut keberanian interpersonal dan inisiatif komunikasi lisan, khususnya kemampuan mengemukakan pendapat dan inisiatif bertanya langsung kepada guru. Pola ini menegaskan bahwa tantangan utama dalam pembelajaran ini bukan terletak pada pemahaman materi, melainkan pada keberanian siswa untuk mengartikulasikan pemahaman tersebut di depan kelas.

3) Hasil Belajar

Hasil belajar kognitif dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* yang mencakup berbagai level kognitif dari C1 (Mengingat) hingga C6 (Menciptakan). Berdasarkan analisis butir soal, skor tertinggi didominasi oleh penguasaan materi pada level dasar hingga menengah (C1 dan C2), di mana hampir seluruh siswa mampu menjawab dengan sempurna indikator terkait proses bisnis, tahapan konstruksi, dan budaya mutu. Hal ini menunjukkan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam menanamkan pemahaman teoretis. Sebaliknya, skor terendah mengerucut pada indikator berpikir tingkat tinggi (HOTS), khususnya level C6 pada indikator "merancang metode kerja yang lebih efektif". Banyak siswa mendapatkan nilai rendah pada bagian ini, menandakan bahwa meskipun penguasaan teori sangat baik, siswa masih mengalami kesulitan ketika dituntut untuk merancang solusi baru dan mengevaluasi peran profesi dalam konteks produktivitas kerja yang kompleks.

Secara kuantitatif, efektivitas model pembelajaran dibuktikan melalui analisis N-Gain yang menunjukkan nilai mean sebesar 0,5632 (56,32%), yang menempatkan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang dan tergolong cukup efektif. Analisis deskriptif memperlihatkan kenaikan rata-rata nilai siswa yang signifikan dari 73,13 pada *pretest* menjadi 86,56 pada *posttest*. Signifikansi ini diperkuat oleh hasil uji *one sample t-test* dengan nilai Sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$, yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa secara meyakinkan melampaui nilai acuan 80. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Silalahi, 2018) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan kelas kontrol, terlihat dari selisih positif antara nilai awal dan akhir.

Peningkatan hasil belajar ini didorong oleh karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam menemukan pengetahuan secara langsung, sementara guru berperan sebagai fasilitator (Daeli & Zega, 2023). Keterlibatan aktif dan tanggung jawab kelompok menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memicu minat belajar yang tinggi. Meskipun demikian, terdapat variasi peningkatan nilai antar siswa yang disebabkan oleh perbedaan daya serap informasi individu. Kemampuan setiap siswa dalam menerima, menyimpan, dan merespons materi berbeda-beda, yang pada akhirnya mempengaruhi capaian hasil belajar masing-masing individu dalam model pembelajaran ini (Hartati et al., 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik simpulan bahwa berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- (1) Keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB didapati terlaksana dengan sangat baik yang dibuktikan dengan kriteria keterlaksanaan pembelajaran memiliki nilai 97,62% yang berarti terlaksana dengan sangat baik.

- (2) Keaktifan siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB mendapatkan kriteria sangat baik yang dibuktikan dengan kriteria keterlaksanaan pembelajaran memiliki nilai 3,7 yang berarti keaktifan siswa sangat baik.
- (3) Hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan peningkatan yang dapat dilihat dari hasil analisis N-Gain dengan skor 0,5632 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan untuk analisis uji *one sample t-test* diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata hasil belajar tidak sama dengan 80, sehingga terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara hasil belajar siswa dengan nilai acuan yang telah ditetapkan. Pada analisis deskriptif menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata dari 73,13 pada saat *pretest* menjadi 86,56 pada saat *posttest* setelah perlakuan diberikan. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan yang cukup signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada elemen proses bisnis dan peluang usaha DPIB.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Adji, M. R., Prasetyo, M. A., Nada, L. K., Ulandari, L., & Fadila, L. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Mutiar Pendidikan Indonesia*, 6(2), 112–121. <https://doi.org/10.51544/mutiarapendidik.v6i2.2327>
- Anggraena, Y., Ginanto, D., & Felicia, N. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 123.
- Daeli, N. F., & Zega, N. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI-ATU SMK Negeri 1 Gunung Sitoli Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 213–221.
- Hartati, U. R., Prasetyo, S. A., & Untari, M. F. A. (2023). Daya Tangkap Siswa Kelas V Pada Film Animasi a Bug's Life. 1(2), 2985–5500. <https://terbitan.potlot.id/index.php/jurnalekspresiestetik/index>
- Kharisma, C. (2020). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK Piri Sleman Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 3(1), 47–64. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v3i1.34974>
- Oppusunggu, H. B. M., & Hasibuan, M. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas X MPLB 4 SMK Negeri 7 Medan Tahun Ajaran 2022 / 2023. *Jurnal Basataka Universitas Balikpapan*, 6(1), 139–146.

- Putri, H., & Silalahi, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Mekanika Teknik Siswa Kelas X DPIB SMK N 1 Koto XI Tarusan. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education (CIVED)*, 5(4), 1–7.
- Riduwan. (2020). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosyadi, R., & Fauzi, Z. A. (2024). Meningkatkan Aktivitas Peserta Didik Sekolah Dasar Dengan Model JIGSAW, NHT Dan TGT. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 3(4), 330–338. <https://doi.org/10.58344/locus.v3i4.2530>
- Sinaga, C. P. B., Simamora, B. A., & Siahaan, A. L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII Di UPTD SMP Negeri 5 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2023 / 2024. *Journal on Education*, 06(04), 20076–20088.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Waskitaningtyas, K., & Supriyanto, E. (2023). *Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan* (N. Jannah (ed.)). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.