

STAD atau Jigsaw? Menguji Keefektifan Dua Model Pembelajaran Kooperatif dalam PKn

Bahartiar

Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Muhammadiyah Kendari,
Indonesia

Email korespondensi: bahartiar@umkendari.ac.id

Naskah diserahkan: 13-09-2024;
Direvisi: 16-09-2024;
Diterima: 16-09-2024;

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe Jigsaw pada siswa MAN 1 Kendari. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *post-test only control group design*. Sampel penelitian terdiri dari 60 siswa, yang ditentukan melalui teknik *multi-stage random sampling*, dengan masing-masing kelas XI IPS2 dan XI IPS3 berjumlah 30 orang. Data dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar PKn yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, dengan nilai reliabilitas sebesar 0,903. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model STAD lebih tinggi (87,21) dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model Jigsaw (73,44). Uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua model pembelajaran, dengan nilai *t* hitung (30) lebih besar dari *t* tabel (2,390) pada taraf signifikansi 0,01. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar PKn dibandingkan model pembelajaran tipe Jigsaw.

Kata kunci: Hasil Belajar PKn, Jigsaw, Model Pembelajaran Kooperatif, STAD.

ABSTRACT: *This study aims to determine the differences in Civic Education learning outcomes between students taught using the STAD cooperative learning model and the Jigsaw cooperative learning model at MAN 1 Kendari. The research method used is an experimental design with a post-test only control group design. The sample consists of 60 students, selected through multi-stage random sampling, with 30 students from class XI IPS2 and 30 students from class XI IPS3. Data were collected using a Civic Education learning outcomes test, which was validated and tested for reliability, with a reliability score of 0.903. The results showed that the average learning outcomes of students taught with the STAD model were higher (87.21) compared to those taught with the Jigsaw model (73.44). Hypothesis testing revealed a significant difference between the two learning models, with a *t*-value (30) greater than the *t*-table value (2.390) at a 0.01 significance level. This study concludes that the STAD cooperative learning model is more effective in improving Civic Education learning outcomes compared to the Jigsaw learning model.*

Keywords: *Civics Learning Outcomes, Cooperative Learning Models, Jigsaw, STAD.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan bangsa, karena melalui pendidikan, generasi muda dapat dibentuk menjadi individu yang berpengetahuan, berkarakter, dan memiliki keterampilan yang memadai untuk menghadapi tantangan global. Di Indonesia, pendidikan diatur dalam kerangka kurikulum yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan karakter adalah Pendidikan Kewarganegaraan (PKn), yang bertujuan untuk membentuk warga negara yang baik, memahami hak dan kewajibannya, serta berperan aktif dalam kehidupan demokratis di Indonesia. Namun, hasil belajar siswa dalam mata pelajaran PKn sering kali masih rendah, terutama di beberapa sekolah, termasuk di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa sebagian besar guru di MAN 1 Kendari masih menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Model pembelajaran ini biasanya didominasi oleh metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi monoton, kurang interaktif, dan siswa cenderung pasif. Kondisi ini memberi dampak negatif pada hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran PKn, di mana rata-rata hasil belajar siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada beberapa kelas.

Selain itu, model pembelajaran yang monoton sering kali membuat siswa merasa bosan dan kurang termotivasi dalam mengikuti pelajaran. Model pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menekankan pada kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Dalam model ini, siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga saling belajar dan berbagi pengetahuan di antara mereka.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Marni (2011); Akarafi (2010); Iba (2010), melakukan penelitian di berbagai sekolah dan menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Mereka merekomendasikan agar model pembelajaran kooperatif diterapkan lebih luas di sekolah-sekolah, termasuk di tingkat Madrasah Aliyah. Penelitian ini juga didorong oleh temuan Gul & Shehzad (2015), serta Tabiolo & Rogayan (2019), yang menyatakan bahwa hanya sedikit penelitian internasional yang membahas tentang penerapan teknik Jigsaw dalam pembelajaran, meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknik ini dapat meningkatkan prestasi akademik, daya ingat kognitif, dan afektif siswa (Isa, 2021). Mubayinah (2023) juga menambahkan bahwa meskipun strategi

pembelajaran kooperatif menjanjikan terciptanya sekolah yang inklusif dan ramah bagi siswa dari berbagai latar belakang, strategi ini belum banyak diadopsi oleh sekolah-sekolah. Teknik Jigsaw, yang merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif, dianggap dapat meningkatkan kemampuan bersosialisasi dan hasil belajar siswa karena kerangkanya yang sederhana dan mudah diterapkan (Mubayinah, 2023; Isa, 2021; Millis, 2021).

