

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS KURIKULUM 2013 PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA

Siti Maria Ulfa

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E_mail: mariaulfa286@gmail.com

Tri Rijanto

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E_mail: hari_tri2001@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan: (1) keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbasis Kurikulum 2013, (2) ketuntasan hasil belajar siswa, (3) respon siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbasis Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Untuk rancangan penelitian ini menggunakan desain *One Shot Study Design*.

Temuan dari penelitian ini adalah (1) keterlaksanaan model kooperatif tipe STAD berbasis pada Kurikulum 2013 dalam penelitian ini keseluruhan terlaksana dengan baik. Siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran penting dalam model pembelajaran kooperatif, adanya pendekatan ilmiah yang terlaksana dengan baik menjadikan siswa lebih mudah memahami dan menerapkan konsep yang diperoleh; (2) persentase ketuntasan hasil belajar kompetensi pengetahuan dan keterampilan proses kd 1 sebesar 83.33%, persentase ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan proses kd 2 sebesar 94.44%, dan persentase ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan psikomotor kd 1 dan kd 2 sebesar 100%. Diketahui bahwa hasil belajar kompetensi pengetahuan $t_{hitung} 2.26 > t_{tabel} 2.10$, ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan proses KD 1 $t_{hitung} 3.15 > t_{tabel} 2.10$, dan ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan proses KD 2 $t_{hitung} 4.38 > t_{tabel} 2.10$, lebih lanjut ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan psikomotor KD 1 dan KD 2 nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata ketuntasan hasil belajar di setiap kompetensi, maka hipotesis H_0 ditolak atau H_1 diterima. Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 menghasilkan rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa lebih besar dari KKM sekolah (75) pada seluruh kompetensi; (3) sikap siswa terhadap seluruh kegiatan menunjukkan respon positif, hal tersebut terbukti dari data yang diperoleh dari hasil angket.

Kata kunci: Kooperatif Tipe STAD, Kurikulum 2013.

Abstract

The purpose of this research were to describe: (1) feasibility of cooperative learning model type STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) based in Curriculum 2013 on basics of electronics subjects, (2) the students learning completeness, (3) the response of students. The type of research was Pre-Experimental Design. Design of the test used "One Shot Study Design".

The results of this research were (1) feasibility of cooperative learning model type STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) based in Curriculum 2013 can be done well. Students can achieve the important learning goals in cooperative learning model, the existence of a scientific approach which also can be done well to make the students easier to understand and apply the concepts learned; (2) The percentage of students learning completeness of knowledge competencies and 1st KD process skill competencies were 83.33%, the percentage of students learning completeness of 2nd KD process skill competencies was 94.44%, and the percentage of students learning completeness of psychomotor skill competencies was 100%. Known that t_{value} of students learning completeness of knowledge competencies was $2.26 > t_{table}$ was 2.10, t_{value} of students learning completeness of 1st KD process skill competencies was $3.15 > t_{table}$ was 2.10, t_{value} of students learning completeness of 2nd KD process skill competencies was $4.38 > t_{table}$ was 2.10, and signification value of students learning completeness of psychomotor skill competencies was 0.000 was < 0.05 , so there were different between students learning completeness after the application of cooperative learning model type STAD based in Curriculum 2013. Based on the hypothesis that H_0 was rejected and H_1 was accepted, so students learning completeness after the treatment of the application of cooperative learning model type STAD based in Curriculum 2013 on the basics of electronics subjects was greater than KKM (75); (3) response of students was a positive response and pleasure.

Keywords: Cooperative Learning Type STAD, Curriculum 2013.

PENDAHULUAN

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa kompetensi penting yang harus dikuasai oleh peserta didik pada Kurikulum 2013 adalah kompetensi inti sikap spiritual, kompetensi inti sikap sosial, kompetensi inti pengetahuan, dan kompetensi inti keterampilan. Kompetensi tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana telah dirumuskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut, pemerintah melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan terus melakukan pembaharuan dan inovasi dalam bidang pendidikan, salah satunya adalah pembaharuan dan inovasi kurikulum, yakni Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kunandar, 2013: 16).

Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran (Kemendikbud, 2013: 191). Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013: 194). Proses pembelajaran pendekatan ilmiah (*scientific approach*) menyentuh tiga ranah, yaitu ranah sikap menggamit materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa”, ranah keterampilan menggamit materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”, ranah pengetahuan menggamit materi ajar agar peserta didik “tahu apa” (Kemendikbud: 2013, 193). Dengan harapan adanya peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan (Kemendikbud: 2013, 193).

Dalam penyempurnaan pola pikir Kurikulum 2013 bahwa pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk aktif mencari, mengolah, dan menggunakan pengetahuan (Kunandar, 2013: 23).

Berdasarkan sumber yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2013 dengan judul konsep pendekatan saintifik (Kemendikbud, 2013: 2), salah satu kriteria materi pembelajaran dalam Kurikulum 2013 adalah materi pembelajaran tersebut berbasis pada fakta (sesuatu yang benar-benar ada) atau fenomena (hal-hal yang dapat dijelaskan dengan ilmiah menggunakan panca indera) sehingga dapat dijelaskan

dengan logika atau penalaran (cara berpikir logis) bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.

Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan inovatif dalam menyajikan materi pelajaran. Salah satu model pembelajaran yang inovatif dalam menyajikan materi pelajaran adalah model pembelajaran Kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memenuhi kegiatan pembelajaran Kurikulum 2013. Model pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar (Trianto, 2007:41). Menurut Arends, 2007: 345, model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Lebih lanjut, model pembelajaran kooperatif juga mempunyai beberapa tipe, salah satunya adalah STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD mengkondisikan anggota-anggota dalam setiap kelompok bertindak saling membelajarkan. Pada tipe ini keberhasilan seorang anggota akan berpengaruh terhadap keberhasilan kelompok dan demikian pula keberhasilan kelompok akan berpengaruh terhadap keberhasilan individu dan peserta didik lainnya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013: 20). STAD paling cocok untuk mengajarkan tujuan-tujuan utama yang terdefiniskan dengan jelas, seperti perhitungan dan penerapan matematika, penggunaan bahasa, mekanika, geografi, keterampilan membaca peta, dan konsep-konsep sains (Muhammad Nur, 2008: 6). Materi memahami model atom bahan semikonduktor, menginterpretasikan model atom bahan semikonduktor, menerapkan dioda semikonduktor sebagai penyearah, dan menguji dioda semikonduktor sebagai penyearah merupakan salah satu konsep yang berbasis fakta fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika. Oleh karena itu, materi-materi tersebut dapat diterapkan pada model pembelajaran kooperatif berbasis Kurikulum 2013.

Berikut ini sintaks yang ada pada model pembelajaran kooperatif:

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

KEGIATAN GURU	
Fase I: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase II: Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase III: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan

KEGIATAN GURU	
belajar	transisi secara efisien
Fase IV: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase V: Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase VI: Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Ibrahim, dkk. (2000: 10).

Menurut Malvino (2007: 1052) Multisim adalah paket simulasi rangkaian interaktif yang memungkinkan siswa untuk melihat skema rangkaian mereka saat mengukur parameter yang berbeda pada rangkaian. Kemampuan untuk membuat skema secara cepat dan kemudian menganalisa rangkaian melalui simulasi membuat Multisim menjadi alat yang bagus untuk membantu siswa memahami konsep-konsep yang tercakup dalam studi elektronik. Fitur Multisim secara langsung berhubungan dengan studi DC, AC, dan elektronik semikonduktor.

Lebih lanjut, PheT (*Physics Education Technology*) adalah sebuah situs yang menyediakan simulasi pembelajaran elektronika yang dapat didownload secara gratis untuk kepentingan pengajaran di kelas atau dapat digunakan untuk kepentingan belajar individu. Simulasi interaktif Phet Colorado merupakan media simulasi interaktif yang menyenangkan dan berbasis penemuan (*research based*) yang berupa software dan dapat digunakan untuk memperjelas konsep-konsep fisis atau fenomena yang akan diterangkan (<http://phet.colorado.edu>).

