

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

**Ardianto**

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [ardi.anto1@yahoo.co.id](mailto:ardi.anto1@yahoo.co.id)

**Munoto**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [munoto2@yahoo.com](mailto:munoto2@yahoo.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung, serta membandingkan hasil belajar siswa manakah yang lebih tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan *Non Equivalent Control Group Design*, desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Design* hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan kelompok yang lain diberi perlakuan model pembelajaran langsung. Kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*) disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan (*treatment*) disebut kelompok kontrol. Pada kelas eksperimen terdapat 28 siswa, sedangkan kelas kontrol 32 siswa. Metode pengumpulan data yaitu metode tes dan observasi. Metode analisis data dilakukan dengan statistik parametris t tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tinggi, sedangkan untuk hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*, Model Pembelajaran Langsung, dan Hasil Belajar

### ABSTRACT

The purpose of this study to determine the learning outcomes of students taught using cooperative learning model *Numbered Heads Together* and learning outcomes of students who are taught using direct instructional model, and compare the results of student learning which one is higher. The research method used was experimental research with *non-Equivalent Control Group Design*, the design is almost the same as the *pretest-posttest control design* only in this design the experimental group and the control group was not randomly selected. The first group was treated with cooperative learning model *Numbered Heads Together* and the other group treated with direct instructional model. Treated group (*treatment*) is called the experimental group and the untreated group (*treatment*) is called the control group. In the experimental class there are 28 students, while the control class of 32 students. Methods of collecting data and testing methods of observation. Methods of statistical data analysis done with the parametric t test. The results showed that the learning outcomes of students taught using cooperative learning model NHT high, while for the learning outcomes of students who are taught using direct instruction model of high. So it can be concluded that the learning outcomes of students taught using cooperative learning model NHT higher than students taught using direct instructional model.

**Keywords:** Cooperative Learning Type *Numbered Heads Together*, Direct Learning, and Learning Outcomes

### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi mempunyai peran yang sangat penting dalam bidang pendidikan antara lain: (1) Munculnya media massa, khususnya media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat pendidikan. Dampak

dari hal ini adalah guru bukannya satu-satunya sumber ilmu pengetahuan; (2) Munculnya metode - metode pembelajaran yang baru, yang memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi terciptalah metode-metode baru yang membuat siswa mampu memahami materi-materi yang abstrak, karena materi tersebut dengan bantuan teknologi bisa dibuat abstrak (Alisyahbana, 1980).

Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut siswa harus mampu mencari peluang dan memiliki keterampilan khusus sehingga mampu bersaing di dunia kerja nantinya. Maka dari itu di Sekolah Menengah Kejuruan atau SMK adalah suatu lembaga pendidikan tingkat menengah dimana peserta didik (siswa) sebagai *input*, di sini siswa dididik dan dilatih agar memiliki keterampilan khusus dan mampu mengikuti perkembangan yang ada serta mampu bersaing dalam dunia kerja.

*Output* yang dihasilkan adalah siswa atau alumni SMK mampu mengembangkan keterampilan yang telah siswa dapatkan di bangku sekolah dan dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat di dunia kerja yang mayoritas memiliki usia yang jauh lebih dewasa dibandingkan dengan mereka.

Namun pada kenyataannya hasil observasi (Catatan Peneliti, 2014) di SMK Negeri 7 Surabaya pada saat pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa, (1) aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, hal ini menyebabkan siswa menjadi jenuh; (2) kemampuan siswa dalam memahami pelajaran masih kurang, sehingga siswa hanya berada pada tingkat pengetahuan saja belum sampai pada tingkat pemahaman atau memahami. Hal ini terbukti dengan adanya salah satu siswa ketika disuruh untuk mengulangi definisi tentang kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik arus bolak-balik dengan bahasa yang lain siswa tersebut belum mampu; (3) siswa kurang aktif ketika disuruh untuk menelaah materi yang akan dipelajari, hal ini terbukti dengan adanya siswa yang melakukan aktifitas diluar apa yang ditugaskan oleh guru.

