

## **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT BERBANTUAN PROGRAM APLIKASI PSPICE UNTUK PENINGKATAN KOMPETENSI ANALISIS RANGKAIAN LISTRIK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

### ***THE EFFECTIVENESS OF LEARNING TEAMS GAMES TOURNAMENT COOPERATIVE ASSISTED BY PSPICE PROGRAM TO INCREASE THE COMPETENCE OF ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS IN VOCATIONAL SECONDARY SCHOOL***

Oleh: Julian Wibisono, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik UNY,  
beckerwibisono@gmail.com

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) gambaran hasil tes pembelajaran *teams games tournament* berbantuan program aplikasi PSpice, (2) perbedaan hasil kompetensi analisis rangkaian listrik antara pembelajaran *teams games tournament* berbantuan program aplikasi pspice dan pembelajaran ceramah, serta (3) efektivitas pembelajaran *teams games tournament* berbantuan program aplikasi pspice untuk meningkatkan kompetensi analisis rangkaian listrik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group*. Subyek penelitian adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video di SMK N 2 Banyumas berjumlah 72 siswa. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) hasil belajar siswa ranah kognitif sebagian besar (83,3%) termasuk dalam kategori sangat tinggi, ranah afektif sebagian besar (61,1%) termasuk kategori sangat tinggi, dan ranah psikomotorik sebagian besar (61,1%) termasuk dalam kategori sangat tinggi, (2) kompetensi antara siswa yang menggunakan pembelajaran *teams games tournament* berbantuan program aplikasi pspice berbeda dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah dengan nilai Sig.hitung ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, masing-masing sebesar 0,006; 0,000 dan 0,000 yang memiliki nilai signifikan lebih kecil dari taraf signifikan sebesar 0,050, (3) pembelajaran *teams games tournament* berbantuan program aplikasi pspice lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi analisis rangkaian listrik dengan rerata *standart gain* kelas eksperimen ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, masing-masing sebesar 0,66, sedang; 0,39, sedang; dan 0,39, sedang.

**Kata kunci:** kompetensi, hasil belajar, pembelajaran *teams games tournament*, analisis rangkaian listrik, program aplikasi pspice

#### **Abstract**

*The objectives of the study are to acknowledge: (1) Learning test result of teams games tournament with PSpice Program assistance, (2) The competence result differentiation of electric circuit analysis between teams games tournament with PSpice program assistance learning method and speech method and (3) The effectiveness of teams games tournament with PSpice program assistance learning method to improve electric circuit analysis competence. This study is an experimental study which use non-equivalent control group design. Descriptive analysis is used as data analysis technique, which are; Mann-Whitney test and Wilcoxon test. The results of the research are; (1) cognitive competence result, mostly (83,3%), with very high category then affective competence result, mostly (61,1%), with very high category and psychomotoric competence result, mostly (61,1%), with very high category. (2) The competence result differentiation between students who used team games tournament with PSpice program assistance learning method and who used speech method are 0,006 (cognitive), 0,000 (affective) and 0,000 (psychomotoric) which have significant point less than 0,050. (3) team games tournament with PSpice program assistance learning method is more effective to improve electric circuit analysis competence on experimental class students with standart gain mean points; 0,66 (average) on cognitive aspect, 0,39 (average) on affective aspect and 0,39 (average) on psychomotoric aspect.*

**Keywords:** competence, learning result, team games tournament learning, electric circuit analysis, PSpice program.

## PENDAHULUAN

Pendidikan Kejuruan merupakan bagian dari sistem yang dibuat oleh pemerintah guna mempersiapkan peserta didik agar dapat berkompetisi di dunia kerja maupun dunia industri. Hal inilah yang membuat pemerintah menambah alokasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) hampir di seluruh kawasan NKRI. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003). Desain pendidikan formal dalam pendidikan menengah umum dan kejuruan berbeda, lulusan pendidikan menengah umum lebih diutamakan untuk melanjutkan ke pendidikan tinggi, sedangkan lulusan pendidikan menengah kejuruan lebih disiapkan dalam dunia kerja.

