

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *JIGSAW* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEKNIK KONTROL PADA SISWA KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI TEMBARAK TEMANGGUNG

EFFEKTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING JIGSAW MODELS TO IMPROVE THE LEARNING RESULTS OF THE CONTROL ENGINEERING AT CLASS X MECHATRONICS SMK NEGERI TEMBARAK TEMANGGUNG

Oleh: Muhamad Sulanjari, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, ay.anjar@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini dirancang untuk: mengukur keefektifan model kooperatif *jigsaw* dibandingkan dengan metode konvensional pada aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor. Penelitian ini menggunakan pendekatan Quasi-Experiment. Desain penelitian menggunakan *nonequivalent control group design*. Subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas X mekatronika SMK N Tembarak Temanggung sebanyak 67 siswa dengan membagi dua kelompok sebagai kelompok eksperimen yaitu kelas X Mekatronika B sebanyak 33 siswa dan kelompok kontrol yaitu kelas X Mekatronika A sebanyak 34 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan instrumen tes untuk mengetahui kemampuan kognitif dan lembar observasi untuk aspek afektif dan psikomotor. Hasil menunjukkan bahwa: Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran Teknik Kontrol pada aspek kognitif memiliki skor gain sebesar 0,71, aspek afektif memiliki rata-rata skor sebesar 72,69, aspek psikomotor memiliki rata-rata skor sebesar 72,12, sedangkan menggunakan metode pembelajaran konvensional mempunyai nilai skor gain sebesar 0,60, aspek afektif memiliki rata-rata skor sebesar 64,70, aspek psikomotor memiliki rata-rata skor sebesar 67,27.

Kata kunci: model pembelajaran, teknik kontrol, *jigsaw*, hasil belajar

Abstract

The purpose of this research is aim to: measure effectiveness of the model learning kooperatif jigsaw type compares with a model conventional on cognitive aspects, affective aspects, psychomotor aspects. This research uses quasi –eksperiment approach. Design of this research using the nonequivalent control group design. The subject is the entire class x of mechatronics at SMK N Tembarak Temanggung as much as 67 students by dividing two groups as the eksperimental group, with class x mechatronics B as much as 33 students and a control group that is mechatronics class x A as much as 34 students. Data collected by the test instrument to determine cognitive abilities and observation for affective and psychomotor aspects. The results showed that: Model of learning kooperatif jigsaw of the engineering control on cognitive aspects scores gain by 0.71, affective aspects have an average value of 72,69, psychomotor aspects have an average value of 72,12, while using conventional teaching models have score gain of 0.60, affective aspects have an average value of 64,70, psychomotor aspects have an average value of 67,27.

Keywords: learning models, the engineering controls, *jigsaw*, learning outcomes

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang menyiapkan peserta didiknya untuk memasuki dunia kerja dan dunia industri berbekal ilmu pengetahuan dan keahlian yang diperoleh dari sekolah. Sekolah Menengah kejuruan (SMK) sebagai pendidikan kejuruan menurut undang-undang sistem pendidikan nasional (UU Sisdiknas) Nomor 20 tahun 2003 pasal 15, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta terutama untuk bekerja dalam bidang keahlian tertentu. Sebagai dampak dari tujuan SMK tersebut yaitu lulusan SMK harus memenuhi standar kompetensi lulusan sehingga secara kualitas mampu bersaing di dunia kerja sesuai bidang keahlian masing-masing, serta mampu mengembangkan sikap profesional. Untuk meningkatkan standar kompetensi ada berbagai hal yang harus diperhatikan, di dalamnya ada komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, Moejiono dan Dimiyati (2006:23) menerangkan bahwa komponen yang mempengaruhi proses pendidikan adalah peserta didik, guru, tujuan, isi pelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi.