Dari hasil wawancara dengan pengajar program keahlian Teknik Audio Video di SMK Kartika 2 Surabaya pada tahun ajaran 2013/2014 semester genap diperoleh bahwa proses pembelajaran di kelas X TAV cenderung menggunakan metode konvensional (pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih berpusat kepada guru yang memaksimalkan pembelajaran asal sesuai dengan materi, alokasi waktu, dan fasilitas sekolah) dan juga berdasarkan wawancara dengan salah satu siswa program keahlian Teknik Audio Video bahwa banyak siswa mengeluh karena guru menjelaskan hanya pada materi yang dianggap oleh guru tersebut sulit, jika materi dianggap mudah oleh guru tersebut maka materi tersebut tidak dijelaskan kepada siswa, hal tersebut menandakan dalam proses pembelajaran tersebut yang berperan aktif adalah guru. Selain itu SMK Kartika 2 Surabaya juga belum menggunakan Kurikulum 2013 pada proses pembelajaran di kelas.

Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif berbasis kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar

elektronika. Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika; mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbasis Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika; mendeskripsikan respon siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbasis Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (Arikunto, 2010: 9). Dalam penelitian ini, metode eksperimen yang akan diterapkan adalah metode *Pre-Experimental*. Metode *Pre-Experimental* ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel independen (Sugiyono, 2010: 107). Sehingga rancangan uji coba penelitian ini adalah:

X	O
TREATMENT	POSTTEST

(Sumber: Fraenkel, Wallen dan Hyun, 2012: 265).

Keterangan:

X= Siswa diajar oleh peneliti dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif berbasis kurikulum 2013.

O²= Uji Akhir (Post Test).

Peneliti membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan Kurikulum 2013 dengan hasil belajar yang menggunakan kurikulum KTSP (kurikulum yang berlaku di SMK Kartika 2 Surabaya). Kurikulum 2013 dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa melebihi KKM 75 (KKM yang berlaku pada Kurikulum KTSP di SMK Kartika 2 Surabaya) dan sebaliknya jika hasil belajar siswa kurang dari KKM 75, maka Kurikulum 2013 belum bisa membawa siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TAV 1 SMK Kartika 2 Surabaya. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa satu kelas dengan jumlah 18 dibagi menjadi 4 kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah: Metode pertama adalah metode pengamatan. Melalui pengamatan terhadap guru ketika proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh tiga pengamat selama empat kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Untuk mengetahui skor pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus di bawah ini:

$$p = \frac{\text{jumlah hasil perhitungan}}{\text{skor kriterium}} \times 100\%$$

Metode kedua adalah metode tes, metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat kompetensi belajar siswa. Tes hasil belajar disusun berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Soal yang dikembangkan pada LP pengetahuan berupa soal pilihan ganda dengan tingkatan Taksonomi Bloom berada pada kisaran level C1 sampai C6, sedangkan keterampilan proses dan keterampilan psikomotor berupa tugas kinerja yang telah ditentukan validitas dan reliabilitasnya. Tes tersebut diberikan di akhir pembelajaran (posttest). Untuk menghitung ketuntasan hasil belajar menggunakan rumus sebagai berikut (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013:73).

$$\text{Nilai Peserta Didik} = \frac{\text{Skor peserta didik}}{\text{skor total (100)}} \times 4$$

Tabel 3. Ketuntasan belajar.

Predikat	Nilai Kompetensi	
	Pengetahuan	Keterampilan
A	4	4
A-	3.66	3.66
B+	3.33	3.33
B	3	3
B-	2.66	2.66
C+	2.33	2.33
C	2	2
C-	1.66	1.66
D+	1.33	1.33
D	1	1

(Permendikbud No. 81 A Tahun 2013)

Metode ketiga adalah metode angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang angket respon siswa (angket yang diberikan berupa angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan cara menjawab sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan). Analisis respon siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini meliputi hasil pengamatan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran, hasil post test untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa, dan respon siswa.

Untuk temuan pertama, yaitu keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif berbasis kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika. Berdasarkan

pengamatan yang dilakukan oleh tiga observer didapatkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran pada pertemuan pertama didapatkan hasil bahwa kegiatan pembelajaran untuk pendahuluan pada tahap memotivasi siswa dengan menerapkan keterampilan **mengamati** video yang berkaitan dengan materi pelajaran (setelah mengamati video selesai, guru memberikan pertanyaan mengenai konten dari video tersebut) terlaksana dengan sangat baik (86.66%), hal ini menandakan bahwa siswa memiliki kesungguhan dalam melakukan kegiatan mengamati yang terlihat dari sikap antusias siswa pada saat diputar video terkait materi yang akan dipelajari, selanjutnya tahap mengkomunikasikan garis besar indikator terlaksana dengan baik (80%).