Dari hasil observasi diatas maka perlu adanya upaya untuk perbaikan, adapun upaya untuk memperbaiki hal tersebut adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang menganut faham konstruktivisme. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran. (Isjoni, 2012: 14)

Pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Pembelajaran kooperatif tipe NHT dikembangkan dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa, yang sangat baik untuk

meningkatkan tanggung jawab individu dalam kelompok. Kagen (dalam Trianto, 2007: 62)

Rohani (2004 : 68) mengatakan bahwa pengajaran merupakan totalitas aktifitas belajar mengajar yang diawali dengan perencanaan dan diakhiri dengan evaluasi. Dari evaluasi diteruskan secara *follow up*. Proses dalam pengertiannya disini merupakan interaksi semua atau unsur yang terdapat dalam belajar mengajar yang satu sama lainnya saling berhubungan dengan (*interdependent*) dalam ikatan untuk mencapai tujuan. Yang termasuk komponen belajar mengajar antara lain: tujuan instruksional yang hendak dicapai, materi pelajaran, metode mengajar, alat peraga pengajaran dan evaluasi-evaluasi sebagai alat ukur tercapai tidaknya tujuan.

Harapan yang tidak pernah sirna dan selalu guru tuntut adalah bagaimana bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai oleh anak didik secara tuntas. Ini merupakan masalah yang cukup sulit yang dirasakan oleh guru. Kesulitan itu dikarenakan anak didik bukan hanya sebagai individu dengan segala keunikannya, tetapi mereka juga sebagai makhluk sosial dengan latar belakang yang berlainan. Paling sedikit ada tiga aspek yang membedakan anak didik yang satu dengan yang lainnya, yaitu aspek intelektual, psikologi dan biologis. Ketiga aspek tersebut diakui sebagai akar permasalahan yang melahirkan bervariasinya sikap dan tingkah laku anak didik di sekolah. Hal itu pula yang menjadi tugas cukup berat bagai guru dalam mengelola kelas dengan baik. Keluhan-keluhan guru sering terlontar hanya karena masalah sukarnya mengelola kelas. Akibat kegagalan guru mengelola kelas, tujuan pengajaran pun sukar untuk dicapai. Mengaplikasikan beberapa prinsip pengelolaan kelas adalah upaya lain yang tidak bisa diabaikan (Jamarah, 2010: 1).

Metode pembelajaran mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki anak didik, akan ditentukan oleh kerelevansian penggunaan suatu metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan. Itu berarti tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan penggunaan metode pembelajaran yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang terdapat di dalam suatu tujuan. Strategi/metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar bermacam-macam penggunaannya tergantung dari rumusan tujuan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Hasil Belajar Siswa**”.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together*?; (2) Bagaimanakah hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Langsung (metode pembelajaran yang sudah diterapkan di SMK)?; (3) Apakah terdapat

perbedaan hasil belajar mengaplikasikan rangkaian listrik arus bolak-balik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* (NHT) dengan Model Pembelajaran Langsung pada siswa kelas X SMK Negeri 7 Surabaya?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengetahui hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 7 Surabaya dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together*; (2) Mengetahui hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 7 Surabaya dengan Model Pembelajaran Langsung; (3) Membandingkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Mengingat luasnya permasalahan yang menyangkut sekolah, siswa, dan bahan kajian untuk mata pelajaran menganalisis rangkaian arus bolak-balik, maka permasalahan tersebut perlu diberi batasan sebagai berikut: (1) Materi yang diajarkan dalam proses belajar mengajar adalah rangkaian seri arus bolak-balik dengan pokok rangkaian seri resistif, induktif, dan kapasitif di kelas X SMK Negeri 7 Surabaya.; (2) Penelitian ini hanya meneliti pengaruh penerapan pembelajaran rangkaian listrik arus bolak-balik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar siswa.

## TEORI

Model pengajaran menunjukkan suatu pendekatan pembelajaran tertentu yang meliputi tujuannya, sintaknya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya (Nur, 2005: 7).

Soekamto (dalam Trianto, 2007: 5) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Arends (dalam Trianto, 2007: 5) menyatakan “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*”. Istilah model pengajaran mengajar pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuan, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.

Dari beberapa pengertian model pembelajaran di atas dapat saya simpulkan bahwa model pembelajaran adalah Perencanaan, kerangka konseptual yang sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran demi tercapainya tujuan belajar tertentu.

Model Pembelajaran Kooperatif merupakan salah satu teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran, mulai dari ketrampilan dasar, sampai pemecahan masalah yang kompleks. Model Pembelajaran Kooperatif dapat memotivasi seluruh siswa,

memanfaatkan seluruh energi sosial siswa dan untuk saling mengambil tanggung jawab (Nur, 2008:1).

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Hamdani, 2010: 30).

