

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PRAKTIK PNEUMATIK KELAS XI KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA SMK N TEMBARAK TEMANGGUNG

EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE TEACHING METHODS WITH STAD MODELS TO INCREASE THE LEARNING PNEUMATICS PRACTICE RESULT AT SMK N TEMBARAK TEMANGGUNG

Oleh: Bayu Setiyawan, Yuwono Indro Hatmojo, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, bayusetiyawan.100@gmail.com, yuwono_indro76@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dirancang untuk: Mengetahui efektivitas hasil belajar siswa pada pembelajaran praktik pneumatik menggunakan metode pembelajaran kooperatif model STAD dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment*, model *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMK N Tembarak Temanggung tahun ajaran 2014/2015. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Mekatronika tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 61 orang. Sampel setiap kelas ditentukan dengan teknik *Simple random sampling*. Data dikumpulkan dengan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model STAD (rata-rata nilai = 77.13) lebih baik (efektif) dibanding yang menggunakan metode konvensional (rata-rata nilai = 68,62) pada taraf signifikansi 0,006 ($p < 0,05$).

Kata kunci: Efektivitas, pembelajaran kooperatif, STAD, hasil belajar.

Abstract

This research aim to: Know the effectiveness of student learning results in pneumatics practice subject using cooperative teaching methods with STAD models compared with conventional teaching methods. This research is a Quasi Experiment, using pretest-posttest control group design. The study population was all 11th grade student of SMK N Tembarak Temanggung for 2014/2015 academic year. Samples of this research is a 11th grade student of Mechatronics competency of 2014/2015 academic with 61 students. Samples of each class is determined by simple random sampling technique. Data collected by tests such as pretest and posttest. Data was analyzed using descriptive analysis and t-test. The results showed that the learning results of students who take the STAD teaching model (median value = 77.13) is better (effective) than those using conventional methods (average score = 68.62) at the significance level of 0.006 ($p < 0, 05$).

Keywords: Effectiveness, cooperative teaching, STAD, learning results

PENDAHULUAN

SMK sebagai pendidikan kejuruan, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didiknya untuk siap bekerja sesuai bidang keahliannya. Hal ini sesuai dengan tujuan SMK. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 22 tahun 2006 Tentang Standar Isi yaitu pendidikan kejuruan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, ahklak mulia serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan tingkat lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Salah satu tujuan yang ingin dicapai Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah menciptakan atau menyiapkan peserta didik agar mempunyai kemampuan untuk langsung terjun dalam dunia kerja. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, banyak SMK yang berusaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan salah satu indikator yang menjadi tolak ukur keberhasilan proses belajar. Kegagalan para siswa dalam hasil belajar yang dicapainya bisa disebabkan oleh progam pengajaran yang diberikan atau kesalahan strategi dalam melaksanakan program tersebut (Nana Sudjana, 2013: 4). Misalnya kekurangtepatan dalam memilih dan menggunakan metode mengajar dan alat bantu pengajaran.

Untuk memperoleh hasil belajar yang baik tentunya tidak mudah untuk didapatkan. Siswa harus belajar sungguh-sungguh, belajar lebih giat, dan aktif dalam pembelajaran. Meningkatkan aktivitas belajar adalah salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Dengan peningkatan aktivitas belajar, diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran yang berlangsung sehingga materi yang

didapatkan akan lebih banyak dan meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran yang kurang aktif jika terus dilanjutkan akan berdampak buruk terhadap hasil yang diperoleh. Selain berdampak pada nilai siswa, hal ini juga berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Ketika berada di dunia kerja, hal ini bisa mengakibatkan kesenjangan. Sehingga perusahaan hanya akan memilih tenaga ahli dari luar daripada dari negerinya sendiri. Untuk memperbaiki proses pembelajaran yang kurang efektif, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembelajaran di Indonesia. Untuk itu perlu dilakukan tindak lanjut dalam mengetahui efektivitas dari banyak metode pembelajaran yang ada.