Persaingan Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam memenuhi dunia kerja saat ini sangat ketat. Kompetensi dan keterampilan menjadi hal ideal yang harus dimiliki lulusan SMK apabila akan terjun ke dalam dunia kerja. Rachmad Faisal (2014), lulusan SMK selama ini kurang memuaskan akibat kurangnya kompetensi lulusan yang ditandai oleh kurangnya kesesuaian lulusan dan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Oleh karena itu, Mustaghfirin (2015), kami ingin lulusan SMK memiliki keahlian yang diakui melalui sertifikasi. Dalam dunia industri, perusahaan tidak mudah merekrut

karyawan yang memang belum mempunyai kompetensi yang diakui oleh dunia industri. Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai kualitas di dunia industri menuntut SMK untuk membekali lulusannya dengan kompetensi yang dibutuhkan dunia usaha maupun dunia industri. Setiap proses yang dilakukan oleh pihak sekolah tentu disesuaikan dengan iklim di dunia industri agar lulusan terbiasa dengan keadaan nyata di dunia industri.

Kompetensi merupakan kemampuan atau karakteristik dasar yang dimiliki oleh seorang individu. Menurut Parulian Hutapea dan Nurianna Thoha (2008: 2), sebuah kewajaran apabila banyak yang mengaitkan pengertian kompetensi dengan *competence* dalam bahasa Inggris yang berarti kemampuan atau kapabilitas. Spencer dan Spencer (dalam Palan, 2007:6), mengemukakan bahwa kompetensi merujuk kepada karakteristik yang mendasari perilaku yang menggambarkan motif, karakteristik pribadi (ciri khas), konsep diri, nilai-nilai, pengetahuan atau keahlian yang dibawa seseorang yang berkinerja unggul.

Efektif atau *effective* menurut kamus besar bahasa Indonesia memiliki arti dapat membawa hasil; berhasil guna suatu usaha. Proses pembelajaran dapat dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran yang dicapai oleh peserta didik sesuai dengan tujuan yang diharapkan oleh guru berdasarkan standar yang telah ditentukan, seperti yang dikemukakan oleh Chris Kyriacou (2009: 15). Hal tersebut berarti bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang peserta didiknya mampu mencapai tujuan seperti yang diharapkan oleh guru dengan melalui beragam proses pembelajaran sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.

Metode pembelajaran kooperatif merupakan sekumpulan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerjasama kelompok dan interaksi antarsiswa. Robert E. Slavin (2005: 4), pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Menurut Slavin (2009:163), secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal, TGT menggunakan tournament akademik dan menggunakan kuis-kuis dan system skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Secara umum media merupakan jamak dari “medium” yang berarti perantara atau pengantar. Menurut Rossi dan Briedle (dalam Wina Sanjaya, 2006:163) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, koran, majalah, dan sebagainya. Menurut Gerlach (dalam Wina Sanjaya, 2006:163) secara umum media meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Jadi, dalam pengertian ini media bukan hanya alat perantara, tetapi meliputi orang atau manusia sebagai sumber belajar atau juga berupa kegiatan semacam

diskusi, seminar, karya wisata, simulasi, dan lain sebagainya yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan dan wawasan, mengubah sikap, dan untuk menambah keterampilan. Selaras dengan Wina Sanjaya, Sudarwan Danim (2008: 7), Media pembelajaran adalah seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik atau siswa.