Slavin (dalam Isjoni, 2012: 22) mengemukakan “*In cooperative learning methods, student work together in four member team to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 3-5 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Dari beberapa pendapat mengenai pembelajaran kooperatif di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dimana sistem belajar siswa secara bersama-sama atau bergotong-royong yang digunakan oleh guru untuk membantu siswa belajar dalam kelompok yang terdiri dari 3-5 orang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Menurut Trianto (2011: 48) dalam bukunya, terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah itu ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

| Fase   | Tingkah Laku Guru  |
|--|--|
| <b>Fase 1</b><br><b>Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b>             | Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.                          |
| <b>Fase 2</b><br><b>Menyajikan informasi</b>                                 | Guru menyajikan informasi dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.  |
| <b>Fase 3</b><br><b>Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif</b> | Guru menjelaskan kepada siswa cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien. |
| <b>Fase 4</b><br><b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b>              | Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.   |
| <b>Fase 5</b><br><b>Evaluasi</b>   | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.          |
| <b>Fase 6</b><br><b>Memberikan penghargaan</b>                               | Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.   |

(Sumber: Trianto, 2011: 48)

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. *Numbered Head Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen (dalam Trianto, 2007: 62) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Model pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) memiliki sintaks yang terdiri empat fase sebagai berikut:

Tabel 2. Sintaks pembelajaran kooperatif tipe NHT

| Tahapan                         | Tingkah Laku Guru   |
|---------------------------------|---|
| Fase 1<br>Penomoran             | Dalam fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.                      |
| Fase 2<br>Mengajukan pertanyaan | Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi dan spesifik.  |
| Fase 3<br>Berpikir bersama      | Siswa menyatukan jawabannya terhadap pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya agar masing-masing anggota tim mengetahui jawaban tim. |
| Fase 4<br>Menjawab              | Guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.   |

(Sumber: Trianto, 2007: 63)

Tujuan Model Pembelajaran NHT menurut Kagen (dalam Ibrahim, 2000: 18) tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT yaitu: (1) Hasil belajar akademik struktural. Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik; (2) Pengakuan adanya keragaman. Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang; (3) Pengembangan keterampilan social. Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.

Menurut Lundgren (dalam Ibrahim, 2000: 18) ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa antara lain adalah: (1) Rasa harga diri menjadi lebih tinggi; (2) Memperbaiki kehadiran; (3) Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar; (4) Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil; (5) Konflik antara pribadi berkurang; (6) Pemahaman yang lebih mendalam; (7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi; (8) Hasil belajar lebih tinggi.

Kelebihan model *Numbered Heads Together*: (1) Setiap siswa menjadi siap dalam belajar; (2) Siswa memiliki motivasi untuk serius dalam belajar; (3) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh; (4) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.

Kekurangan model *Numbered Heads Together*: (1) Tidak semua nomor dipanggil oleh guru; (2) Bagi siswa yang tidak terpanggil akan menjadi jenuh dan cenderung menjadi pasif; (3) Tidak terlalu cocok untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama.

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola bertahap, selangkah demi selangkah Arends (dalam Trianto, 2007: 29). Istilah lain model

pengajaran langsung antara lain *training model, active teaching model, mastery teaching, explicit instruction*.

Ciri-ciri model pengajaran langsung menurut Kardi & Nur (dalam Trianto, 2007: 29) adalah sebagai berikut: (1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar; (2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran; dan (3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Para pakar teori belajar pada umumnya membedakan dua macam pengetahuan, yakni pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu (Nur, 2005: 26).

Pada model pengajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru.

Pengajaran langsung, menurut Kardi (dalam Trianto, 2007: 30) dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek, dan kerja kelompok. Pengajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran harus seefisien mungkin, sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu yang digunakan.

Sintaks model pengajaran langsung tersebut disajikan dalam 5 tahap, seperti ditunjukkan Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Sintaks Model Pengajaran Langsung

| Fase   | Peran Guru  |
|--|---|
| Fase 1<br>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa            | Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.  |
| Fase 2<br>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan         | Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyampaikan informasi tahap demi tahap  |
| Fase 3<br>Membimbing pelatihan                                   | Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal  |
| Fase 4<br>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik          | Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik   |
| Fase 5<br>Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan | Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari. |

Sumber : Nur, (2005: 36).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada fase persiapan, guru memotivasi siswa agar siap menerima presentasi materi pelajaran yang dilakukan melalui demonstrasi tentang keterampilan tertentu. Pembelajaran diakhiri dengan pemberian kesempatan pada siswa untuk melakukan pelatihan dan pemberian

umpan balik terhadap keberhasilan siswa. Pada fase pelatihan dan pemberian umpan balik tersebut, guru perlu selalu mencoba memberikan kesempatan pada siswa untuk menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata.