Penggunaan metode pembelajaran yang sesuai sangatlah dibutuhkan bila ingin meningkatkan hasil belajar para peserta didik. Praktik pneumatik adalah praktik yang membutuhkan kerja sama antar siswa agar bisa saling melengkapi. Untuk itu model pembelajaran yang cocok adalah model pembelajaran yang mementingkan kerja sama. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Di dalam metode pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru (Slavin, 2005: 8). Anggota kelompoknya heterogen yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang dan rendah, laki-laki dan perempuan dan berasal dari latar belakang etnik yang berbeda.

Salah satu model dari pembelajaran kooperatif yang ada adalah Student Team-Achievement Divisions (STAD). STAD telah digunakan dalam berbagai mata pelajaran yang ada, mulai

dari matematika sampai ilmu pengetahuan ilmiah (Slavin, 2005: 12). Metode ini paling sesuai digunakan untuk mengajarkan bidang studi yang sudah terdefiniskan dengan jelas, seperti matematika, berhitung dan studi terapan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka metode kooperatif adalah model pembelajaran yang sesuai diterapkan pada praktik pneumatik di SMK N Tembarak Temanggung pada program studi mekatronika. Penelitian yang ingin dilakukan adalah mengenai Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Model STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Pneumatik di SMK N Tembarak Temanggung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran praktik pneumatik yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif model STAD dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Bentuk pembelajaran kooperatif yang paling tua dan paling banyak diteliti adalah STAD dan TGT. STAD (*Students Teams-Achievement Divisions*) merupakan bentuk pembelajaran kooperatif yang paling banyak diaplikasikan (Slavin, 2005: 143). Pembelajaran kooperatif model STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi guru yang yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Pembelajaran kooperatif model STAD terdiri atas lima komponen utama. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya komponen tersebut adalah presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim (Slavin, 2005: 143-146).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain *Quasi Experimental Design* atau juga bisa disebut desain eksperimen semu. Penelitian Eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikarenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain, penelitian eksperimen mencoba meneliti adanya hubungan sebab akibat (Suharsimi, 1990: 272). Penelitian eksperimen dilakukan dengan cara membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak diberi perlakuan. Secara umum, ada dua jenis penelitian eksperimen yaitu: penelitian betul (*true experiment*) dan eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian ini menggunakan model *Pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Dalam model ini sebelum mulai perlakuan, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) untuk mengukur kondisi awal (O1). Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttest* (O2) (Suharsimi, 1990: 276). Secara umum model *Pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan dapat diskemakan sebagai berikut:

Eksperimen	:	O1	X	O2
Kontrol	:	O1		O2

Penelitian ini meliputi tiga tahap, pada tahap pertama yaitu persiapan hal yang dilakukan adalah (1) Melakukan studi mengenai metode pembelajaran yang sesuai dengan praktik pneumatik. (2) Konsultasi dengan guru bidang studi

mengenai waktu penelitian dan subyek penelitian. (3) Penyusunan perangkat pembelajaran. (4) Pembuatan instrumen penelitian berupa pretest dan posttest. (5) Analisa hasil instrumen penelitian untuk mengetahui kelayakan untuk digunakan dalam penelitian.

Pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan penelitian, prosedur yang dilakukan adalah (1) Pemberian tes awal (pretest) untuk mengukur kemampuan awal siswa pada semua kelas. (2) Pemberian perlakuan berupa metode pembelajaran kooperatif model STAD pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. (3) Pemberian tes akhir (posttest) untuk mengukur hasil belajar setelah adanya perlakuan pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelas kontrol.

Tahap yang terakhir adalah tahap akhir penelitian. Prosedur yang dilakukan antar lain: (1) Pengolahan hasil pretest dan posttest. (2) Analisa hasil data penelitian dan pembahasan hasil penelitian. (3) Pembahasan kesimpulan mengenai hasil penelitian yang telah didapat.

Penelitian ini dilakukan di SMK N Tembarak Temanggung. Pelaksanaan penelitian sendiri dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Pada penelitian ini subyek diambil dengan teknik *Probability sampling*. *Probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2009: 63). Jenis yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2009: 64). Dengan teknik ini, pemilihan

kelas antara kelas kontrol dan eksperimen tidak memperhatikan kemampuan awal dari para siswa.

