

## **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK N 2 WONOSARI**

### ***EFFECTIVITY OF COOPERATIVE LEARNING MODEL WITH JIGSAW TYPE ON TECHNIC DRAWING LEARNING CLASS X ELECTRICITY INSTALLATION AND ELECTRICITY POWER SMK N 2 WONOSARI***

Oleh: Linda Indria Putri, lindaindri11@gmail.com, Pend.Teknik. Mekatronika, FT UNY  
Nurhening Yuniarti, nurhening@gmail.com, Pend.Teknik. Mekatronika, FT UNY

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengetahui untuk: (1) perbedaan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik antara kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional; (2) efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan aspek kognitif siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK N 2 Wonosari sejumlah 56 siswa. Teknik pengambilan data menggunakan tes dan non tes. Tes berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa aspek kognitif. Non tes berupa lembar observasi digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa aspek afektif dan aspek psikomotorik. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, uji *Wilcoxon*, uji *Mann Whitney Test*, dan uji Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik antara kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis menggunakan uji *Mann Whitney Test* diperoleh data *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ ; (2) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan aspek kognitif siswa. Hal ini ditunjukkan dari analisis yang menunjukkan perbandingan skor gain pada kelompok eksperimen sebesar 0,59 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,43. Hasil rerata skor gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol, tetapi keduanya memiliki skor gain dalam kategori sedang.

**Kata kunci:** Kooperatif, Jigsaw, *Quasi Experiment*

#### **Abstract**

*The purposes of this research are: (1) to find out the differences of cognitive aspect, affective aspect, and psychomotor aspect between the use of jigsaw type cooperative learning model and conventional learning model; (2) to find out the effectivity of jigsaw type cooperative learning model and conventional learning model improvement of students cognitive aspect.*

*This research is quasi experiment research. The subject of this research are 56 students from X class of Electricity Installation and Electricity Power at SMK N 2 Wonosari. Data collected use test method and non-test method. Pretest and posttest are included in test method to measure the students' achievement of cognitive aspect. Observation sheet is included in non-test method to measure the students' achievement of affective aspect and psychomotor aspect. Data analysis used descriptive analysis, Wilcoxon test, Mann Whitney test, Gain test.*

*The result of this research are: (1) there are differences of students achievement of cognitive aspect, affective aspect, and psychomotor aspect between group of jigsaw type cooperative learning model and group of conventional learning model. Mann Whitney test gets the Asymp Sig. data (2-tailed) value of  $0.000 < 0.05$ ; (2) jigsaw type cooperative learning model type wasn't more effective compared to conventional learning model for gaining students cognitive aspect. The comparison gain score with experiment group gets score of 0.59 while control group gets score of 0.43. The result show that experiment group gets higher gain score than control group, but both of them have gain score in moderate category.*

**Keywords:** Cooperative learning, Jigsaw learning type, *Quasi Experiment*

## PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang berpengaruh terhadap aspek ekonomi suatu negara. Salah satu faktor penting untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah pendidikan. Pendidikan merupakan hal penting untuk kelangsungan hidup setiap manusia dalam menghadapi tantangan zaman. Selaras dengan UUD 1945 pasal 28C ayat 1 yang menyatakan “setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia”.

Berdasar pada pernyataan tersebut maka manusia berhak mendapat pendidikan dan belajar untuk meningkatkan kualitas hidup. Proses belajar manusia tidak terbatas oleh waktu dan tempat, yang berlangsung seumur hidup baik dalam lembaga formal atau lembaga non formal. Lembaga pendidikan menjadi jembatan masyarakat sehingga mempunyai modal diri dalam menghadapi kehidupan yang kompetitif. Sekolah merupakan salah satu lembaga formal yang menjadi wadah bagi masyarakat untuk menimba ilmu serta mengembangkan keterampilan agar masyarakat berpikir ke arah yang lebih maju. Sekolah memiliki tenaga pengajar dan sarana prasarana belajar sebagai penunjang keberhasilan selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran memiliki dua kegiatan, yaitu belajar dan mengajar. Belajar dalam konteks ini merupakan proses menerima materi pelajaran bagi siswa, belajar juga