Selain teknik Jigsaw, model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Rosit & Lusie (2023) dalam penelitiannya menemukan bahwa penerapan model STAD dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Dalam model STAD, siswa bekerja dalam kelompok kecil yang heterogen dan setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok memahami materi yang diajarkan. Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi, berbagi pengetahuan, dan saling membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan melihat berbagai temuan penelitian sebelumnya, dapat diasumsikan bahwa salah satu cara untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa di MAN 1 Kendari adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, khususnya model STAD dan Jigsaw. Osei & Appiah-Twumasi (2021) menyatakan bahwa kegiatan belajar harus dirancang untuk mendorong siswa bekerja sama, menghargai perbedaan individu, saling membantu, dan belajar secara mandiri. Pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk bekerja sama secara sosial, berinteraksi dengan teman sebayanya, dan mempraktikkan keterampilan yang diperlukan untuk perkembangan pribadi dan akademik mereka (Jacobs & Chau, 2021).

Menurut Wirasaputra dan Rosita (1996), pembelajaran kooperatif merupakan alternatif efektif untuk meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa. Model ini menekankan pada kerja sama, interaksi sosial, dan pengembangan pengetahuan bersama dalam kelompok, yang dapat meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, siswa yang sebelumnya pasif akan menjadi lebih aktif, sementara siswa yang sudah aktif akan semakin termotivasi untuk belajar. Fitriana, et al (2022) juga mengemukakan bahwa faktor-faktor seperti komunikasi dalam kelompok, interaksi, antusiasme untuk berkolaborasi, motivasi belajar yang tinggi, dan tanggung jawab terhadap tugas kelompok merupakan faktor-faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran kooperatif.

Winslow (2020) menegaskan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw di kelas memiliki banyak efek positif, termasuk peningkatan kinerja akademis, harga diri yang lebih tinggi, dan pandangan yang lebih positif terhadap sekolah. Jainal & Shahrill (2021) juga menekankan bahwa pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk berkembang baik secara akademis maupun sosial melalui interaksi dalam kelompok. Mendo, et al (2022) menambahkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat mendorong pengembangan keterampilan interpersonal dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar PKn antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya terkait dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif serta memberikan kontribusi pada perbaikan mutu pendidikan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa-siswi yang mengikuti mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kendari, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel terikat (Y) berupa hasil belajar PKn siswa, serta variabel bebas berupa model pembelajaran, yang terdiri dari dua tipe: model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) yang diterapkan pada kelas XI IPS2, dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang diterapkan pada kelas XI IPS3. Fokus penelitian ini adalah untuk menyelidiki apakah terdapat perbedaan hasil belajar PKn antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Oleh karena itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *post-test only control group design*, yang digambarkan dalam Tabel 1:

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok | Perlakuan | Post-test |
|----------------|----------------|----------------|
| E ₁ | T ₁ | Y ₁ |
| E ₂ | T ₂ | Y ₂ |

Keterangan

- E₁ : Kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD
- E₂ : Kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*
- T₁ : Perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada Kelas E₁
- T₂ : Perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada Kelas E₂
- Y₁ : Hasil siswa pada kelas eksperimen dengan perlakuan kooperatif tipe STAD
- Y₂ : Hasil siswa pada kelas eksperimen dengan perlakuan kooperatif tipe *Jigsaw*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN 1 Kendari yang belajar mata pelajaran PKn, yang terbagi dalam 3 program (IPA; IPS; dan Keagamaan) dengan 9 rombongan belajar. Jumlah siswa yang menjadi populasi penelitian ini, secara keseluruhan yakni 276 siswa. Sampel penelitian ditetapkan dengan teknik *multy stake random sampling*. Setelah dilakukan pemilihan secara acak melalui teknik tersebut, hasilnya adalah rombongan belajar kelas IPS₂ yang terpilih untuk rombongan belajar yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif STAD, dan rombongan belajar kelas IPS₃ terpilih untuk

diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Dengan demikian maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah dua rombongan belajar yakni rombongan belajar kelas IPS₂ dan IPS₃ dengan jumlah siswa masing-masing 30 orang. Dengan demikian, maka jumlah sampel penelitian ini seluruhnya berjumlah sebanyak 60 orang siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen tes bentuk obyektif pilihan ganda dengan lima option jawaban (a, b, c, d, dan e) yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Tes hasil belajar ini dikembangkan oleh peneliti bersama dengan guru mata pelajaran PKn sesuai dengan kurikulum yang digunakan di MAN I Kendari, dengan bimbingan kedua dosen pembimbing. Tes hasil belajar PKn yang dikembangkan peneliti terdiri dari 30 butir tes bentuk pilihan ganda.

Sebelum tes ini digunakan untuk mengukur keberhasilan hasil Belajar PKn pada eksperimen, maka tes tersebut terlebih dahulu diujicoba pada jurusan IPA rombongan belajar IPA₂ dan rombongan belajar IPA₃ dengan jumlah sampel ujicoba dari kedua kelas tersebut adalah 65 orang siswa.

Uji validitas butir tes ini dimaksudkan sebagai dasar pemilihan butir-butir instrumen soal tes yang berkualitas untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Validitas butir instrumen tes dihitung dengan menggunakan rumus *korelasi point biserial*. Semakin tinggi korelasi skor suatu butir soal dengan skor totalnya, semakin tinggi dukungan butir soal tersebut terhadap instrumen tes, sebaliknya semakin rendah korelasinya, maka semakin kecil dukungan butir tersebut terhadap instrumen tes (Sudijono, 2009).