Selain komponen - komponen tersebut hal yang tidak kalah penting adalah model pembelajaran. Pembelajaran dalam lingkup kependidikan memiliki arti yang lebih konkret. Menurut proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas merupakan aktivitas mentransformasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan (Martinis Yamin, 2007:75). Transfer ilmu dilakukan oleh pelaku pengetahuan berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan dimiliki setiap

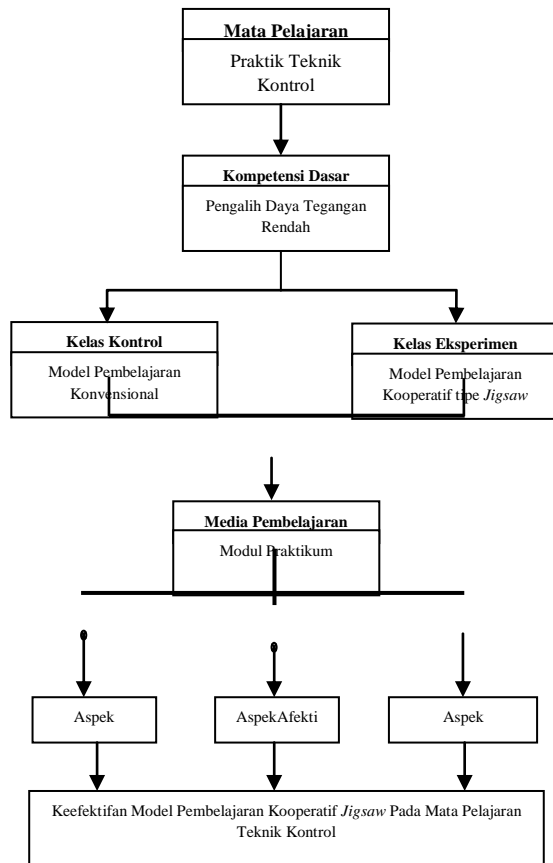
individu, sedangkan Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang disampaikan guru dari awal pelajaran hingga akhir pembelajaran. Melalui model pembelajaran, guru bisa membantu siswa dalam mencerna ide, informasi, dan mengekspresikan ide. Penerapan model pembelajaran yang tepat memegang peranan penting dalam keberhasilan proses pembelajaran, bila penggunaannya dapat berjalan efektif maka akan menunjang keberhasilan siswa dalam mata pelajaran teknik kontrol di SMK. Dengan model pembelajaran kooperatif *jigsaw* siswa tidak hanya dituntut aktif tetapi harus memahami materi yang disampaikan dan mempraktikkan hasil teori yang mereka dapatkan, peran guru hanya sebagai motivator dan fasilitator yang mengarahkan siswa agar terlibat dalam praktikum secara aktif. Wina Sanjaya (2011:246-247), menjelaskan bahwa untuk melaksanakan model pembelajaran kooperatif terdapat empat prinsip yang harus dipahami (1) Prinsip ketergantungan positif, (2) Tanggung jawab perseorangan, (3) Interaksi tatap muka, (4) Partisipasi dan komunikasi. Menurut Arends (2008: 13), model pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan materi belajar, (2) kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan akademis tinggi, sedang dan rendah serta dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda, (3) penghargaan lebih berorientasi pada kelompoknya daripada individu. Guru yang kurang inovatif dalam menyamakan materi bisa juga menjadi penyebab terhambatnya informasi untuk siswa. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional, guru harus berinovasi berdasarkan karakteristik

pelajaran yang diampunya agar informasi yang disampaikan berjalan sesuai tujuan pembelajaran.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) mengetahui Keefektifan penggunaan model pembelajaran kooperatif *jigsaw* dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran teknik kontrol, (2) mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibandingkan dengan model praktikum konvensional dalam meningkatkan hasil belajar untuk ranah kognitif pada mata pelajaran teknik kontrol, (3) mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibandingkan dengan model praktikum konvensional dalam meningkatkan hasil belajar untuk ranah afektif pada mata pelajaran teknik kontrol, (4) mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibandingkan dengan model praktikum konvensional dalam meningkatkan hasil belajar untuk ranah psikomotorik pada mata pelajaran teknik kontrol siswa SMK N Tembarak Temanggung.