Tahap inti pada penggalan satu dimulai dari fase kedua menyampaikan informasi (setelah guru selesai menyampaikan informasi, siswa diperkenankan untuk **bertanya** mengenai materi yang telah diajarkan) dapat terlaksana dengan baik (73%). Fase ketiga mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok secara heterogen terlaksana baik (80%). Fase keempat membimbing kelompok bekerja dan belajar terlaksana dengan baik (66.66%). Fase evaluasi terlaksana dengan baik (73%), pada fase evaluasi ini salah satu anggota kelompok **mengkomunikasikan** LKS LP 3: Pengetahuan dan kelompok lain diperkenankan untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban siswa. Pada fase memberikan penghargaan dapat terlaksana dengan sangat baik (93.33%). Selanjutnya, kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tahap penutup terdiri dari menutup pelajaran dan mengingatkan siswa supaya belajar di rumah. Kedua aspek pada tahap penutup tersebut dapat terlaksana dengan baik (73%).

Pada pertemuan kedua, didapatkan hasil bahwa kegiatan pembelajaran untuk pendahuluan pada fase satu tahap memotivasi siswa dengan menerapkan keterampilan **mengamati** video yang berkaitan dengan materi pelajaran terlaksana dengan baik (80%), hal ini menandakan bahwa siswa memiliki kesungguhan dalam melakukan kegiatan mengamati yang terlihat dari sikap antusias siswa pada saat diputar video terkait materi yang akan dipelajari, selanjutnya tahap mengkomunikasikan garis besar indikator terlaksana dengan baik (80%).

Tahap inti untuk penggalan satu dimulai dari fase kedua menyampaikan informasi kembali, siswa diperkenankan untuk **bertanya** mengenai materi yang telah diajarkan sebelumnya yang dapat terlaksana dengan baik (80%). Pada fase ketiga mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok secara heterogen terlaksana dengan sangat baik (86.66%). Selanjutnya, untuk penggalan pertama pada fase keempat, siswa diajari keterampilan **menanya** dengan cara meminta setiap kelompok untuk **merumuskan masalah, hipotesis, mengidentifikasi variabel-variabel, merumuskan definisi operasional variabel** dengan mengacu kunci LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses terlaksana dengan baik (73%), selanjutnya siswa diajari keterampilan **mengeksplorasi** dengan cara melaksanakan eksperimen untuk menyelidiki sebuah **hipotesis**, dengan merakit rangkaian

bahan semikonduktor Tipe-PN menggunakan program PheT sesuai prosedur yang tertulis di LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses yang dapat terlaksana dengan baik (73%). Akan tetapi, pada fase kelima yaitu fase evaluasi yang pertama, siswa diajarkan keterampilan **mengkomunikasikan** hasil pekerjaan tetapi terlaksana dengan cukup (60%). Dalam **mengkomunikasikan** pekerjaan siswa sudah baik tetapi dalam menanggapi pekerjaan kelompok lain siswa kurang aktif. Kurangnya keberanian siswa untuk menyampaikan pendapat menyebabkan siswa pada kelas ini sulit untuk berdiskusi. Sehingga kegiatan belajar mengajar juga kurang terpusat dan siswa cenderung pasif selama kegiatan mengkomunikasikan pekerjaan.

Penggalan dua dimulai pada fase keempat, siswa dibimbing pelatihan keterampilan **mengasosiasi** dengan meminta setiap kelompok membuat analisis data dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan ditulis pada LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses yang terlaksana dengan baik (80%), selanjutnya pada fase kelima siswa diajarkan kembali keterampilan **mengkomunikasikan** hasil pekerjaan terlaksana dengan baik (73%), hal ini disebabkan karena siswa diingatkan tentang pengaruh keaktifan setiap anggota kelompok terhadap keberhasilan kelompok. Lebih lanjut, untuk fase enam yaitu memberikan penghargaan dapat terlaksana dengan baik (80%).