Hasil uji coba selanjutnya dibandingkan dengan nilai r tabel *Product Moment* dengan ketentuan jumlah sampel ujicoba (n) sebanyak 65 orang maka nilai r tabel *product moment* sebesar $= 0,244$ (signifikansi $\alpha = 0,05$). Apabila diperoleh koefisien validitas lebih besar ($>$) dari 0,244 maka butir instrumen yang diujicoba valid sehingga dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian, dan apabila koefisien validitasnya kurang dari 0,244 maka butir instrumen tersebut tidak valid sehingga tidak dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian.

Tingkat validitas instrumen diuji pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 65$ sehingga nilai r tabel adalah sebesar 0,235. Dari 30 butir pertanyaan tes untuk mengukur hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan, maka 30 butir pertanyaan dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel atau $r_{hitung} > r_{tabel}$ 0,235, sehingga 30 butir tes hasil belajar Pendidikan Kewarganegaraan dinyatakan dapat digunakan dalam penelitian untuk mengukur hasil belajar PKn siswa.

Selain menguji validitas butir tes, peneliti juga menguji reliabilitas tes. Reliabilitas instrumen terhadap butir-butir yang telah dinyatakan valid dihitung dengan menggunakan rumus *Kuder Ricardson 20* (Sudijono, 2009), dan setelah dihitung diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,903$ yang berarti bahwa 90,30% butir-butir soal tes untuk mengukur hasil belajar PKn adalah dipercaya dapat mengukur variabel hasil belajar PKn secara konsisten atau reliabel

Sebelum data hasil penelitian dianalisis maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefort, dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Varians dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}} \quad (\text{Sudjana, 1992}).$$

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji-t dengan formulasi sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 1992})$$

Keterangan

t : nilai t hitung

\bar{X}_1 : rata-rata skor responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe STAD

\bar{X}_2 : rata-rata skor responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe *Jigsaw*

n_1 : jumlah responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe STAD

n_2 : jumlah responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe *Jigsaw*

S_{gab} : Simpangan baku gabungan

Untuk mendapatkan nilai S_{gab} , digunakan rumus berikut ini:

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{Sudjana, 1992})$$

Keterangan

S_1^2 : varians kelas eksperimen

S_2^2 : varians kelas control

n_1 : jumlah responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe STAD

n_2 : jumlah responden kelas eksperimen model Kooperatif tipe *Jigsaw*

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan atau $dk = n_1 + n_2 - 2$, dan sebaliknya terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Secara statistik hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, artinya tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, artinya ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

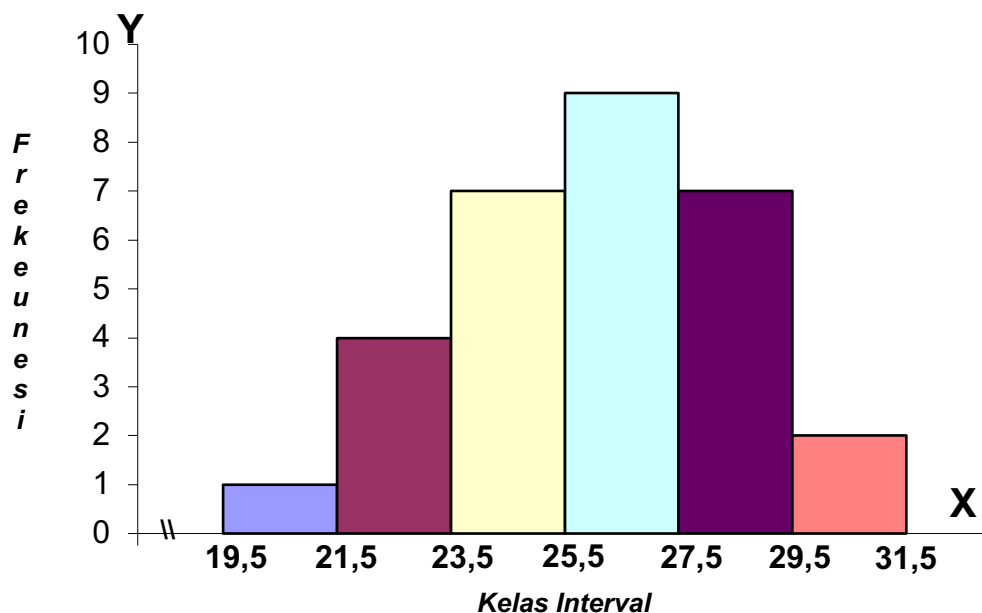
μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Data Hasil Belajar PKn

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar PKn Kelas Eksperimen Perlakuan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (X1)

| No. | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|-----|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 20 - 21 | 1 | 3,33% |
| 2 | 22 - 23 | 4 | 13,33% |
| 3 | 24 - 25 | 7 | 23,34% |
| 4 | 26 - 27 | 9 | 30,00% |
| 5 | 28 - 29 | 7 | 23,33% |
| 6 | 30 - 31 | 2 | 6,67% |
| | Jumlah | 30 | 100% |