PSPICE (*Personil Simulation Program with Integrated Circuit Emphasys*) merupakan simulator rangkaian elektronika baik digital maupun analog yang digunakan untuk memastikan desain rangkaian dan memprediksikan perilaku rangkaian tersebut. Di dalam simulator PSPICE ini tersedia library analog and digital untuk komponen-komponen standard, seperti NAND, NOR, flip-flops, MUXes, FPGA, PLDs dan sebagainya. Hal ini membuat PSPICE sebagai simulator lebih powerful untuk mengaplikasikan rangkaian-rangkaian elektronika. Rangkaian yang dapat disimulasikan dapat berisi komponen-komponen berikut Sumber tegangan dan sumber arus, Resistor, Capacitor, Inductor, Mutual inductor, Transmission line, Operational amplifier, Switches, Diode, Bipolar transistor, MOS transistor, JFET, MESFET, Digital gate, dan komponen-komponen lain. Komponen-komponen dari vendor yang bukan bawaan PSPICE dapat ditambahkan dengan men-download library komponen yang bersangkutan dan kemudian menambahkannya ke dalam library PSPICE.

Pada pembelajaran di SMK, analisis rangkaian merupakan mata pelajaran dasar yang harus dikuasai oleh siswa di jurusan teknik audio video. Menurut Ramdhani (2005:7) Rangkaian

listrik adalah suatu kumpulan elemen atau komponen listrik yang saling dihubungkan dengan cara-cara tertentu dan paling sedikit mempunyai satu lintasan tertutup. Pembatasan elemen atau komponen listrik pada Rangkaian Listrik dapat dikelompokkan kedalam elemen atau komponen aktif dan pasif. Elemen aktif adalah elemen yang menghasilkan energi dalam hal ini adalah sumber tegangan dan sumber arus. Elemen lain adalah elemen pasif dimana elemen ini tidak dapat menghasilkan energi, dapat dikelompokkan menjadi elemen yang hanya dapat menyerap energi dalam hal ini hanya terdapat pada komponen resistor atau banyak juga yang menyebutkan tahanan atau hambatan dengan simbol R, dan komponen pasif yang dapat menyimpan energi juga diklasifikasikan menjadi dua yaitu komponen atau lemen yang menyerap energi dalam bentuk medan magnet dalam hal ini induktor atau sering juga disebut sebagai lilitan, belitan atau kumparan dengan simbol L, dan kompone pasif yang menyerap energi dalam bentuk medan magnet dalam hal ini adalah kapasitor atau sering juga dikatakan dengan kondensator dengan simbol C.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan disain *quasi eksperiment non-equivalent control group design*, desai penelitian ini menggunakan dua sampel dengan perlakuan yang berbeda. Sampel pertama sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa metode pembelajaran kooperatif berbantuan *software PSpice* dan sampel kedua diberikan perlakuan berupa metode ceramah.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Banyumas pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2016.

### Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X Teknik Audio Video yang sedang menempuh mata pelajaran Analisis Rangkaian Listrik sejumlah 36 siswa kelas eksperimen, dan 36 siswa kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua metode yaitu memakai metode tes yang mencakup *pretest* dan *posttest*, serta non tes yang mencakup *pretest* dan *posttest* melalui lembar observasi. Pengambilan data menggunakan tes dilakukan pada aspek kognitif, sedangkan non tes dilakukan pada aspek afektif dan psikomotorik.

Validitas instrumen merupakan ukuran yang menegaskan tingkat kesahihan suatu instrumen yang digunakan untuk dapat mengukur sesuatu yang akan diukur. Validitas instrumen pada penelitian ini adalah validitas konstruk dan validitas isi. Validitas konstruk merupakan ketepatan suatu instrumen ditinjau dari hal yang akan diteliti, sedangkan validitas isi adalah ketepatan instrumen yang dilihat dari muatan materi pelajaran yang diberikan saat penelitian. Validitas konstruk dan validitas isi harus diuji dahulu oleh para ahli (*expert judgement*). Ahli yang memvalidasi penelitian ini adalah satu dosen ahli dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan seorang guru dari program keahlian Teknik Listrik SMK N 2 Yogyakarta. Rumus mencari validitas tersebut menggunakan korelasi *product moment*.

Reliabilitas instrumen yaitu keadaan yang menunjukkan tingkat konsistensi suatu instrumen saat digunakan lebih dari satu kali. Reliabilitas

menunjukkan alat atau instrumen tersebut cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Rumus yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen adalah *Cronbach's Alpha*. Perhitungan menggunakan SPSS 23.0.