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tahap penutup terdiri dari menegaskan kepada siswa bahwa masukan dan hasil diskusi sudah dipertimbangkan serta memberikan masukan kepada siswa agar menjadi seorang yang tanggap akan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada dunia nyata. Kedua aspek pada tahap penutup tersebut dapat terlaksana dengan baik (80%).

Pada pertemuan ketiga, didapatkan hasil bahwa kegiatan pembelajaran untuk pendahuluan pada fase satu pada tahap memotivasi siswa dengan menerapkan keterampilan **mengamati** rangkaian dioda sederhana yang dirangkai dengan program Multisim 10 terlaksana dengan baik (80%), dikarenakan siswa tertarik dengan penggunaan *software* multisim yang merupakan sesuatu yang baru bagi siswa yang ditandai dengan sikap antusias siswa pada saat mengamati rangkaian dioda sederhana yang dirangkai dengan program Multisim 10, selanjutnya tahap mengkomunikasikan garis besar indikator terlaksana dengan baik (80%).

Tahap inti untuk penggalan satu pada fase kedua menyampaikan informasi (setelah guru selesai menyampaikan informasi, siswa diperkenankan untuk **bertanya** mengenai materi yang telah diajarkan) dapat terlaksana dengan baik (73%) dan pada tahap ini terlihat antusias siswa dalam memahami materi pelajaran. Pada fase ketiga mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok secara heterogen terlaksana baik (80%). Fase keempat membimbing kelompok bekerja dan belajar terlaksana baik (80%). Fase kelima yaitu evaluasi, siswa diajarkan keterampilan mengkomunikasikan pekerjaan yang terlaksana dengan baik (73%), pada fase evaluasi ini salah satu anggota kelompok **mengkomunikasikan** LKS LP 3: Pengetahuan dan kelompok lain diperkenankan untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban siswa..

Pada fase memberikan penghargaan dapat terlaksana dengan sangat baik (100%). Selanjutnya, kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tahap penutup terdiri dari melibatkan siswa menutup pelajaran dan mengingatkan siswa supaya belajar di rumah. Kedua aspek pada tahap penutup tersebut dapat terlaksana dengan baik (80%).

Pada pertemuan keempat, didapatkan hasil bahwa kegiatan pembelajaran untuk pendahuluan pada fase satu tahap memotivasi siswa dengan menerapkan keterampilan **mengamati** rangkaian penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh yang dirangkai dengan program Multisim 10 terlaksana dengan baik (80%), dikarenakan siswa tertarik dengan penggunaan *software* multisim yang merupakan sesuatu yang baru bagi siswa, selanjutnya tahap mengkomunikasikan garis besar indikator terlaksana dengan baik (80%).

Tahap inti pada penggalan satu dimulai dari fase kedua menyajikan kembali informasi dapat terlaksana dengan baik (73%) yang disebabkan ketertarikan siswa terhadap materi yang sebelumnya sudah diberikan gambaran ketika pemberian motivasi pada tahap pendahuluan. Pada fase ketiga mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok secara heterogen terlaksana dengan sangat baik (86.66%). Selanjutnya, untuk penggalan pertama pada fase keempat, siswa diajari keterampilan **menanya** dengan cara meminta setiap kelompok untuk **merumuskan masalah, hipotesis, mengidentifikasi variabel-variabel, merumuskan definisi operasional variabel** dengan mengacu kunci LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses, kemudian siswa diajari keterampilan **mengeksplorasi** dengan cara melaksanakan eksperimen untuk menyelidiki sebuah **hipotesis**, dengan merakit rangkaian penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh menggunakan *software Multisim 10* sesuai prosedur yang tertulis di LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses yang dapat terlaksana dengan baik (80%). Selanjutnya, pada fase kelima yaitu fase evaluasi, siswa diajarkan keterampilan **mengkomunikasikan** hasil pekerjaan yang terlaksana dengan baik (73%) yang dikarenakan siswa termotivasi oleh *software* multisim tersebut sehingga siswa dengan mudah memahami materi pelajaran. Sehingga kegiatan diskusi kelompok yang terjadi pada kelas ini berjalan dengan optimal.