Subyek penelitian bisa dikatakan selalu memiliki populasi dan sampel. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono 2009: 61-62). Populasi dari penelitian ini adalah kelas XI SMK Negeri Tembarak Temanggung tahun ajaran 2014/2015. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri Tembarak Temanggung Program Keahlian Teknik Mekatronika tahun ajaran 2014/2015.

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode tes. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi awal. Sedangkan *posttest* untuk mengetahui perubahan hasil belajar yang dicapai setelah proses pembelajaran baik menggunakan perlakuan maupun tanpa perlakuan. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui ranah kognitif siswa.

Beberapa definisi yang ada dalam penelitian ini, antara lain: (1) Pembelajaran kooperatif model STAD adalah pembelajaran yang menekankan pada kerja sama siswa dalam proses belajar dalam mempelajari dan memecahkan masalah dalam pembelajaran yang terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individu, dan rekognisi tim. (2) Pembelajaran Ceramah

adalah pembelajaran yang dilakukan dengan lisan kepada siswa dengan menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas materi yang disampaikan. (3) Hasil belajar pembelajaran praktik pneumatik pada penelitian ini adalah nilai yang diperoleh dalam tes yang meliputi kompetensi menjelaskan prosedur pengoperasian peralatan pneumatik dan melakukan persiapan pengoperasian peralatan pneumatik murni.

Dalam penelitian biasanya terdapat dua jenis instrumen penelitian, yaitu instrumen tes dan non tes. Seperti yang telah disebutkan, instrumen tes meliputi *pretest* dan *posttest*. Instrumen non tes meliputi angket, wawancara dan pengamatan. Pada penelitian yang dilakukan di SMK N Tembarak, instrumen yang digunakan hanya berupa tes yang berupa tes tertulis yang meliputi *pretest* dan *posttest* saja.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jumlah subyek penelitian terdiri dari 32 siswa kelas eksperimen dan 31 siswa kelas kontrol yang merupakan siswa kelas XI tahun ajaran 2014/2015.

Kelas Eksperimen

Hasil analisa *pretest* siswa kelompok eksperimen yang berjumlah 32 siswa diperoleh nilai tertinggi adalah 81,82. Nilai terendah yang didapat siswa dari kelompok ini adalah 18,18. Nilai *mean* atau rata-rata pada kelas ini adalah 43,61 dan standar deviasinya adalah 18,65. Berdasarkan hasil analisa tersebut, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi. Tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen

No.	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase
1	0 s.d. 16,67	0	0%
2	16,68 s.d. 33,35	13	40,6%
3	33,36 s.d. 50,03	8	25,0%
4	50,04 s.d. 66,71	7	21,9%
5	66,72 s.d. 83,39	4	12,5%
6	83,40 s.d. 100	0	0%
Jumlah		32	100%

Hasil data diperoleh dari instrumen tes yang berjumlah 22 butir. Setiap butir pertanyaan mempunyai bobot nilai 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan nilai ideal sebagai dasar kategori nilai *pretest* pada kelompok eksperimen. Kategori nilai disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Kategori Nilai *Pretest* Kelompok Eksperimen

Kategori	Interval Kelas	f	Persentase
Sangat Tinggi	$X \geq 66,67$	4	12,5%
Tinggi	$66,67 > x \geq 50$	8	25%
Rendah	$50 > x \geq 33,33$	7	21,9%
Sangat Rendah	$X < 33,33$	13	40,6%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan nilai dari tabel 5, dapat diketahui bahwa sebanyak 12,5% siswa dari kelompok eksperimen pada nilai *pretest* masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Persentase nilai sebanyak 25% menyatakan bahwa siswa masuk ke dalam kategori tinggi. Kategori rendah dari siswa dalam *pretest* ini sebanyak 21,9%. Sementara sisanya yaitu 40,6%, menyatakan bahwa nilai *pretest* kelompok eksperimen masuk dalam kategori sangat rendah. Dari data di atas dapat disimpulkan

bahwa rata-rata nilai *pretest* dari kelompok eksperimen ini adalah 43,61 dan masuk dalam kategori rendah.