Indeks kesukaran soal tes dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan tes yang akan dilaksanakan. Tingkat kesukaran dapat diperoleh dari perbandingan antara jumlah siswa tes yang dapat menjawab benar dan siswa yang menjawab salah.

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang kemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuan rendah. Angka yang merepresentasikan daya pembeda adalah Indeks diskriminan yang berkisar 0,00 sampai dengan 1,00.

Analisis data penelitian ini dilakukan secara deskriptif yaitu untuk mengetahui nilai rata-rata (*mean*), nilai maksimal (*max*), dan nilai minimal (*min*).

Pengujian hipotesis ini menggunakan statistik non parametrik karena sampel berdistribusi tidak normal. Sehingga tidak dapat dilakukan pengujian parametrik menggunakan uji-t.

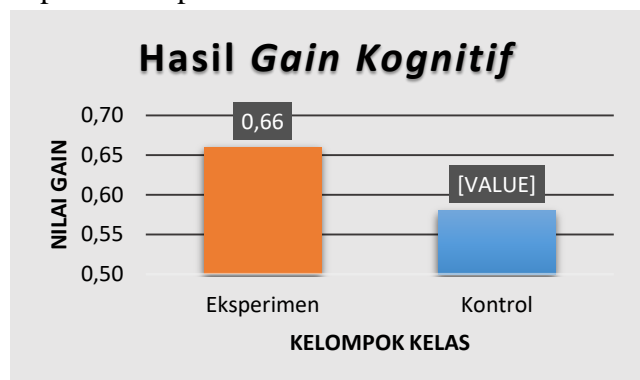
Pengujian Hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik uji-u. Untuk dua kelompok sampel yang berhubungan menggunakan. Perhitungan uji *Wilcoxon* tersebut menggunakan perangkat lunak SPSS 16.  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sedangkan  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Pengujian untuk dua kelompok yang tidak berhubungan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Teknik ini digunakan karena teknik tersebut merupakan alternatif dari uji-t yang tidak dapat dilakukan pada penelitian ini karena jumlah sampel 36

siswa. Efektivitas dari penelitian ini dapat dicari menggunakan skor *gain*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *pretest* dari siswa kelas eksperimen berjumlah 36 siswa, di peroleh nilai terendah 4, nilai tertinggi sebesar 10, rerata 6,44, dan standar deviasi sebesar 1,576. Hasil *pretest* dari siswa kelas kontrol berjumlah 36 siswa, diperoleh nilai terendah 3, nilai tertinggi sebesar 10, rerata 6,47 dan standar deviasi sebesar 1,934.

Hasil *posttest* kelas eksperimen pada aspek kognitif yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian diperoleh skor tertinggi terendah adalah 12 dan skor 19. Nilai mean sebesar 15,47 dan standar deviasi sebesar 1,699. Hasil *posttest* kelas kontrol pada aspek kognitif yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian diperoleh skor terendah adalah 12 dan skor tertinggi 17. Nilai mean sebesar 14,42 dan standar deviasi sebesar 1,360. Efektivitas dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



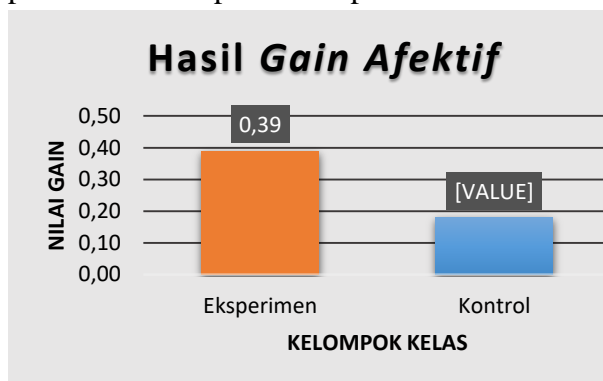
Gambar 1. Grafik Gain Aspek Kognitif

Sesuai data pada Gambar 1, bahwa kelas eksperimen memperoleh skor *gain* lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga efektivitas dari pembelajaran kooperatif lebih tinggi dari pembelajaran ceramah pada aspek kognitif.