Penggalan dua dimulai pada fase keempat, siswa dibimbing pelatihan keterampilan **mengasosiasi** dengan meminta setiap kelompok membuat analisis data dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dan ditulis pada LKS SMK LP 4: Keterampilan Proses yang berjalan dengan baik (80%), lebih lanjut pada fase kelima siswa diajarkan keterampilan mengkomunikasikan hasil pekerjaan terlaksana dengan baik (73%). Hal ini menandakan bahwa kegiatan diskusi kelompok yang terjadi pada kelas ini dapat berjalan dengan optimal karena setelah pertemuan pertama keterampilan mengkomunikasikan yang terlaksana dengan cukup, siswa selalu diingatkan tentang pengaruh keaktifan setiap anggota kelompok terhadap keberhasilan kelompok.

Selanjutnya, pada fase memberikan penghargaan dapat terlaksana dengan sangat baik (100%).

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tahap penutup terdiri dari menegaskan kepada siswa bahwa masukan dan hasil diskusi sudah dipertimbangkan dan memberikan masukan kepada siswa agar menjadi seorang yang tanggap akan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada dunia nyata. Kedua aspek pada tahap penutup tersebut dapat terlaksana dengan baik (80%).

Untuk temuan kedua, yaitu ketuntasan hasil belajar setelah pemberian *treatment* model pembelajaran kooperatif berbasis kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika. Data post test yang diperoleh untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan proses telah diuji normalitas yang menghasilkan data berdistribusi normal, sehingga hipotesis diuji menggunakan uji t satu pihak kanan dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji T Satu Pihak Kanan Pada Kompetensi Pengetahuan Dan Keterampilan Proses

Kompetensi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Pengetahuan	2.26		
Keterampilan Proses KD 1	3.15	2.10	H_1 Diterima
Keterampilan Proses KD 2	4.38		

Berdasarkan uji t satu pihak kanan pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan proses KD dan KD 2 dapat diketahui bahwa t hasil perhitungan pada kompetensi tersebut mempunyai nilai lebih besar dari pada t pada tabel maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan proses KD 1 dan KD 2 setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75).

Selanjutnya, data post test yang diperoleh untuk kompetensi keterampilan psikomotor telah diuji normalitas tetapi data tidak berdistribusi normal, sehingga hipotesis diuji menggunakan uji tanda (*sign test*) dengan hasil sebagai berikut:

Berdasarkan data pengujian menggunakan uji tanda (*sign test*) satu sampel diperoleh informasi yaitu dari tabel jumlah peluang binom diperoleh $p(x \leq 0) = \sum b(x; 18; 0,5) = 0,000$, maka $p(x \leq 0) = 2(0,000) = 0,000$. Diperoleh nilai signifikansi 0.000, diketahui bahwa nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata ketuntasan hasil belajar kompetensi keterampilan psikomotor KD 1 dan KD 2 setelah diberikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika, maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Lebih lanjut dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa

keterampilan psikomotor KD 1 dan KD 2 setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75).

Untuk temuan yang ketiga, yaitu angket respon siswa terhadap pembelajaran. Berdasarkan hasil angket respon siswa, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Hasil Rating
Sikap siswa terhadap mata pelajaran teknik elektronika dasar		
1.	Saya lebih suka pelajaran teknik elektronika dasar dari pada pelajaran lain.	83.33%
2.	Bagi saya pelajaran teknik elektronika dasar adalah mata pelajaran yang menyenangkan	81.11%
3.	Pelajaran teknik elektronika dasar sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.	84.44%
Sikap siswa terhadap proses belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013		
4.	Belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya senang dan tertarik terhadap mata pelajaran teknik elektronika dasar.	78.88%
5.	Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya mudah memahami materi pelajaran teknik elektronika dasar.	80%
6.	Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya dapat memanfaatkan dan menggunakan dalam kehidupan sehari-hari.	84.44%
Sikap siswa terhadap proses belajar mengajar menggunakan Software PheT dan Multisim 10.0 pada pernyataan yang menyatakan "software PheT dan Multisim 10.0		
7.	Software PheT dan Multisim 10.0 dapat membantu saya belajar memahami objek-objek yang abstrak dan memahami merakit komponen elektronika dengan mudah dan efisien.	84.44%
8.	Software PheT dan Multisim 10.0 memudahkan saya untuk memahami mata pelajaran teknik elektronika dasar.	84.44%
9.	Software PheT dan Multisim 10.0 membuat saya lebih termotivasi dan tertarik untuk belajar mata pelajaran teknik elektronika dasar.	88.88%