Posttest pada kelas eksperimen dilakukan terakhir kali setelah semua materi pembelajaran yang diberikan pada penelitian ini selesai diberikan. Pada kelompok eksperimen, terlebih dahulu diberikan perlakuan dengan pembelajaran kooperatif model STAD. Hasil analisa *posttest* kelompok eksperimen, dari 22 soal yang telah diberikan, diperoleh nilai tertinggi adalah 95,45 dan nilai terendah adalah 59,09. Nilai *mean* dari kelompok ini adalah 77,13 dan standar deviasinya adalah 8,68. Hasil perhitungan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

No.	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase
1	0 s.d. 16,67	0	0%
2	16,68 s.d. 33,35	0	0%
3	33,36 s.d. 50,03	0	0%
4	50,04 s.d. 66,71	5	15,6%
5	66,72 s.d. 83,39	22	68,8%
6	83,40 s.d. 100	5	15,6%
Jumlah		32	100%

Hasil data yang diperoleh dari instrumen *posttest* yang berjumlah 22 butir. Untuk soal *posttest*, setiap butir pertanyaan masih mempunyai bobot yang sama dengan nilai *pretest* yaitu nilai 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan nilai ideal sebagai dasar kategori nilai *pretest* pada kelompok eksperimen. Kategori nilai disajikan pada tabel 4.

Tabel 7. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Kategori	Interval Kelas	f	Persentase
Sangat Tinggi	$X \geq 66,67$	27	84,4%
Tinggi	$66,67 > x \geq 50$	5	15,6%
Rendah	$50 > x \geq 33,33$	0	0%
Sangat Rendah	$X < 33,33$	0	0%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa kelompok eksperimen masuk dalam kategori sangat tinggi, yaitu sebesar 84,4%. Sebesar 15,6% masuk ke dalam kategori tinggi. Pada nilai *posttest* pada kelompok eksperimen ini, tidak ada yang masuk ke dalam kategori rendah dan sangat rendah, sehingga dalam kedua kategori ini, persentasenya 0%. Berdasarkan data yang telah diperoleh tersebut, dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari nilai *posttest* kelompok eksperimen ini masuk ke dalam kategori sangat tinggi yaitu 77,7.

Nilai *gain* digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pembelajaran kooperatif model STAD pada praktik pneumatik. Data nilai *gain* dari kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Kategori Nilai *Gain* Kelompok Eksperimen

Kategori	Interval Kelas	F	Persentase
Tinggi	$g > 0,7$	8	25%
Sedang	$0,3 > g \geq 0,7$	21	65,6%
Rendah	$g \leq 0,3$	3	9,4%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel 5, pada kelompok eksperimen sebanyak 3 siswa yang memiliki nilai dalam kategori rendah. Sebanyak 21 siswa masuk ke dalam kategori sedang yaitu yang memiliki nilai *gain* antara 0,3 sampai dengan 0,7. Nilai

gain dengan kategori tinggi dengan nilai gain di atas 0,7, diperoleh sebanyak 8 siswa. Rata-rata nilai gain pada kelompok eksperimen ini adalah 0,57 dan masuk ke dalam kategori sedang.

Kelas Kontrol

Sama halnya seperti kelompok eksperimen, data yang diperoleh pada kelompok ini adalah berasal dari *pretest* dan *posttest*. Jumlah siswa pada kelompok kontrol ini adalah 31 siswa. Pengambilan nilai aspek kognitif pada kelas kontrol juga dilakukan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Sebanyak 22 butir soal pilihan ganda diberikan kepada siswa. Soal *pretest* dan *posttest* baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol adalah sama.