Hasil penilaian *pretest* aspek afektif siswa kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian

diperoleh skor terendah 18 dan tertinggi 30. Nilai mean sebesar 23,00 dan standar deviasi sebesar 2,449, sedangkan hasil penilaian *pretest* kelas kontrol pada aspek afektif yang berjumlah 36 siswa, menjelaskan bahwa skor terendah 18 dan skor tertinggi adalah 30. Nilai mean sebesar 23,00 dan standar deviasi 2,519.

Hasil penilaian *posttest* aspek afektif siswa kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian diperoleh skor terendah 25 dan tertinggi 35. Nilai mean sebesar 29,75 dan standar deviasi sebesar 2,183, sedangkan hasil penilaian *posttest* kelas kontrol pada aspek afektif yang berjumlah 36 siswa, skor terendah adalah 21, skor tertinggi adalah 31, nilai mean sebesar 26,42 dan standar deviasi 2,842. Efektivitas dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



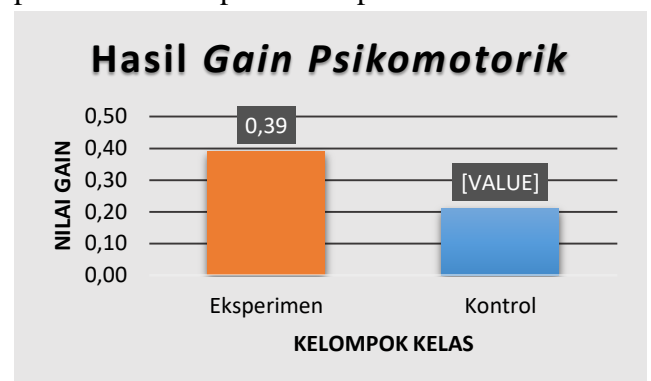
Gambar 2. Grafik Gain Aspek Afektif

Sesuai data pada Gambar 2, bahwa kelas eksperimen memperoleh skor *gain* lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga efektifitas dari pembelajaran kooperatif lebih tinggi dari pembelajaran ceramah pada aspek Afektif.

Hasil penilaian *pretest* aspek psikomotorik siswa kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian diperoleh skor terendah 18 dan tertinggi 28. Nilai mean sebesar 23,11 dan standar deviasi sebesar 2,278, sedangkan hasil penilaian *pretest* kelas kontrol pada aspek afektif yang berjumlah 36 siswa,

skor terendah adalah 18 dan skor tertinggi adalah 26. Nilai mean sebesar 22,89 dan standar deviasi 2,201.

Hasil penilaian *posttest* aspek psikomotorik siswa kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa yang dijadikan sampel penelitian diperoleh skor terendah 25 dan tertinggi 32, nilai mean sebesar 29,75 dan standar deviasi sebesar 2,166, sedangkan hasil penilaian *posttest* kelas kontrol pada aspek psikomotorik yang berjumlah 36 siswa, menjelaskan bahwa skor terendah adalah 21 dan skor tertinggi adalah 32, nilai mean sebesar 26,58 dan standar deviasi 2,892. Efektivitas dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Gain Aspek Psikomotor

Sesuai data pada Gambar 3, bahwa kelas eksperimen memperoleh skor *gain* lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga efektifitas dari pembelajaran kooperatif lebih tinggi dari pembelajaran ceramah pada aspek psikomotorik.