Tujuan penggunaan model pembelajaran kooperatif *jigsaw* adalah untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dengan kemampuan masing-masing siswa tetapi rasa sosial siswa tetap terbentuk karena siswa akan saling membantu untuk pemahaman seluruh anggotanya. Menurut Solihatin dan Raharjo (2007:4), bahwa pada dasarnya *cooperative learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu antar sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok

yang terdiri dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Rusman (2008) yang mengutip Stepen, Sikes and Snapp (1978), menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran kooperatif *jigsaw* sebagai berikut: (1) siswa dikelompokkan sebanyak 1 sampai dengan 5 orang siswa, (2) tiap orang dalam tim diberi bagian materi berbeda, (3) tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan, (4) anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian sub bagian yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka, (5) setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kedalam kelompok asli dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama, (6) tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, (7) guru memberi evaluasi, (8) penutup. Siswa satu dengan lainnya dituntut saling berinteraksi dalam penyampaian materi pelajaran yang dikuasai masing-masing siswanya. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai pada mata pelajaran praktik teknik kontrol. Efektifitas penggunaan model pembelajaran kooperatif *jigsaw* pada mata pelajaran praktik masih belum banyak diketahui, karena sebagian besar model kooperatif digunakan untuk mata pelajaran teori. Kerangka berpikir dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

METODE PENELITIAN

Subyek penelitian adalah siswa kelas X mekatronika SMK N Tembarak Temanggung pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang menempuh mata pelajaran Praktik Teknik Kontrol dengan sub pembahasan pengalih daya tegangan rendah dengan jumlah siswa sebanyak 67. Subyek penelitian dibagi menjadi dua kelas, 33 siswa masuk ke dalam kelompok eksperimen dan 34 siswa masuk ke dalam kelas kontrol. Variabel dalam penelitian ini terbagi tiga, yang pertama yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model konvensional yang dipakai guru. Variabel terikat dalam penelitian ini, yaitu Hasil Belajar Siswa terdapat tiga variabel atribut. Variabel atribut dalam penelitian ini, yaitu aspek kognitif, afektif,

dan psikomotorik. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Jurusan Teknik Mekatronika SMK N Tembarak Temanggung.

Penelitian ini dalam bentuk *quasi eksperimental* (eksperimen semu). Eksperimen semu dipilih karena situasi kelas sebagai tempat memberikan perlakuan tidak memungkinkan pengontrolan yang demikian ketat seperti yang dikehendaki dalam eksperimen sejati. Desain eksperimen untuk mengambil data menggunakan *Randomized Control-Group Pretest-Posttest*. Sebagai instrumen dalam pengambilan data yaitu menggunakan tes dan nontes. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:192), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Prosedur Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*, yaitu penelitian diawali dengan pemberian tes awal atau pretest pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen, pemberian perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok dan diakhiri dengan pemberian test akhir atau posttest. Sebelum memasuki tahap pelaksanaan penelitian ada beberapa hal yang harus dipersiapkan antara lain: (1) melakukan studi literatur terhadap teori yang relevan mengenai model pembelajaran yang akan digunakan pada mata pelajaran teknik kontrol; (2) analisis kurikulum dan materi pelajaran teknik kontrol kelas XI, dalam tahap analisis ada beberapa langkah yang dilakukan; (a) konsultasi dengan guru bidang studi mengenai waktu penelitian dan subjek penelitian; (b) penyusunan perangkat pembelajaran yaitu berupa RPP, dan bahan ajar; (c) pembuatan instrument penelitian berupa pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk

mengukur hasil belajar siswa; (d) meminta saran dan pendapat tentang instrument tes kepada guru dan dosen; (e) menganalisis hasil instrument penelitian untuk mengetahui kelayakan soal tersebut untuk digunakan sebagai instrument penelitian. Setelah Melaksanakan tahap persiapan, selanjutnya Tahap Pelaksanaan, pada tahap pelaksanaan ada perbedaan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. (1) memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal siswa pada kelas X Mekatronika 1 dan Mekatronika 2; (2) memberikan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran kooperatif *jigsaw* kepada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol; (3) mengawasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan melakukan observasi, aktifitas pembelajaran diamati oleh *observer* dengan menggunakan lembar observasi afektif dan psikomotor; (4) memberikan tes akhir berupa *posttest* untuk mengukur hasil belajar setelah diberi perlakuan (*treatment*) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tahap akhir penelitian ini adalah: (1) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*; (2) Menganalisis data hasil penelitian dan membahas temuan penelitian; (3) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.