No	Pernyataan	Hasil Rating
Sikap siswa terhadap pendekatan saintifik		
10.	Saya senang dengan pendekatan saintifik yang terdiri dari mengamati, mengajukan pertanyaan, eksperimen, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan dapat membuat saya lebih termotivasi dalam belajar mata pelajaran teknik elektronika dasar.	81.11%
11.	Pembelajaran yang diajarkan dengan pendekatan saintifik sangat menarik sehingga saya mudah memahami materi pelajaran teknik elektronika dasar.	84.44%
12.	Pendekatan saintifik yang diajarkan oleh guru dapat membuat saya berfikir kreatif dan dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	76.66%

Berdasarkan hasil dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa sikap siswa terhadap mata pelajaran teknik elektronika dasar pada pernyataan “siswa lebih suka pelajaran teknik elektronika dasar dari pelajaran lain” adalah sebesar 83.33%, lebih lanjut persentase siswa pada pernyataan “pelajaran teknik elektronika dasar adalah mata pelajaran yang menyenangkan” adalah sebesar 81.11%. Selanjutnya persentase siswa pada pernyataan “pelajaran teknik elektronika dasar sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari” adalah 84.44%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar respon siswa lebih dari 75%, hal ini menunjukkan sikap suka dan senang terhadap mata pelajaran teknik elektronika dasar serta mengerti manfaat dari belajar mata pelajaran tersebut.

Sikap siswa terhadap proses belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 pada pernyataan “belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya senang dan tertarik terhadap mata pelajaran teknik elektronika dasar” diketahui persentase sebesar 78.88%, lebih lanjut persentase siswa pada pernyataan “model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya mudah memahami materi pelajaran teknik elektronika dasar” adalah sebesar 80%, Selanjutnya persentase siswa pada pernyataan “model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 membuat saya dapat memanfaatkan dan menggunakan dalam kehidupan sehari-hari” adalah 84.44%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar respon siswa lebih dari 75%, hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa senang terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 dan siswa merasa bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 dapat memudahkan mereka dalam memahami materi.

Sikap siswa terhadap proses belajar mengajar menggunakan *Software* PheT dan Multisim 10.0 pada pernyataan yang menyatakan “*software* PheT dan Multisim 10.0 dapat membantu saya belajar memahami objek-objek yang abstrak dan memahami merakit komponen elektronika dengan mudah dan efisien” diketahui persentase sebesar 84.44%, lebih lanjut persentase siswa pada pernyataan “*software* PheT dan Multisim 10.0 memudahkan saya untuk memahami mata pelajaran teknik elektronika dasar” adalah sebesar 84.44%, selanjutnya persentase siswa pada pernyataan “*software* PheT dan Multisim 10.0 membuat saya lebih termotivasi dan tertarik untuk belajar mata pelajaran teknik elektronika dasar” adalah 88.88%, sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa lebih dari 75%, hal ini menunjukkan proses belajar mengajar menggunakan *Software* PheT dan Multisim 10.0 membuat sebagian besar siswa merasa tertarik dan terbantu memahami mata pelajaran teknik elektronika dasar.

Sikap siswa terhadap pendekatan saintifik pada pernyataan “saya senang dengan pendekatan saintifik yang terdiri dari mengamati, mengajukan pertanyaan, eksperimen, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan dapat membuat saya lebih termotivasi dalam belajar mata pelajaran teknik elektronika dasar” diketahui persentase sebesar 81.11%, lebih lanjut persentase siswa pada pernyataan “pembelajaran yang diajarkan dengan pendekatan saintifik sangat menarik sehingga saya mudah memahami materi pelajaran teknik elektronika dasar” adalah sebesar 84.44%. Selanjutnya persentase siswa pada pernyataan “Pendekatan saintifik yang diajarkan oleh guru dapat membuat saya berfikir kreatif dan dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari” adalah 76.66%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar respon siswa lebih dari 75%, hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar mata pelajaran teknik elektronika dasar dengan menggunakan pendekatan saintifik.