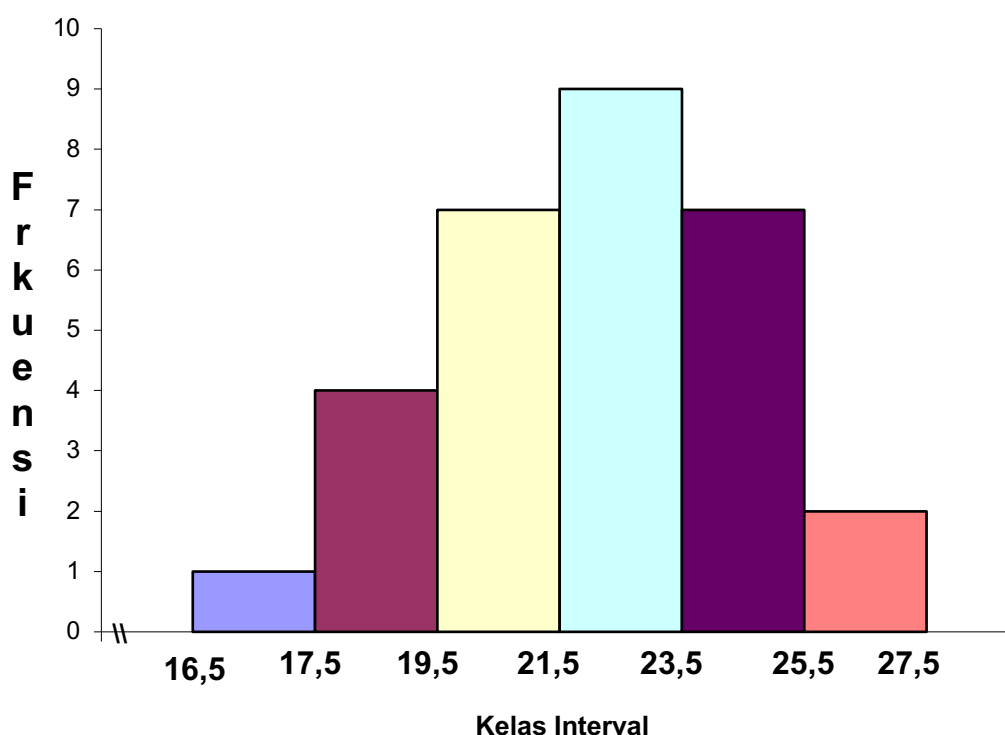


Gambar 1. Histogram Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen STAD

Berdasarkan hasil analisis deskripsi tentang data hasil belajar PKn dari sampel data pada kelas eksperimen (X1), menunjukkan data hasil belajar seperti ditampilkan pada Tabel 1 (tabel distribusi frekuensi data X1). Tampilan data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa setelah diajar dengan menggunakan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, diperoleh nilai maksimum 30; nilai minimum 21; nilai rata-rata 25,93; standar deviasi 2,45; median 26; modus 25; dan grafik histogramnya ditampilkan pada Gambar 1 di atas.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar PKn Kelas Eksperimen dengan Perlakuan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* (X2)

| No. | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 16 - 17 | 1 | 3,33% |
| 2 | 18 - 19 | 4 | 13,33% |
| 3 | 20 - 21 | 7 | 23,23% |
| 4 | 22 - 23 | 9 | 30% |
| 5 | 24 - 25 | 7 | 23,34% |
| 6 | 26 - 27 | 2 | 6,67% |
| Jumlah | 30 | 100% | |



Gambar 2. Histogram Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan Jigsaw

Berdasarkan hasil analisis deskripsi tentang data hasil belajar PKn (Pendidikan Kewarganegaraan) pada rombongan belajar kelas perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, menunjukkan data hasil belajar seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 (tabel distribusi frekuensi data X2). Tampilan data pada Tabel 2 tersebut, menunjukkan bahwa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diperoleh data: nilai maksimum 26; nilai minimum 17; nilai rata-rata 22,03; standar deviasi 2,43; median 22; dan modus 23; dan grafik histogram ditampilkan pada gambar 2 di atas.

Hasil Pengujian Normalitas dan Homogenitas Data Hasil belajar X1 dan X2

Pengujian normalitas data penelitian ini, menggunakan uji Lilliefors dengan kriteria bahwa sampel berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berdasarkan hasil uji normalitas data maka hasilnya sebagaimana yang ditampilkan dalam tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Hasil belajar (X1) dan (X2)

| No. | Data | L_{hitung} | L_{tabel} $\alpha = 0,01$ | Kesimpulan | |
|-----|--------------------|--------------|--------------------------------|------------|------------|
| | | | | H0 | Distribusi |
| 1 | Hasil belajar (X1) | 0,0975 | 0,187 | Diterima | Normal |
| 2 | Hasil belajar (X2) | 0,0662 | 0,187 | Diterima | Normal |

Berdasarkan hasil pengujian normalitas data seperti ditampilkan dalam tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa harga L_{hitung} untuk data kedua kelompok data (X1 dan X2) menunjukkan nilai yang lebih kecil dari harga L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,01$ untuk ukuran $n = 30$. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas data penelitian, dilakukan dengan menggunakan uji varians (uji F). Pengujian homogenitas data (X1) dan (X2) menggunakan kriteria uji; jika F_{hitung} lebih besar atau sama dengan F_{tabel} ($F_{hitung} \geq F_{tabel}$) maka data tidak homogen, dan jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$) maka data homogen. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memastikan bahwa kedua kelompok data (X1) dan (X2) berasal dari populasi yang homogen, sebagai salah satu syarat dalam pengujian hipotesis penelitian ini.