Tempat Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri Tembarak Temanggung yang beralamat di Jl. Greges, Manten, Tembarak, Temanggung. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

Peningkatan hasil belajar siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk uji statistik dengan tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) Deskripsi data merupakan analisis data yang digunakan untuk menginterpretasikan agar mudah

dimengerti. Deskripsi data diperlukan untuk memberikan informasi yang diperoleh di lapangan. Analisis data secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui mean, median, dan modus dari hasil penelitian. Penggolongan dilaksanakan berdasarkan *Mean Ideal* dan *Standart Deviation Ideal* yang diperoleh. Djemari Mardapi (2008:123) mengutarakan bahwa, identifikasi kecenderungan skor masing-masing variabel menggunakan rerata ideal (M_i), dan simpangan baku ideal (SD_i) tiap-tiap variable; (2) Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi frekuensi data normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus dari Kolmogorov-Sminov. Ujnormalitas juga bisa dianalisis melalui program SPSS jika $p > 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima yang artinya data berdistribusi normal; (3) Uji homogenitas dilakukan untuk melihat seragam atau tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama (Suharsimi Arikunto, 2006:321). Dalam penelitian ini uji statistik homogenitas dengan menggunakan uji *levene* dengan menggunakan program *SPSS 13 for windows*. Kriteria yang digunakan dalam pengujian homogenitas, apabila uji *levene* lebih kecil dari nilai tabel, atau nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat dinyatakan populasi dalam kelompok bersifat homogen atau memiliki kesamaan, sedangkan apabila nilai uji *levene* lebih besar dari nilai tabel, atau nilai sig lebih kecil dari 0,05 maka populasi dalam kelompok bersifat tidak homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan dalam empat kali pertemuan. Data hasil penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu hasil penelitian pada kelompok

kontrol (X Meka A) dan kelompok eksperimen (X Meka B) yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa.

Kelompok Kontrol

Aspek Kognitif

Hasil *Pretest* Siswa kelas kontrol yang berjumlah 34 Siswa yakni siswa kelas X MEKA A, diperoleh skor tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa adalah 66,00 dan skor terendah adalah 28,00 standar deviasi 10,14. Nilai rerata dari kelas kontrol sebesar 48,56.

Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam Tabel distribusi kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Kategori Nilai *Pretest* Kelompok kontrol

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 0 | 0 |
| Sedang | $50 > x \geq 66,67$ | 12 | 40 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 15 | 50 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 3 | 10 |
| | Jumlah | 34 | 100 |

Berdasarkan deskripsi data nilai *Pretest* yang ditampilkan pada Tabel 1 di atas dapat diketahui 10% nilai *Pretest* siswa kelompok kontrol dalam kategori rendah, 0% dalam kategori tinggi. 40% dalam kategori sedang, 50% dalam kategori cukup. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *Pretest* pada kelompok kontrol termasuk kedalam katagori kurang yaitu 50% atau sebanyak 15 siswa dari 30 siswa.

Data nilai *posttest* kelas kontrol diklasifikasikan menjadi empat kategori dan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelompok kontrol

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 24 | 92,3 |
| Sedang | $50 > x \geq 66,67$ | 2 | 7,7 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 0 | 0 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 0 | 0 |
| | Jumlah | 26 | 100 |

Berdasarkan data nilai *Posttest* yang didiskripsikan pada Tabel 2, dapat diketahui nilai siswa kelompok kontrol rerata dalam kategori tinggi dengan rerata 92,3.

Efektivitas penggunaan model *jigsaw* pada mata pelajaran praktik teknik kontrol dapat dilihat dari perhitungan analisis skor gain. Data skor gain kelompok kontrol dirangkum dalam Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi kategori Skor gain

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|--------------------|----|--------------|
| Tinggi | $g > 0,7$ | 14 | 41,17 |
| Sedang | $0,3 > g \geq 0,7$ | 16 | 47,05 |
| Rendah | $0 \geq g < 0,3$ | 4 | 11,76 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Berdasarkan Tabel 3 di atas pada kelompok kontrol ada 4 orang siswa yang memiliki skor dalam kategori rendah yaitu di bawah 0,3, ada 16 siswa masuk dalam kategori sedang yaitu dalam rentang gain 0,3-0,7, dan sebanyak 14 siswa memiliki skor gain dalam kategori tinggi yaitu skor di atas 0,7.