Menurut Sudjana (2009: 3) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan terjadi pada siswa setelah melalui proses belajar mengajar. Perubahan tingkah laku tersebut mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 3).

Warsito (dalam Depdiknas, 2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar. Sehubungan dengan pendapat itu, maka Wahidmurni, dkk. (2010: 18) menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

Untuk mengetahui hasil belajar seseorang dapat dilakukan dengan melakukan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran memerlukan alat sebagai pengumpul data yang disebut dengan instrumen penilaian hasil belajar. Menurut Wahidmurni, dkk. (2010: 28), instrumen dibagi menjadi dua bagian besar, yakni tes dan non tes.

Menurut Hamalik (2006: 155), memberikan gambaran bahwa hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang diperoleh siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar tampak terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Berdasarkan konsepsi di atas, pengertian hasil belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan perilaku secara positif serta kemampuan yang dimiliki siswa dari suatu interaksi belajar. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Jika dikaji lebih mendalam, maka hasil belajar dapat tertuang dalam taksonomi Bloom, yakni

dikelompokkan dalam tiga ranah (domain) yaitu domain kognitif atau kemampuan berpikir, domain afektif atau sikap, dan domain psikomotor atau keterampilan. Sehubungan dengan itu, Gagne (dalam Sudjana, 2010: 22) mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima macam antara lain: (1) hasil belajar intelektual merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingsikolastik; (2) strategi kognitif yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah; (3) sikap dan nilai, berhubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian; (4) informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta; dan (5) keterampilan motorik yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta memprestasikan konsep dan lambang.

Dalam penelitian ini terbatas pada Kompetensi Dasar (KD) Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Arus Bolak-Balik. Pada KD ini, siswa diberikan materi tentang bilangan kompleks dan rangkaian seri arus bolak-balik.

#### METODE

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan Nonequivalent Control Group Design, desain ini hampir sama dengan Pretest-Posttest Control Designnya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan (treatment) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan (treatment) disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan (treatment) disebut kelompok kontrol.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 7 Surabaya. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TITL-1 dan X TITL-2 SMK Negeri 7 Surabaya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran Kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT sedangkan kelas kontrol diajar menggunakan Metode Pembelajaran Langsung (yang sudah diterapkan di SMK Negeri 7 Surabaya).

Setelah terbentuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka siap diadakan *pre-test*. Setelah selesai *pre-test* kegiatan pembelajaran siap dimulai sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Keberhasilan siswa dalam mengikuti Kooperatif tipe NHT pada kelas eksperimen ditunjukkan dengan seberapa aktif siswa dalam mengikuti pelajaran. Setelah keseluruhan kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberi tes hasil belajar (*post-test*), baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, untuk mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Nonequivalent Control Group Design*.

|       |   |       |
|-------|---|-------|
| $O_1$ | X | $O_2$ |
| ..... |   |       |
| $O_3$ | - | $O_4$ |

(Sugiono, 2012: 118)

Keterangan:

- $O_1$  : Hasil *pre-test* Kelompok eksperimen
- $O_2$  : Hasil *post-test* Kelompok eksperimen
- $O_3$  : Hasil *pre-test* Kelompok kontrol
- $O_4$  : Hasil *post-test* Kelompok kontrol
- X : Perlakuan (*treatment*) yaitu model pembelajaran Kooperatif tipe NHT

Prosedur penelitian: (1) tahap awal dalam penelitian ini digunakan sebagai persiapan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dalam penelitian yaitu melakukan observasi, menyusun perangkat pembelajaran, menyusun instrumen penelitian, validasi instrumen penelitian, dan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) tahap pelaksanaan penelitian meliputi melakukan *pre-test* pada sampel, sebelum pelaksanaan kegiatan belajar mengajar peneliti membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 3-5 orang dalam satu kelompok, dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran untuk kelas eksperimen sebanyak tiga kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT; (3) tahap akhir penelitian dimana setelah kegiatan belajar mengajar selesai, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui keberhasilan belajar yang dicapai. *Posttest* dilakukan sebagai tes formatif yang jadwalnya sudah ditentukan bersama siswa. *Posttest* ini dilakukan secara bersamaan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dan melakukan analisis hasil *posttest*.