dapat dilaksanakan secara individu maupun secara kelompok, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Sedangkan mengajar merupakan proses penyampaian materi pelajaran dari guru ke siswa.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan jenjang menengah yang mengolah siswa untuk siap bekerja sesuai bidang kejuruan yang diambil. Mata pelajaran yang harus ditempuh saat proses pembelajaran di sekolah menengah kejuruan yaitu mata pelajaran normatif, adaptif, dan produktif. Guru sebagai tenaga pengajar dituntut untuk menyampaikan materi ajar normatif, adaptif maupun produktif dengan baik sehingga siswa mudah menerima informasi yang diberikan. Hal tersebut menjadi salah satu kesulitan bagi guru, mengingat karakteristik dan tingkat pemahaman siswa berbeda-beda, selain itu proses pembelajaran yang kurang menarik akan membuat siswa kurang aktif selama kegiatan belajar dan mengajar.

Hasil pengamatan selama praktik pengalaman lapangan (PPL) di SMK N 2 Wonosari pada mata pelajaran Gambar Teknik mendapati model pembelajaran yang kurang interaktif dalam penyampaian materi, sehingga materi yang memiliki tingkat kesukaran rendah akan menjadi sulit dipahami karena pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat, selain itu menyebabkan proses belajar mengajar kurang efektif. Model pembelajaran menjadi salah satu cara mengajar guru agar materi ajar tersampaikan kepada siswa. SMK N 2 Wonosari telah menerapkan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 yang mengacu pada *student centred learning* dan *scientific approach*. Pada kurikulum 2013 proses pembelajaran lebih terpusat pada siswa, guru bukan lagi menjadi sumber pengetahuan utama, siswa

diajarkan untuk belajar lebih mandiri dan diberi keleluasaan untuk mencari materi sendiri di luar kelas yang nantinya dapat didiskusikan dengan guru.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan suatu pembelajaran dalam mencapai suatu tujuan belajar. Model pembelajaran yang telah diterapkan dalam proses pembelajaran di suatu sekolah disebut model pembelajaran konvensional. Menurut Kamus Bahasa Indonesia konvensional diartikan sebagai “1. Berdasarkan konvensi (kesepakatan) umum (seperti adat, kebiasaan, kelaziman) 2. tradisional”. Model pembelajaran konvensional yang digunakan pada mata pelajaran Gambar Teknik menggunakan metode ceramah. Metode ceramah merupakan model pembelajaran konvensional yang populer digunakan guru dalam menyampaikan materi ajar. Metode pembelajaran ceramah dalam aktifitasnya didominasi oleh pengajar selama proses belajar mengajar. Meskipun metode ceramah tetap diperlukan, akan tetapi apabila digunakan selama proses pembelajaran akan membuat siswa mudah merasa bosan dan jenuh, sehingga mereka akan sibuk sendiri tidak memperhatikan dan materi ajar tidak tersampaikan dengan baik, sedangkan siswa dituntut untuk memahami materi ajar.

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat yang mampu menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa menerima suatu materi. Dibutuhkan kecapakan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran demi tercapainya tujuan belajar. Seorang guru harus memiliki beberapa kompetensi berdasarkan pasal 28 PP nomor 19 tahun 2005 yaitu sebagai berikut; pedagogik, kepribadian,

profesional dan sosial. Keempat kompetensi tersebut akan mempengaruhi keberhasilan kompetensi siswa. Sesuai kurikulum 2013 yang memiliki 3 (tiga) aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek sikap dan perilaku. Model pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran modern untuk mendapatkan ketiga aspek penilaian di atas menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dirancang agar setiap anggota saling bekerjasama dan memiliki kemampuan untuk berfikir dalam memecahkan masalah, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Ibrahim, dkk (Abdul Majid & Chaerul Rochman, 2015: 222) berpendapat model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan, antara lain:

- dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain;
- siswa dapat menguasai pelajaran yang disampaikan;
- setiap anggota siswa berhak menjadi ahli dalam kelompoknya;
- dalam proses belajar mengajar siswa saling ketergantungan positif;
- setiap siswa dapat saling mengisi satu sama lain.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw diharapkan mampu meningkatkan keefektifan selama proses belajar mengajar pada mata pelajaran Gambar Teknik di SMK N 2 Wonosari.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *nonequivalent control grup design*. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan

(*treatment*) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan (*treatment*), artinya kelompok kontrol tetap menggunakan model pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah.

### Target/ Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik A dan B yang sedang menempuh mata pelajaran Gambar Teknik sejumlah 27 siswa kelas eksperimen, dan 29 siswa kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes digunakan peneliti yang bertujuan mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kognitif dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Selain itu, teknik non tes digunakan peneliti yang bertujuan mengetahui hasil belajar siswa pada aspek afektif dan aspek psikomotorik dengan menggunakan lembar observasi.

Validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat dari para ahli (*expert judgement*). *Expert judgement* yang memvalidasi penelitian ini adalah tiga dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro yang menguasai bidang Gambar Teknik dan Instalasi Tenaga Listrik. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *point biserial*. Hasil perhitungan uji validitas berbantuan software Microsoft Office Excel 2013.

Statistik yang digunakan untuk uji hipotesis menggunakan statistik non-parametrik, karena jumlah subjek pada masing-masing kelas kurang dari 30 ( $N < 30$ ). Sesuai dengan desain penelitian *nonequivalent control group design* yaitu:

pengujian kelompok yang berhubungan dan pengujian kelompok yang tidak berhubungan. Uji kedua kelompok yang berhubungan menggunakan uji *Wilcoxon* berbantuan perangkat lunak SPSS 23.

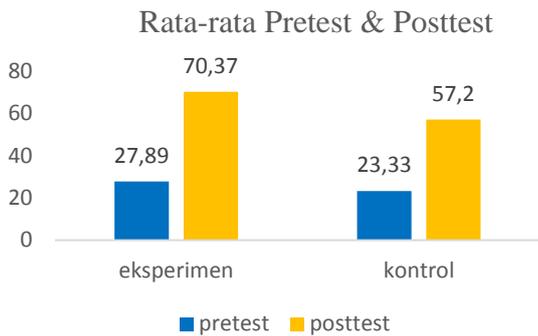
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1) Aspek Kognitif

Dilakukan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) pada aspek kognitif yang diberikan pada kelompok eksperimen untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan *treatment* (perlakuan). Berdasarkan sampel kelompok eksperimen pada kelas X TITL A yang berjumlah 27 siswa diperoleh hasil *pretest* dengan skor tertinggi sebesar 47,06 dan skor terendah sebesar 17,65. Nilai rata-rata sebesar 27,89 dan standar deviasi sebesar 8,41. Sedangkan berdasarkan sampel kelompok kontrol pada kelas X TITL B yang berjumlah 29 siswa diperoleh hasil *pretest* dengan skor tertinggi sebesar 47,06 dan skor terendah sebesar 00,00. Nilai rata-rata sebesar 23,33 dan standar deviasi sebesar 10,24.

Berdasarkan sampel kelompok eksperimen pada kelas X TITL A yang berjumlah 27 siswa diperoleh hasil *posttest* dengan skor tertinggi sebesar 88,24 dan skor terendah sebesar 52,94. Nilai rata-rata sebesar 57,20 dan standar deviasi sebesar 9,68. Sedangkan berdasarkan sampel kelompok kontrol pada kelas X TITL B yang berjumlah 29 siswa diperoleh hasil

*posttest* dengan skor tertinggi sebesar 70,59 dan skor terendah sebesar 35,29. Nilai rata-rata sebesar 70,37 dan standar deviasi sebesar 9,15. Berikut grafik hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