Aspek Afektif

Penilaian pada aspek ini yaitu penilaian terhadap sikap siswa saat mengikuti proses pembelajaran. Hasil penilaian pada kelompok kontrol yang berjumlah 34 siswa, diperoleh skor tertinggi 85 yaitu sebanyak 1 siswa, dan terendah 50 yaitu sebanyak 2 siswa. Nilai mean sebesar 64,70 dan standar deviasi yaitu 8,15.

Tinggi rendahnya nilai afektif kelompok control didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh tiap siswa. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Kategori Nilai Afektif Kelompok kontrol

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 8 | 23,52 |
| Sedang | $66,67 > x \geq 50$ | 26 | 76,47 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 0 | 0 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 0 | 0 |
| | Jumlah | 34 | 100 |

Aspek Psikomotor

Aspek ini menitik beratkan pada kegiatan siswa selama mengikuti praktikum. Hasil penilaian aspek psikomotor pada kelompok kontrol yang berjumlah 34 siswa, didapatkan skor tertinggi yaitu 75 dan skor terendah sebesar 62,5. Nilai *mean* sebesar 67,27 dan standar deviasi sebesar 4,49.

Data yang didapat menjadi dasar dalam pembuatan kategori nilai psikomotor pada kelompok kontrol disajikan dalam Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Distribusi Kategori Nilai Psikomotor Kelompok Kontrol

| Interval | Kategori | Jumlah Siswa | Persentase % |
|---------------------|----------|--------------|--------------|
| $X < 33,33$ | Rendah | 0 | 0 |
| $50 > x \geq 33,33$ | Kurang | 0 | 0 |
| $66,67 > x \geq 50$ | Sedang | 15 | 44,11 |
| $x \geq 66,67$ | Tinggi | 19 | 55,88 |
| Total | | 34 | 100 |

Kelompok Eksperimen

Aspek Kognitif

Hasil *Pretest* Siswa kelas Eksperimen yang berjumlah 33 Siswa yakni siswa kelas X MEKA B, Diperoleh nilai tertinggi sebesar 80,00 dan nilai terendah 24,00. Nilai mean 50,43 dan standar deviasi 16,65.

Data yang dihasilkan pada nilai *Pretest* pada kelompok eksperimen didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh diatas. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Kategori Nilai *Pretest* Kelompok eksperimen

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 6 | 18,8 |
| Sedang | $50 > x \geq 66,67$ | 10 | 31,2 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 8 | 25,1 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 8 | 25,1 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Berdasarkan deskripsi data nilai *Pretest* yang ditampilkan pada Tabel 6, dapat diketahui 25,1% menyatakan nilai *Pretest* siswa kelompok eksperimen dalam kategori rendah, 18,8% dalam kategori tinggi, 31,2% kategori sedang, dan 25,1% dalam kategori kurang. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *Pretest* pada kelompok eksperimen termasuk kedalam katagori sedang yaitu 31,2%.

Data nilai *posttest* kelas eksperimen diklasifikasikan menjadi empat kategori dan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Pada hasil belajar *Posttest* pada kelompok eksperimen, dari 25 butir soal tes pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi sebesar 96 dan nilai terendah 60. Nilai mean 79,67, nilai median 80 dan nilai mode 76, dan standar deviasi 10,18. Perhitungan kategori bisa dilihat pada tabel distribusi kategori pada Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelompok eksperimen

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 27 | 90 |
| Sedang | $50 > x \geq 66,67$ | 3 | 10 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 0 | 0 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 0 | 0 |
| | Jumlah | 30 | 100 |

Berdasarkan data nilai *Posttest* pada tabel 7 dapat diketahui sebagian besar nilai siswa kelompok eksperimen dalam kategori tinggi. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai *Posttest* pada kelompok eksperimen termasuk kedalam katagori tinggi yaitu 79,67.