Metode pengambilan data: (1) observasi, dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk bahan dalam penyusunan latar belakang permasalahan; (2) validasi, dalam penelitian ini validasi yang dilakukan adalah validasi rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal *pretest - posttest* yang divalidasi oleh para ahli; (3) tes, tes yang dilakukan adalah tes pada awal pembelajaran (*pretest*) dan diakhir pembelajaran (*posttest*).

Instrumen penelitian merupakan sederetan pernyataan / alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah: (1) lembar observasi, dalam observasi alat yang digunakan adalah soal atau pertanyaan yang ditujukan pada Guru SMK Negeri 7 Surabaya; (2) lembar validasi, dalam penelitian ini lembar validasi digunakan untuk menilai atau memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal *pretest-posttest*; (3) lembar tes, dalam penelitian ini menggunakan instrumen lembar tes berupa soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis penilaian validator, kualitas perangkat pembelajaran dianalisis berdasarkan hasil dari validasi para ahli, pada masing – masing lembar validasi perangkat pembelajaran, validator menuliskan kategori penilaian sebagai berikut:

- Nilai 1 = Sangat Tidak Baik
- Nilai 2 = Tidak Baik
- Nilai 3 = Baik
- Nilai 4 = Sangat Baik

Untuk menganalisis jawaban validator atau menghitung hasil rating validator digunakan rumus sebagai berikut:

$$HR = \frac{\sum_0^4 n_i \times i}{n \times i_{max}} \times 100\%$$

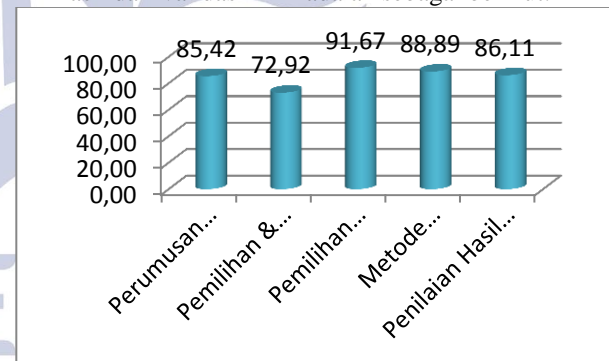
Keterangan:

- $n$  = banyaknya validator/responden
- $n_i$  = banyaknya validator/responden yang memiliki nilai  $i$
- $i$  = bobot nilai kuantitatif (1 – 4)
- $i_{max}$  = nilai maksimal

Teknik analisis data, data yang diperoleh akan di analisis menggunakan metode statistika: (1) uji normalitas, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap skor hasil *pretest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Langkah yang ditempuh untuk melakukan uji normalitas adalah satistika chi-kuadrat; (2) uji homogenitas, uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel-sampel yang diambil homogen (sama). Uji homogenitas dilakukan pada skor *post-tes*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

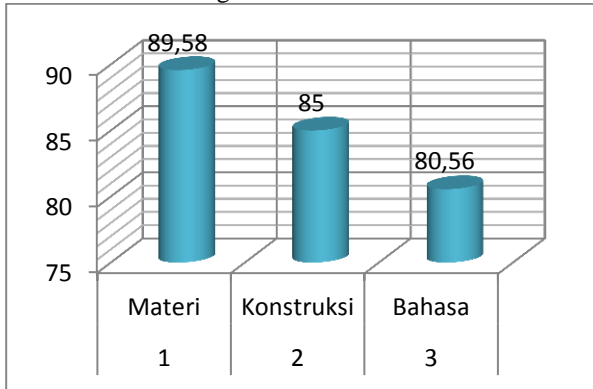
Hasil dari validasi RPP adalah sebagai berikut:



Rata-rata pada aspek perumusan tujuan pembelajaran sebesar 85,42% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek pemilihan dan pengorganisasian materi ajar memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 72,92% sehingga masuk dalam kategori baik. Pada aspek pemilihan sumber belajar / media pembelajaran memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 91,69% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek metode pembelajaran memperoleh nilai rata-rata hasil rating sebesar 88,89% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek penilaian hasil belajar memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 86,11% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Dari masing-masing aspek atau indikator diperoleh rating total rata-rata presentase keseluruhan sebesar 85%. Berdasarkan kriteria skala penilaian presentase 85%