Pengujian hipotesis pada aspek kognitif dilakukan pengujian terhadap kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara nilai *pretest* kelas eksperimen dengan *pretest* kontrol. Data merupakan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek kognitif. Taraf Signifikansi = 0,05 lebih kecil dari nilai signifikansi = 0,845, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai

*pretest* kelas eksperimen dan kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengujian selanjutnya yaitu menentukan hipotesis dari skor *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang akan diuji yaitu peningkatan kompetensi aspek kognitif siswa dengan metode pembelajaran kooperatif lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan metode ceramah. Data merupakan hasil beda nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada aspek kognitif. Taraf Signifikansi = 0,05 lebih besar dari Nilai Signifikansi = 0,006, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengujian aspek afektif dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara nilai *pretest* kelas eksperimen dengan *pretest* kontrol. Taraf Signifikansi = 0,05 lebih kecil dari nilai signifikansi = 0,681, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengujian selanjutnya yaitu menentukan hipotesis dari skor *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang akan diuji yaitu peningkatan kompetensi aspek afektif siswa dengan metode pembelajaran kooperatif lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan metode ceramah. Taraf signifikansi = 0,05 lebih besar dari nilai signifikansi = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan.

Pada aspek psikomotorik dilakukan pengujian terhadap kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian

dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara nilai *pretest* kelas eksperimen dengan *pretest* kontrol. Taraf signifikansi = 0,05 lebih kecil dari nilai signifikansi = 0,882, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengujian selanjutnya yaitu menentukan hipotesis dari skor *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang akan diuji yaitu perbedaan peningkatan kompetensi aspek psikomotorik siswa dengan metode pembelajaran kooperatif lebih signifikan daripada hasil belajar siswa dengan metode ceramah. Taraf Signifikansi = 0,05 lebih besar dari Nilai signifikansi = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Simpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan program aplikasi PSPICE untuk peningkatan kompetensi analisis rangkaian listrik di SMK N 2 Banyumas sebagai berikut.

Hasil belajar siswa aspek kognitif sebagian besar (83,3%) termasuk dalam kategori sangat tinggi, pada aspek afektif sebagian besar (61,1%) termasuk kategori sangat tinggi, sedangkan aspek psikomotorik sebagian besar (61,1%) termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Adanya perbedaan kompetensi hasil belajar analisis rangkaian listrik antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Teams Games Tournament*

(TGT) berbantuan PSPICE dan siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig.hitung sebesar 0,006 pada aspek kognitif; 0,000 pada aspek afektif; dan 0,000 pada aspek psikomotorik lebih kecil dari pada Sig.penelitian sebesar 0,050 setelah diberikan perlakuan.

Adanya efektivitas pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbantuan program aplikasi PSPICE untuk peningkatan kompetensi analisis rangkaian listrik di SMK N Banyumas. Hal ini dibuktikan dengan rerata standart *gain* kelas eksperimen sebesar 0,66 pada aspek kognitif; 0,39 pada aspek afektif; dan 0,39 pada aspek psikomotorik.

#### **Saran**

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi untuk melakukan penelitian kependidikan yang lebih lanjut di masa mendatang dan sebagai tolak ukur untuk disempurnakan. Penelitian ini juga bermanfaat sebagai bahan pertimbangan untuk memilih metode dan media pembelajaran yang tepat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Chris Kyriacou. (2009). *Effective Teaching: Theory And Practice*. (Alih bahasa: M. Khozin). Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Depdiknas. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*. Diakses dari [www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf](http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf). pada tanggal 25 Januari 2016, Jam 21.05 WIB.
- Palan. (2007). *Competency Management: Teknis Mengimplementasikan Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Kompetensi Untuk Meningkatkan Daya Saing Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Parulian Hutapea. & Nurianna Thoha. (2008). *Kompetensi Plus Teori, Desain, Kasus dan Penerapan untuk HR serta Organisasi yang Dinamis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rachmad Faisal. (2014). *Mutu Pendidikan SMK di Indonesia Masih Rendah*. Diakses dari <http://news.okezone.com/read/2014/12/27/65/1084668/mutu-pendidikan-smk-di-indonesia-masih-rendah>. pada tanggal 20 Januari 2016, Jam 20.30 WIB.
- Ramdhani. (2005). *Rangkaian Listrik*. Jakarta: Erlangga.
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning: theory, reserch and practice (Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik)*. Penerjemah: Lita. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Sudarwan Danim. (2008). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.