Efektivitas penggunaan model *jigsaw* pada mata pelajaran praktik teknik kontrol dapat dilihat dari perhitungan analisis skor gain. Data skor gain kelompok eksperimen dirangkum dalam Tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8. Distribusi Kategori Skor *Gain* Kelompok eksperimen

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $g > 0,7$ | 8 | 24,1 |
| Sedang | $0,3 > g \geq 0,7$ | 17 | 51,4 |
| Rendah | $0 \geq g \leq 0,3$ | 5 | 15,2 |
| | Jumlah | 30 | 100 |

Berdasarkan tabel skor gain di atas pada kelas eksperimen 5 orang siswa yang memiliki skor dalam kategori rendah, ada 17 siswa masuk dalam kategori sedang yaitu dalam rentang gain 0,3-0,7, dan sebanyak 8 siswa memiliki skor gain dalam kategori tinggi yaitu skor di atas 0,7.

Aspek Afektif

Hasil penilaian pada kelompok eksperimen yang berjumlah 33 siswa, diperoleh skor tertinggi 94 yaitu sebanyak 1 siswa, dan terendah 55 yaitu sebanyak 1

siswa. Nilai mean sebesar 72,69 dan standar deviasi yaitu 8,85.

Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Kategori Nilai Afektif Kelompok eksperimen

| Kategori | Interval Kelas | F | Persentase % |
|---------------|---------------------|----|--------------|
| Tinggi | $X \geq 66,67$ | 24 | 72,72 |
| Sedang | $50 > x \geq 66,67$ | 9 | 27,27 |
| Kurang | $50 > x \geq 33,33$ | 0 | 0 |
| Rendah | $X < 33,33$ | 0 | 0 |
| | Jumlah | 33 | 100 |

Berdasarkan Tabel 9, dapat diketahui bahwa nilai afektif siswa kelompok eksperimen dalam kategori tinggi di atas 66,67 sebanyak 24 siswa dan dalam kategori sedang sebanyak 9 siswa atau 27,27% dari 33 siswa.

Aspek Psikomotor

Hasil penilaian aspek psikomotor pada kelompok eksperimen yang berjumlah 33 siswa, didapatkan skor tertinggi yaitu 85 dan skor terendah sebesar 62,5. Nilai *mean* sebesar 72,12 dan standar deviasi sebesar 7,26.

Data yang didapat menjadi dasar dalam pembuatan kategori nilai psikomotor pada kelompok eksperimen disajikan dalam Tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Distribusi Kategori Nilai Psikomotor Kelompok Eksperimen

| Interval | Kategori | Jumlah Siswa | Persentase % |
|---------------------|----------|--------------|--------------|
| $X < 33,33$ | Rendah | 0 | 0 |
| $50 > x \geq 33,33$ | Kurang | 0 | 0 |
| $66,67 > x \geq 50$ | Sedang | 8 | 24,24 |
| $x \geq 66,67$ | Tinggi | 25 | 75,75 |
| Total | | 33 | 100 |

Pengujian Persyaratan Analisis

Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa data memiliki distribusi yang normal. Uji homogenitas bertujuan untuk

mengetahui data nilai awal sampel mempunyai variansi yang sama (homogen). Berikut ini adalah hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

Uji Normalitas data

Uji normalitas data *Pretest* menggunakan bantuan aplikasi SPSS 15 menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dengan perbandingan nilai $\alpha=0,05$. Apabila *Asymp. Sig (2-tailed)* $>0,05$ maka H_0 diterima. Jika H_0 diterima maka distribusi data normal. Apabila *Asymp. Sig (2-tailed)* $<0,05$ maka H_0 ditolak. Jika H_0

Tabel 11. Tabel Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Hasil belajar | Aspek | Asymp. Sig (2-tailed) | Keterangan |
|------------------------------|----------|-----------------------|------------|
| <i>Pretest</i> Kelas kontrol | Kognitif | 0,014 | Normal |
| <i>Pretest</i> Kelas eks. | Kognitif | 0,064 | Normal |

ditolak maka distribusi data tidak normal.

Uji normalitas data *Posttest* menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dengan perbandingan nilai $\alpha=0,05$. Apabila *Asymp. Sig (2-tailed)* $>0,05$ maka H_0 diterima. Jika H_0 diterima maka distribusi data normal. Apabila *Asymp. Sig (2-tailed)* $<0,05$ maka H_0 ditolak. Jika H_0 ditolak maka distribusi data tidak normal.