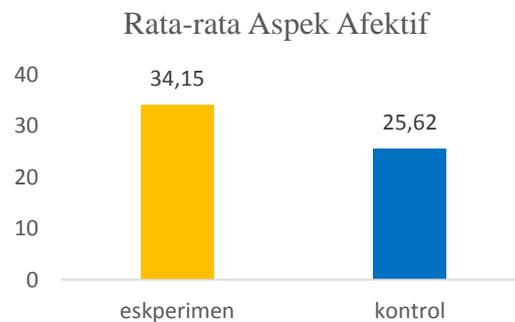
Gambar 1. Grafik hasil *pretest* dan *posttest*

Perbedaan pada model pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan model pembelajaran konvensional pada penelitian ini dapat dilihat dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan pada aspek kognitif menggunakan Uji *Mann Whitney Test* dengan hasil nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap aspek kognitif siswa pada kompetensi dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial (3D) Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi dan Menyajikan Gambar Benda 3D Secara Gambar Sketsa Dan Gambar Rapi, Sesuai Aturan Proyeksi Piktorial.

## 2) Aspek Afektif

Pada aspek afektif memfokuskan penilaian pada sikap siswa selama pembelajaran berlangsung, penilaian dilakukan melalui lembar observasi. Berdasarkan sampel pada kelompok eksperimen pada kelas X TITL A yang berjumlah 27 siswa diperoleh hasil sebagai berikut. Diperoleh skor tertinggi sebesar 39,00 dan skor terendah sebesar 28,00,

nilai rata-rata sebesar 34,15 dan standar deviasi sebesar 2,60. Sedangkan berdasarkan sampel pada kelompok kontrol pada kelas X TITL B yang berjumlah 29 siswa diperoleh hasil sebagai berikut. Diperoleh skor tertinggi sebesar 31,00 dan skor terendah sebesar 21,00, nilai rata-rata sebesar 25,62 dan standar deviasi sebesar 2,44. Berikut grafik rerata hasil lembar observasi aspek afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



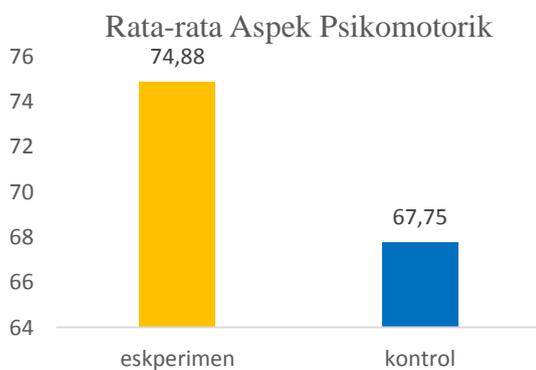
Gambar 2. Grafik rata-rata aspek afektif

Perbedaan pada model pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan model pembelajaran konvensional pada penelitian ini dapat dilihat dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan pada aspek afektif menggunakan Uji *Mann Whitney Test U* dengan hasil data dilihat hasil nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ , dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat diketahui terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap aspek afektif siswa pada kompetensi dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial (3D) Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi dan Menyajikan Gambar Benda 3D Secara Gambar Sketsa

Dan Gambar Rapi, Sesuai Aturan Proyeksi Piktorial.

### 3) Aspek Psikomotorik

Pada aspek psikomotorik memfokuskan penilaian pada aktivitas siswa pada saat melaksanakan praktik melalui lembar observasi. Berdasarkan sampel kelompok eksperimen pada kelas X TITL A yang berjumlah 27 siswa diperoleh skor tertinggi sebesar 84,38 dan skor terendah sebesar 56,70. Nilai rata-rata sebesar 74,88 dan standar deviasi sebesar 8,33. Sedangkan berdasarkan sampel kelompok kontrol pada kelas X TITL B yang berjumlah 29 siswa diperoleh skor tertinggi sebesar 75,45 dan skor terendah sebesar 51,34. Nilai rata-rata sebesar 67,75 dan standar deviasi sebesar 5,15. Berikut grafik rerata hasil lembar observasi aspek afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