Setelah dilakukan analisis uji varians (uji F), diketahui bahwa nilai F_{hitung} adalah 1,017, dan dari daftar tabel F, diketahui bahwa pada $\alpha = 0,05$ nilai F tabel adalah 1,85 dan 2,41 pada $\alpha = 0,01$. Setelah dibandingkan dengan nilai F_{hitung} ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,017 < 1,85$) yang berarti kedua kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi homogen.

Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil analisis uji perbedaan dua rata-rata nilai dengan uji t antara rata-rata nilai hasil belajar PKn pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X1) dan rata-rata hasil belajar PKn pada kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* (X2), diperoleh data nilai $t_{hitung} = 30$ dan nilai t_{tabel} 1,671 untuk $\alpha = 0,05$ dan 2,390 untuk $\alpha = 0,01$ dengan db $(60 - 2) = 58$. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($1,671 < 30 > 2,390$).

Hasil analisis t_{hitung} itu memberi makna bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata hasil belajar PKn kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan rata-rata hasil belajar PKn kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Rata-rata hasil belajar PKn siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Nilai rata-rata siswa kelas XI IPS₂ yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

adalah 87,21 lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas XI IPS₃ yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yaitu 73,44. Hal ini berarti bahwa hipotesis penelitian yang menyatakan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pada mata pelajaran PKn antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, adalah teruji sangat signifikan.

Pembahasan

Hasil pengujian statistik uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar PKn yang sangat signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* seperti ditunjukkan dari hasil pengujian menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) nilai t_{hitung} sebesar 30 lebih besar dari nilai t_{table} 2,390 ($t_{hitung} > t_{table}$ pada $\alpha = 0,01$; db = 58).

Berdasarkan hasil pengujian, dapat dikemukakan bahwa pada penelitian ini ditemukan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih rendah dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penyebab perbedaan ini adalah bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menuntut kemampuan lebih yang harus dimiliki oleh siswa terutama siswa yang ditunjuk sebagai ahli. Mereka harus memiliki kemampuan untuk menjelaskan kembali hasil diskusi tim ahli pada anggota kelompoknya setelah anggota tim ahli kembali ke kelompok asalnya masing-masing. Nurhadi (2004) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, setiap siswa bertanggung jawab untuk mempelajari satu bagian dari bahan/materi pelajaran atau tugas yang dibagikan guru dalam kelompok tim ahli. Anggota-anggota tim ahli dari berbagai kelompok yang berbeda memiliki tanggung jawab untuk mempelajari, memahami dan mendiskusikan bersama suatu bagian akademik yang sama itu, dan selanjutnya berkumpul kembali bersama anggota lainnya dalam kelompok asalnya untuk saling membantu mengkaji bagian bahan tersebut. Pada saat anggota tim ahli kembali ke kelompok asalnya dan harus menjelaskan materi yang menjadi bagian tugas tanggung jawabnya pada anggota tim asal, saat itu siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menjelaskan materi yang menjadi tanggungjawabnya itu dengan penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh anggota kelompok tim asalnya.

Temuan penelitian ini didukung pula oleh pendapat Slavin (1995) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu teknik pembelajaran yang menekankan adanya aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Saat ini, metode pembelajaran berbasis kerja sama seperti kooperatif tipe STAD semakin banyak digunakan dengan tujuan mendorong kerja sama tim, memungkinkan siswa belajar bekerja sebagai bagian dari tim, meningkatkan kinerja dan pembelajaran, serta mengembangkan keterampilan interpersonal (Baena-Morales et al., 2020). Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

ini, sebagaimana yang diungkapkan dalam hasil studi Rosit & Lusie (2023), dapat membantu siswa memahami konsep-konsep materi pelajaran yang sulit serta dapat menumbuhkan motivasi dan kemampuan bekerjasama demi mencapai tujuan bersama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa. Selain itu, kata Rosit & Lusie (2023) lebih lanjut, model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan keaktifan, antusiasme, dan keinginan peserta didik dalam belajar, sehingga pembelajaran yang berlangsung di kelas lebih efektif dan menyenangkan. Adanya keterlibatan siswa selama pembelajaran membuat suasana di kelas menjadi lebih aktif dan menyenangkan, dan peserta didik juga fokus memperhatikan jalannya pembelajaran. Keaktifan, antusiasme, dan keinginan belajar siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran akan membuat hasil belajar lebih meningkat. Selain itu, kata Azwar, et al (2022), melalui model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan yang memberi efek positif pada hasil belajarnya.