Tabel 12. Tabel Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Hasil belajar | Aspek | Asymp. Sig (2-tailed) | Keterangan |
|----------------------------------|----------|-----------------------|------------|
| <i>Posttest</i> Kelas Kontrol | Kognitif | 0,652 | Normal |
| <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | Kognitif | 0,935 | Normal |

Hasil uji normalitas data *Posttest* dapat dilihat bahwa hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek

kognitif diperoleh *Asymp. Sig (2-tailed)* $>0,05$. Maka semua data *Posttest* berdistribusi normal.

Uji homogenitas Variansi

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa populasi memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas variansi dengan perbandingan nilai $\alpha=0,05$. Apabila *Asymp. Sig (2-tailed)* $>0,05$ maka H_0 diterima. Jika H_0 diterima maka variansi data adalah sama (homogen). Uji homogenitas diambil dari data *Pretest, Posttest dan skorgain* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada aspek kognitif.

Homogenitas

Tabel 13. Rangkuman Hasil Uji

| Hasil belajar | levene | signifikansi | keterangan |
|-----------------|--------|--------------|-------------------------|
| <i>Pretest</i> | 16,097 | 0,597 | 0,597 $>0,05$ (Homogen) |
| <i>Posttest</i> | 4,537 | 0,099 | 0,099 $>0,05$ (Homogen) |
| skorgain | 1,367 | 0,100 | 0,100 $>0,05$ (Homogen) |

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa pada aspek kognitif dan skorgain *Asymp. Sig (2-tailed)* $>0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data sebaran tersebut adalah homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan pertama adalah uji beda untuk metode pembelajaran dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan t_{hitung} sebesar 1,666 dengan nilai signifikansi sebesar 0,597. Kemudian nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh t_{tabel} 1,997. Hasil perhitungan uji t, menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($1,666 < 1,997$) dan nilai signifikansi sebesar 0,597 lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 ($0,00 < 0,05$), maka hipotesis ditolak. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *jigsaw* tidak efektif untuk

meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ceramah pada pemahaman materi praktik teknik kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan dianalisis pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut (1) Terdapat perbedaan hasil belajar pada ranah kognitif antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari rerata dan uji t hasil belajar. Hasil belajar kelompok eksperimen adalah 79,67 sedangkan hasil belajar kelompok kontrol adalah 75,69. Hasil uji *t* diperoleh $t_{hitung} = 1,666$ $t_{tabel} = 1,997$ berarti nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,666 < 1,997$. (2) Terdapat perbedaan hasil belajar pada ranah afektif antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari rerata dan uji t hasil belajar. Hasil belajar kelompok eksperimen adalah 72,70 sedangkan hasil belajar kelompok kontrol adalah 64,71. (3) Terdapat perbedaan hasil belajar pada ranah psikomotor antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari rerata dan uji t hasil belajar. Hasil belajar kelompok eksperimen adalah 72,12 sedangkan hasil belajar kelompok kontrol adalah 67,28.

REKOMENDASI

Hasil penelitian belum mampu mencakup efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada hasil belajar praktik teknik kontrol. Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada kelas kontrol dan eksperimen yang

masih berada pada satu lingkup sekolah, maka masih memungkinkan adanya bias dalam pengambilan hasil belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan peneliti untuk mengontrol diskusi yang mungkin saja terjadi antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen saat berada diluar kegiatan belajar-mengajar. Model ini, membutuhkan perhatian khusus dalam pembahasan materi pembelajaran, perencanaan waktu dan tempat sehingga dengan perencanaan yang seksama dapat membantu mengoptimalkan proses pembelajaran dan meminimalkan jumlah waktu yang terbuang.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang: Sistem Pendidikan Nasional*. Semarang: CV.Aneka Ilmu.
- Arends, Richard I. (2008). Learning To Teach (7th) Edition, dalam buku kedua. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Moedjiono dan Moh. Dimiyati. (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Wina Sanjaya. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada media group.
- Martinis Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Solihatin, Etin & Raharjo.(2007). *Cooperative Learning.Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman.(2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*.Bandung: CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Pendidikan suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.