Hasil belajar *pretest* untuk kelompok kontrol menghasilkan data yang beragam. Nilai tertinggi pada *pretest* ini adalah 77,27. Sedangkan nilai terendah adalah 18,18. Rata-rata nilai *pretest* pada kelompok kontrol adalah 42,67, dan untuk nilai dari standar deviasi adalah 21,28. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi dan grafik histogramnya. Dari perhitungan yang telah dilakukan, jumlah dari kelompok interval adalah 6 dengan panjang kelompok 16,67. Untuk analisa lengkap dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelompok Kontrol

No.	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase
1	0 s.d. 16,67	1	3,2%
2	16,68 s.d. 33,35	13	41,9%
3	33,36 s.d. 50,03	7	22,6%
4	50,04 s.d. 66,71	3	9,7%

5	66,72 s.d. 83,39	7	22,6%
6	83,40 s.d. 100	0	0,0%
Jumlah		31	100%

Hasil data yang diperoleh dari instrumen *pretest* yang berjumlah 22 butir. Setiap butir soal mempunyai nilai 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Data yang dihasilkan dapat menjadi acuan pembuatan nilai ideal sebagai dasar kategori nilai *pretest* pada kelompok kontrol. Kategori nilai disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

Kategori	Interval Kelas	f	Persentase
Sangat Tinggi	$X \geq 66,67$	7	22,6%
Tinggi	$66,67 > x \geq 50$	5	16,1%
Rendah	$50 > x \geq 33,33$	5	16,1%
Sangat Rendah	$X < 33,33$	14	45,2%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan nilai yang telah ditunjukkan pada tabel 7, dapat diketahui bahwa nilai dari 22,6% siswa kelompok kontrol masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Pada kategori tinggi dan rendah masing-masing memiliki nilai yang sama yaitu sebesar 16,1%. Hasil terbesar terdapat pada kategori sangat rendah yaitu sebanyak 45,2% siswa kelompok kontrol masuk dalam kategori ini. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelompok kontrol adalah 42,67 dan masuk dalam kategori rendah.

Paada kelompok kontrol juga dilakukan pengambilan data melalui *posttest*. *Posttest* pada kelompok kontrol dilakukan setelah pembelajaran selesai atau terakhir kali tanpa ada perlakuan khusus seperti yang dilakukan pada kelompok eksperimen. Hasil analisa yang

diperoleh pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 90,91. Nilai terendah pada kelompok kontrol adalah 40,91. Nilai rata-rata adalah 68,62, dengan standar deviasinya 13,40.

Berdasarkan hasil analisa yang tersebut, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi dan grafik histogramnya. Pada tabel distrbusi frekuensi, setelah dilkukan perhitungan terdapat 6 kelompok interval, dengan panjang keompok 16,67. Analisa data dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

No.	Kelompok Interval	Jumlah Siswa	Persentase
1	0 s.d. 16,67	0	0%
2	16,68 s.d. 33,35	0	0%
3	33,36 s.d. 50,03	2	6,5%
4	50,04 s.d. 66,71	13	41,9%
5	66,72 s.d. 83,39	9	29%
6	83,40 s.d. 100	7	22,6%
Jumlah		31	100%

Data yang diperoleh pada tabel 8, yaitu data dari *posttest* kelompok kontrol. Dari data tersebut, dapat dijadikan acuan untuk pembuatan nilai ideal sebagai dasar untuk kategori nilai *posttest* pada kelompok kontrol. Kategori nilai disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Kategori Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

Kategori	Interval Kelas	f	Persentase
Sangat Tinggi	$X \geq 66,67$	16	51,6%
Tinggi	$66,67 > x \geq 50$	13	41,9%
Rendah	$50 > x \geq 33,33$	2	6,5%
Sangat Rendah	$X < 33,33$	0	0%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan nilai yang telah ditunjukkan pada tabel 9, dapat diketahui bahwa nilai dari 51,6% siswa kelompok kontrol masuk ke dalam kategori sangat tinggi. Pada kategori tinggi sebanyak 41,9% siswa. Persentase nilai dari kategori rendah adalah 6,5%. Tidak ada siswa yang masuk ke dalam kategori sangat rendah, ini ditunjukkan dengan besaran persentase nilai ini yaitu 0%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* pada kelompok kontrol adalah 68,62 dan masuk dalam kategori sangat tinggi.