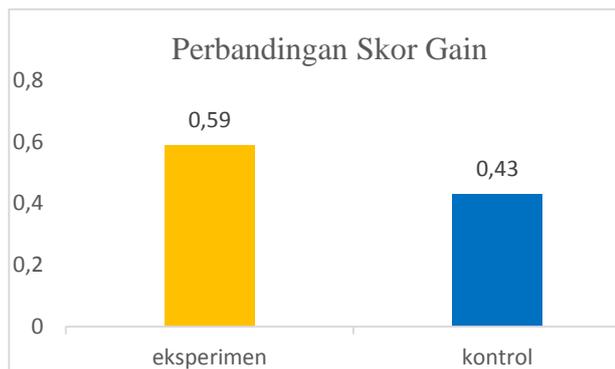
Gambar 3. Grafik rata-rata aspek psikomotorik

Perbedaan pada model pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan model pembelajaran konvensional pada penelitian ini dapat dilihat dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan pada aspek psikomotorik menggunakan Uji *Mann Whitney Test U* dengan hasil data nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat

dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat diketahui terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap aspek psikomotorik siswa pada kompetensi dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial (3D) Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi dan Menyajikan Gambar Benda 3D Secara Gambar Sketsa Dan Gambar Rapi, Sesuai Aturan Proyeksi Piktorial.

### 4) Skor Gain

Efektivitas model pembelajaran dapat diketahui dengan membandingkan nilai Gain (*Score Gain*) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. *Score Gain* digunakan untuk menghitung peningkatan nilai siswa pada aspek kognitif. Nilai siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *protest* yang telah dilaksanakan pada masing-masing kelompok. Hasil pengujian pada kelompok eksperimen diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 atau  $< 0,05$ . Hasil pengujian pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 atau  $< 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan pada kedua kelompok terdapat peningkatan yang signifikan. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa diperoleh dari perbandingan hasil rerata nilai peningkatan (*Score Gain*) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut grafik hasil skor gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil skor gain

Hasil rerata *Score Gain* pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol yaitu 0,59 : 0,43 namun kedua hasil rerata *Score Gain* tersebut termasuk pada kategori sedang, sehingga dapat dinyatakan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan aspek kognitif siswa pada kompetensi dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial (3D) Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi dan Menyajikan Gambar Benda 3D Secara Gambar Sketsa Dan Gambar Rapi, Sesuai Aturan Proyeksi Piktorial.

## SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek kognitif antara kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada kompetensi dasar mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi dan menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik

di SMK N 2 Wonosari. Hasil ini didasarkan dari analisis yang menunjukkan rerata skor gain pada kelompok eksperimen sebesar 0,43 sedangkan kelompok kontrol sebesar 0,59 dan hasil analisis menggunakan uji *Mann Whitney Test* diperoleh data *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek afektif antara kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada kompetensi dasar mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi dan menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK N 2 Wonosari. Hasil ini didasarkan dari analisis yang menunjukkan rerata hasil observasi pada kelompok eksperimen sebesar 34,15 sedangkan kelompok kontrol sebesar 25,62 dan hasil analisis menggunakan uji *Mann Whitney Test* diperoleh data *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik antara kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada kompetensi dasar mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi dan menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK N 2 Wonosari. Hasil ini didasarkan dari

analisis yang menunjukkan rerata hasil observasi pada kelompok eksperimen sebesar 74,88 sedangkan kelompok kontrol sebesar 67,75 dan hasil analisis menggunakan uji *Mann Whitney Test* diperoleh data *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan aspek kognitif siswa pada kompetensi dasar mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi dan menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial. Hasil ini didasarkan dari analisis yang menunjukkan perbandingan *Score Gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu 0,59 : 0,43. Hasil rerata *Score Gain* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol, namun keduanya termasuk pada kategori sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Majid, Abdul & Rochman, Chaerul. (2015). Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.