Menurut Rusman (2010) bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe Divisi Prestasi Tim Siswa atau *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini, siswa/siswi dikelompokkan secara heterogen, kemudian melakukan tutor sebaya dimana anggota yang pandai menjelaskan pelajaran kepada anggota lain dalam kelompok sampai semua anggota dalam kelompok tersebut mengerti, sehingga metode tutor sebaya dalam tipe STAD dapat mempermudah siswa lain mengerti materi pelajaran. Pandangan yang relevan dan juga mendukung hasil penelitian ini, seperti dalam uraian Ibrahim (2000), bahwa dalam kooperatif tipe STAD, anggota tim saling membantu satu sama lainnya dan atau melakukan diskusi secara tatap muka, setiap minggu atau 2 kali seminggu siswa diberi kuis oleh guru. Hal seperti inilah yang mungkin menyebabkan model kooperatif tipe STAD ini memiliki keunggulan dibanding metode pembelajaran kooperatif tipe yang lain seperti tipe *Jigsaw*. Menurut temuan dari studi yang dilakukan Buchs dan Maradan (2021) diungkapkan bahwa, proses pembelajaran di mana peserta didik bekerja sama untuk mencapai tujuan kelompok seperti dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran pengetahuan subjek dan mengembangkan keterampilan saling mendukung, bekerja sama, dan berkomunikasi pada peserta didik. Dibandingkan dengan metode pembelajaran individualistik atau kompetitif lainnya, metode pembelajaran kooperatif STAD ini, lebih efektif dalam hal; mempromosikan interaksi sosial, otonomi pelajar, dan keberhasilan belajar pada siswa (Shih, 2020; dikutip Aporbo, 2023).

Terjadinya perbedaan rata-rata hasil belajar PKn siswa antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah karena model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki beberapa kelebihan dibanding model pembelajaran kooperatif yang lain termasuk model pembelajaran *Jigsaw* yaitu: (1) adanya saling ketergantungan positif; (2) adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu; (3) siswa secara bersama-sama secara langsung melibatkan diri dalam perencanaan dan pengelolaan materi yang menjadi tugas bersama; (4) suasana kelas rileks dan menyenangkan; (5) terjadinya hubungan yang harmonis dan bersahabat antara siswa; dan (6) siswa memiliki banyak

kesempatan untuk belajar bekerjasama saling mengemukakan pendapat dan mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan (Isjoni, 2007). Relevan pula, model kooperatif tipe STAD ini, sebagaimana dikatakan Chan (2020; yang dikutip Aporbo, 2023), “... is one of the learners centered teaching methods in which teacher encourages students of diverse abilities to work in small groups to improve their understanding of subject matter and encourage them to interact and cooperate to achieve a common goal” (adalah merupakan salah satu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana guru mendorong siswa dengan kemampuan beragam untuk bekerja dalam kelompok kecil untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran dan mendorong mereka agar berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama).

Temuan dari hasil penelitian ini, dimana terjadi perbedaan rata-rata hasil belajar PKn siswa antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, karena seperti dikatakan Ibrahim (2000), bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, para anggota dari kelompok asal yang berbeda, bertemu dengan topik yang sama dalam kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas materi yang ditugaskan pada masing-masing anggota kelompok serta membantu satu sama lain untuk mempelajari topik mereka tersebut. Setelah pembahasan selesai, para anggota kelompok ahli kemudian kembali pada kelompok asalnya. Mogelvang & Nylehn (2022) mengatakan hal yang senada bahwa dalam *Jigsaw*, “each group member takes responsibility for learning a specific part of a complex whole and teaching it to the rest of the group” (setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari bagian topik tertentu dari keseluruhan yang kompleks dan mengajarkannya kepada anggota kelompok lainnya). Dengan makna lain, dikatakan Safkolam, et al (2023), para anggota kelompok asal bertanggung jawab untuk mempelajari topik yang berbeda. Kemudian mereka pindah ke kelompok baru dengan topik yang sama, dan kelompok baru ini disebut kelompok ahli. Di sini, para anggota kelompok ahli dituntut untuk memiliki pemahaman dan kemampuan menjelaskan secara baik agar materi pelajaran yang telah mereka diskusikan pada saat pertemuan dalam kelompok ahli dapat dipahami dengan jelas oleh teman sekelompoknya pada kelompok asal dan dapat bertahan lama.