PENUTUP

Simpulan

Pada simpulan ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari masing-masing hasil penelitian, yaitu: (1). **Keterlaksanaan model pembelajaran**. Keterlaksanaan model pembelajaran dalam penelitian ini secara keseluruhan dapat terlaksana dengan baik. Lebih lanjut bahwa keterlaksanaan pembelajaran telah sesuai dengan fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyampaikan informasi, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan memberikan penghargaan sehingga dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran penting dalam model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan keterampilan sosial; (2). **Ketuntasan Hasil Belajar**, yang meliputi: (a) Ketuntasan Hasil Belajar Kompetensi Pengetahuan,

berdasarkan hasil uji t satu sampel dapat diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 2.26 mempunyai nilai yang lebih besar daripada t_{tabel} 2.10 maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75).

(b) Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan Proses, berdasarkan hasil uji t satu sampel, dapat diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 3.15 mempunyai nilai yang lebih besar daripada t_{tabel} 2.10 maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa keterampilan proses KD 1 setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75). Lebih lanjut, berdasarkan hasil uji t satu sampel dapat diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 4.38 mempunyai nilai yang lebih besar daripada t_{tabel} 2.10 maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa keterampilan proses KD 2 setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75).

(c) Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan Psikomotor. Berdasarkan data pengujian menggunakan uji tanda (*sign test*) satu sampel diperoleh informasi yaitu dari tabel jumlah peluang binom diperoleh $p(x \leq 0) = \sum b(x; 18; 0,5) = 0,000$, maka $p(x \leq 0) = 2(0,000) = 0,000$. Kesimpulan: H_0 ditolak atau H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa keterampilan psikomotor KD 1 dan KD 2 setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75);

(3). **Respon Siswa.** Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Kurikulum 2013 pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMK Kartika 2 Surabaya berdasarkan pada Tabel 5 diketahui bahwa sikap siswa terhadap seluruh kegiatan menunjukkan respon positif (respon siswa lebih dari 75%) dan rasa senang, hal tersebut terbukti dari data yang diperoleh dari hasil angket. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang peneliti ajarkan dianggap baru bagi siswa sehingga siswa tertarik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika, terdapat beberapa saran sebagai berikut.

(1). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran pada Kurikulum 2013. Model

pembelajaran ini memusatkan kegiatan pembelajaran pada siswa, sehingga dapat melatih kemandirian pada siswa. Oleh karena itu, penerapan model ini sangat disarankan pada implementasi Kurikulum 2013; (2). Selanjutnya, ketuntasan hasil belajar siswa pada semua kompetensi setelah pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 pada mata pelajaran dasar-dasar elektronika lebih besar dari KKM sekolah (75). Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berbasis pada Kurikulum 2013 bisa diterapkan untuk menuntaskan hasil belajar siswa; (3). Lebih lanjut, ditinjau dari respon siswa dan pendapat siswa maka pembelajaran dengan menggunakan *software* sebaiknya diusahakan setiap siswa menggunakan sebuah laptop atau komputer bagi siswa tersebut, agar pembelajaran menjadi efisien dan efektif, sehingga siswa dapat menyelesaikan tugas lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. 2007. *Learning to Teach Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Floyd, Thomas. 2012. *Electronic Devices*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Fraenkel, Jakk R., Wallen, Norman E. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Edukation*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- <http://phet.colorado.edu>.
- Ibrahim, Muslimin,dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2013. *Implementasi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Malvino, Albert. 2007. *Electronic Principle*. New York. McGraw Hill.
- Multisim Analog Devices Edition Version 10.01.40 Software Simulator dari National Instruments Electronic Workbench Group. Copyright 2007 National Instrument Corporation. <http://ni.com/instrument>.

Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Unesa.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.

Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.

Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika Edisi 6*. Bandung: Transito.

Sugiyono, Prof. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfa Beta.

Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wijaya. 2001. *Statistika Non Parametrik*. Bandung: Alfabeta.

Wirawan, Sarlito. 1983. *Psikologi Sosial*. Jakarta: CV Rajawali.