Nilai gain atau peningkatan pada kelompok kontrol memiliki fungsi yang sama seperti pada kelompok eksperimen. Penggunaanya adalah untuk mengetahui efektivitas dari pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Nilai gain dan histogram nilai gain pada kelompok kontrol ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 13. Distribusi Kategori Nilai Gain Kelompok Kontrol

Kategori	Interval Kelas	F	Persentase
Tinggi	$g > 0,7$	2	6,5%
Sedang	$0,3 > g \geq 0,7$	20	64,5%
Rendah	$g \leq 0,3$	9	29%
Jumlah		31	100%

Berdasarkan tabel 13, mengenai distribusi nilai gain pada kelompok kontrol, terdapat 9 siswa yang masuk dalam kategori rendah. Sementara 20 siswa masuk ke dalam kategori sedang. Untuk kategori tinggi, sebanyak 2 siswa dari kelompok kontrol yang masuk dalam kategori ini. Rata-rata gain untuk kelompok kontrol adalah 0,43. Dengan demikian, kelompok kontrol masuk ke dalam kategori sedang.

Uji normalitas dilakukan dari perhitungan skor *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pengujian normalitas ini, data yang diambil adalah data dari kelas kontrol dan eksperimen. Sesuai yang telah dijelaskan di atas bahwa pengujian ini menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dan dihitung dengan bantuan SPSS 17.

Pada uji normalitas data *pretest*, nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* pada kelompok kontrol adalah 0,64. Hasil yang sedikit berbeda ditunjukkan oleh kelompok eksperimen yaitu sebesar 0,61. Semua hasil pengujian data menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* pada kelas kontrol maupun eksperimen adalah lebih besar dari 0,05. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal. Pada data *posttest*, nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* pada kelompok kontrol adalah 0,148. Hasil yang ditunjukkan pada kelompok eksperimen adalah sebesar 0,94. Semua hasil pengujian data menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* pada kelas kontrol maupun eksperimen adalah lebih besar dari 0,05. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa semua data berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas, nilai signifikansinya adalah 0,339. Nilai signifikansi tersebut memiliki nilai yang lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 diterima, yang berarti bahwa data pada penelitian ini bersifat homogen, sehingga dapat dilanjutkan pada pengujian selanjutnya.

Pengujian hipotesis perlu dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis diambil dari data *pretest* dan *posttest* baik dari kelompok kontrol maupun eksperimen. Analisa yang digunakan untuk penhujian hipotesis ini adalah dengan menggunakan uji-t.

Pada data *pretest*, nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,853. Nilai ini lebih besar

dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nilai yang berarti antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebelum dilakukan perlakuan.

Pada data *posttest*, nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,004. Nilai ini lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai yang berarti antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah dilakukan perlakuan.

Efektivitas pembelajaran diperoleh dari perbandingan nilai gain antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Nilai gain diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* antara kelompok kontrol dan eksperimen pada pembelajaran kooperatif model STAD. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,006. Ini berarti bahwa nilai *sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05. Kesimpulannya adalah bahwa pembelajaran kooperatif model STAD lebih efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran ceramah.

KESIMPULAN

Penelitian mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif model STAD menunjukkan hasil yang bervariasi. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dibahas pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: (1) Penggunaan metode pembelajaran kooperatif model STAD pada Praktik Pneumatik menunjukkan perbedaan nilai yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran ceramah. Hal ini ditunjukkan dengan hipotesis yang diperoleh dari uji t yang menyatakan bahwa ada perbedaan nilai yang berarti antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan. Pada uji t ini, nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,004, yang berarti bahwa nilai ini kurang dari nilai 0,05 ($p < 0,05$). (2)

Pembelajaran kooperatif model STAD lebih efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran ceramah. Hal ini dibuktikan dengan nilai gain yang diperoleh dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Nilai rata-rata gain dari kelompok kontrol adalah 0,43, sedangkan nilai gain dari kelompok eksperimen adalah 0,57. Setelah dilakukan uji hipotesis antara nilai gain dari kelompok kontrol dan eksperimen, didapatkan bahwa nilai *sig. (2-tailed)* adalah 0,006. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 yang membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif model STAD lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran ceramah.

DAFTAR PUSTAKA

- Nana Sudjana. (2013). *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Robert E. Slavin. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (1990). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.