Demikian pula halnya seperti diungkapkan Karali & Aydemir (2019) dan Kaanklao & Suwathanpornkul (2020), mengungkapkan bahwa teknik *Jigsaw* merupakan tipe pembelajaran kooperatif dengan ciri menonjol yakni anggota kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda. Tipe ini, menuntut siswa memiliki kemampuan tinggi untuk dapat memahami materi dan kemudian membahasakannya, karena siswa harus mencoba menjelaskan banyak hal kepada anggota kelompok yang lebih lemah dengan berbagai konten materi pelajaran, sehingga anggota kelompok memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konten materi tersebut. Oleh sebab itu, dalam tipe ini, para siswa harus memiliki kemampuan yang baik untuk menemukan konsep-konsep pengetahuan dari materi pelajaran dan memahaminya, lalu mendiskusikannya bersama-sama dalam tim ahli, kemudian menyampaikan hasil diskusi tim ahli pada anggota

kelompok asalnya dengan bahasa lugas yang mudah dipahami. Mungkin karena adanya beberapa tuntutan pada siswa seperti yang disebut sebelumnya dalam pembelajaran kooperatif *jigsaw*, menyebabkan terjadi perbedaan rata-rata hasil belajar PKn perolehan siswa pada penelitian ini, antara yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Selain itu, berbeda dengan tipe STAD, model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* menuntut pula profesionalisme guru untuk: membantu siswa berinteraksi belajar menguraikan dan menjelaskan pokok materi pelajaran yang menjadi tugasnya; membuat siswa bergabung bersama dan aktif untuk menggambarkan pemahaman kognitifnya; membuat siswa memiliki kemampuan menuangkan ide dalam kegiatan diskusi bersama anggota tim ahli yang sedang mereka dilakukan; dan mendengarkan semua ide siswanya serta memanfaatkan waktu belajar yang telah dialokasikan secara optimal. Dalam mengefektifkan kerja kelompok, guru harus mampu membentuk kelompok belajar secara heterogen dan sesederhana mungkin, kemampuannya beragam, kegiatan dipilih secara selektif, menyajikan kegiatan diskusi secara hati-hati, tidak mencampuri kelompok, tidak mengoreksi kesalahan, menghentikan kegiatan pada saat yang tepat, serta memperlihatkan hasil kerja siswa. Kegiatan lain yang harus diperhatikan guru adalah kegiatan interpretasi, kegiatan pemecahan masalah, kegiatan perencanaan, permainan, kegiatan penemuan, bermain peran dan proyek kerja (Emildadiany, 2008). Dengan demikian, ketidak mampuan guru untuk menjalankan fungsinya secara baik dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dipandang sebagai salah satu faktor yang dapat menjadi penyebab belum maksimalnya siswa memahami materi pelajaran, dibanding pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa salah satu hal yang dituntut dalam model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* adalah siswa harus memiliki kemampuan pemahaman yang tinggi dan memiliki kemampuan berbahasa uraian yang cukup baik dalam memberi pemahan pada saat menjelaskan konten materi pelajaran yang menjadi bagian tugasnya pada anggota kelompoknya yang lain.

Temuan dari penelitian eksperimen ini, memberikan masukan bahwa jika guru menginginkan peningkatan motivasi belajar, penguasaan materi pelajaran, dan tercapai hasil belajar yang baik dan maksimal, terutama pada pelajaran PKn sesuai materi yang diajarkan seperti pada penelitian eksperimen ini, maka salah satu solusi yang dapat dilakukan guru adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif, khususnya model kooperatif tipe STAD. Diharapkan agar pembuat kebijakan dapat mempertimbangkan penerapan kebijakan yang mempromosikan penggunaan strategi pembelajaran kooperatif di sekolah. Studi untuk menyelidiki efek pembelajaran kooperatif pada prestasi siswa dan mengeksplorasi berbagai variabel yang dapat memengaruhi efektivitasnya, haruslah terus diupayakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberi efek positif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn di MAN 1 Kendari. Hal ini, dilihat pada rata-rata

hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebesar 87,21 sedangkan rata-rata hasil belajar PKn siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebesar 73,44. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan pula bahwa ada perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Perbedaan ini ditunjukkan dari hasil analisis nilai t_{hitung} yang lebih besar dari nilai t_{tabel} ($30 > 2,390$) pada $\alpha = 0,01$ & $db = 58$.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa MAN 1 Kendari yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti. Tak lupa, penulis berterima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas dukungan moril dan doa yang tak henti-hentinya. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran PKn.

DAFTAR PUSTAKA

- Aporbo, R. J. (2023). Impact of cooperative learning strategy on students' academic productivity. *Journal of Student and Education (JSE)*, 1(1). Retrieved from <https://journals.e-palli.com/home/index.php/jse> and <https://www.researchgate.net/publication/370410633>
- Azwar, M., Anwar, Y. A., Maria, & Khairani. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan SAVI dan motivasi belajar terhadap hasil belajar PPKn. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7433-7445. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Buchs, C., & Maradan, M. (2021). Fostering equity in a multicultural and multilingual classroom through cooperative learning. *Intercultural Education*, 32(4), 401-416. <https://doi.org/10.1080/14675986.2021.1889985>
- Eslit, E. R. (2023). The effects of cooperative learning on student achievement: A meta-analysis of randomized controlled trials. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/370401155>
- Emildadiany, N. (2008). Cooperative learning-teknik jigsaw. Retrieved from <http://akhmadsudrajat.wordpress.com>
- Fitriana, D. E. N., Yanti, D. K., Yunus, A. K., & Aprilya, R. E. (2022). Analysis of learning difficulties of class XII high school students on genetic material. *International Journal of Biology Education Towards Sustainable Development*, 2(2), 71-78.

- Gul, F. F., & Shehzad, S. (2015). Effects of cooperative learning on students' academic achievement. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 9(3), 246-255. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v9i3.2071>
- Iba, L. (2010). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar sosiologi (Unpublished master's thesis). Pascasarjana Unhalu, Kendari.
- Ibrahim, M., dkk. (2000). *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA.
- Isa, I. M. (2021). Effects of Jigsaw IV cooperative learning strategy on students' academic performance in organic chemistry in Zaria Education Zone, Kaduna State, Nigeria. *Chemistry and Materials Research*, 11(9). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/356540869>
- Isjoni. (2007). *Cooperative learning (Mengembangkan kemampuan belajar kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Jacobs, G., & Chau, M. H. (2021). Two approaches for promoting student-centered language learning: Cooperative learning and positive psychology. *Beyond Words*, 9(1), 1-15.
- Jainal, N. H., & Shahrill, M. (2021). Incorporating Jigsaw strategy to support students learning through action research. *International Journal on Social and Education Sciences (IJonSES)*, 3(2), 252-266. <https://doi.org/10.46328/ijonSES.75> and <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1294421.pdf>
- Kaanklao, N., & Suwathanpornkul, I. (2020). Development of the learning management process to enhance the chemistry learning achievement and conceptual comprehension on organic chemistry using the Posner's approach with design-based research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(2), 282-288.
- Karali, Y., & Aydemir, H. (2019). The effect of cooperative learning on the academic achievement and attitude of students in mathematics class. *Educational Research and Reviews*, 13(21), 712-722. <https://doi.org/10.5897/ERR2018.3636>
- Marni. (2010). Pengaruh model pembelajaran kooperatif (Tipe STAD dan Tipe Jigsaw) terhadap hasil belajar sejarah di SMA Negeri 6 Kendari (Unpublished master's thesis). Pascasarjana Unhalu, Kendari.
- Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Polo-del-Río, N., & López-Ramos, V. M. (2022). The impact of cooperative learning on university students' academic goals. *Frontiers in Psychology*, 12, 787210. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.787210>
- Mogelvang, A., & Nylehn, J. (2022). Cooperative learning in undergraduate mathematics and science education: A scoping review. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21, 1935-1959. <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10331-0>
- Millis, B. J. (2023). Why faculty should adopt cooperative learning approaches. In *Cooperative learning in higher education*. <https://doi.org/10.4324/9781003443681-1>

- Mubayinah, S. (2023). Jigsaw effects on student learning outcomes: A review. *Journal of Education Method and Learning Strategy*, 1(3), 193-197. <https://doi.org/10.59653/jemls.v1i03.243>
- Negash, T. T., Eshete, M. T., & Hanago, G. A. (2022). Students' learning approaches as a factor of academic achievement at selected public universities: A cross-sectional study. *Frontiers in Education*, 7, 965573. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.965573>
- Nurhadi. (2004). *Pendekatan kontekstual (Contextual teaching and learning)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Osei, J. K., & Appiah-Twumasi, E. (2018). Cooperative learning strategy: Effective student-centered intervention to enhance performance and knowledge retention. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)*, 5(5), 151-156.
- Ozturk, B. (2023). The effect of cooperative learning models on learning outcomes: A second-order meta-analysis. *Educational Policy Analysis & Strategic Research*, 18(3). <https://doi.org/10.29329/epasr.2023.600.13>
- Rosit, S. M., & Lusie, P. M. F. J. (2023). Model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Politik (JPKP)*, 1(1), 1-10.
- Rusman. (2010). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Safkolam, R., Ahmad Z. E. I., & Sari, I. J. (2023). The effects of Jigsaw technique on learning achievement and retention of science teacher students. *Shanlax International Journal of Education*, 11(3), 37-42.
- Slavin, R. E. (2008). *Cooperative learning: Theory, research and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Sudijono, A. (2009). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Sudjana, N. (1992). *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suleiman, M. B., Musa, O. D., & Munir, A. (2021). Effect of Jigsaw II cooperative learning strategy (J2CLS) on academic achievement of senior secondary students in physics within Bauchi metropolis. *A paper presented at the 2nd National Conference on: Issues in STEAM Education in the 21st Century*.
- Tabiolo, J. L., & Rogayan, D. J. (2019). Enhancing students' science achievement through Jigsaw II strategy. *Journal of Science Learning*, 3(1), 29-35. <https://doi.org/10.17509/jsl.v3i1.17680>
- Van Ryzin, M. J., Roeth, C. J., & Biglan, A. (2020). Mediators of effects of cooperative learning on prosocial behavior in middle school. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 5, 37-52.
- Winslow, M. P. (2020). The Jigsaw classroom: Engaging students with cooperative learning. *Encompass*. Retrieved from https://encompass.eku.edu/swps_facultygallery/60
- Wirasaputra, & Rosita. (1996). *Belajar dan pembelajaran*. (Modul UT, 1-6). Jakarta: Depdikbud, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.