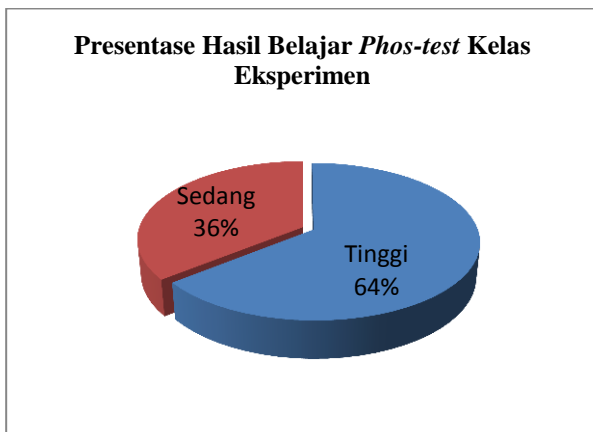
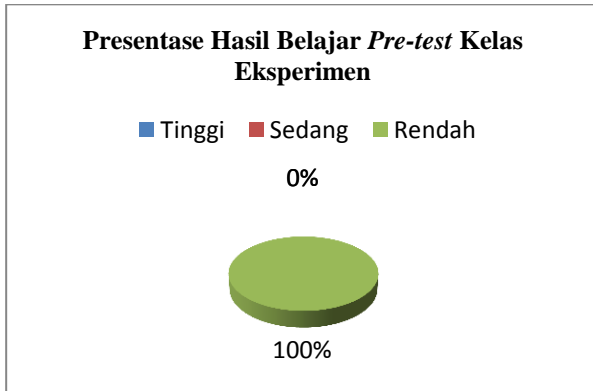
masuk dalam rentang 76% - 100% yaitu sangat baik atau sangat layak.

Hasil dari penilaian validasi Butir Soal *Pretest - Posttest* adalah sebagai berikut:

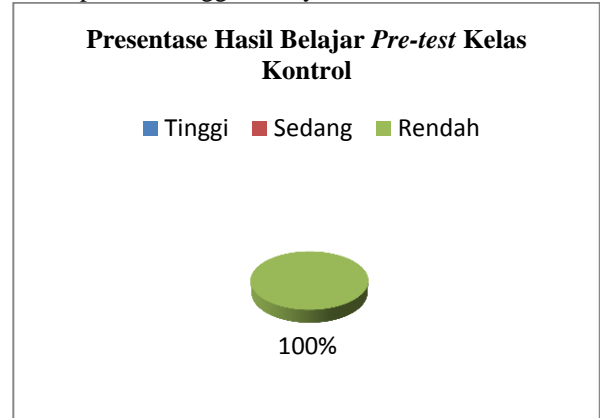


Dari gambar 4.2 didapatkan nilai rata-rata materi sebesar 89,58% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek konstruksi memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 85% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek bahasa memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 80,58% sehingga masuk dalam kategori sangat baik. Dari hasil validasi soal *pretest-posttest*, didapatkan validasi total rata-rata presentase keseluruhan sebesar 85,05%. Berdasarkan kriteria skala penilaian presentase 85,05% masuk dalam rentang 76% - 100% yaitu sangat baik atau sangat layak.

Nilai hasil belajar siswa diperoleh dari *pretest-posttest* kelas eksperimen yang terdiri dari 28 siswa dan kelas kontrol terdiri dari 32 siswa.



Dari analisis hasil belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat bahwa seluruh nilai *pretest* siswa masuk dalam kategori rendah, hal ini disebabkan oleh siswa belum mendapat materi rangkaian listrik seri AC. Sedangkan untuk hasil *posttest* siswa mendapat nilai dalam kategori sedang sebanyak 10 anak dan yang mendapat nilai tinggi sebanyak 18 anak.



Dari analisis hasil belajar siswa kelas kontrol dapat dilihat bahwa seluruh nilai *pretest* siswa masuk dalam kategori rendah, hal ini disebabkan oleh siswa belum mendapat materi rangkaian listrik seri AC. Sedangkan untuk hasil *posttest* siswa mendapat nilai dalam kategori sedang sebanyak 17 anak dan yang mendapat nilai tinggi sebanyak 15 anak.

Uji normalitas *pretest* kelas eksperimen diperoleh hasil perhitungan sebesar  $\chi^2_{hitung} = 1,39$ . Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga *Chi* Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan)  $6 - 1 = 5$ . Berdasarkan tabel *Chi* Kuadrat dapat diketahui bahwa bila  $dk = 5$  dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga *Chi* Kuadrat tabel  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , jadi dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Uji normalitas *pretest* kelas kontrol diperoleh hasil perhitungan sebesar  $\chi^2_{hitung} = 4,80$ . Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga *Chi* Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan)  $6 - 1 = 5$ . Berdasarkan tabel *Chi* Kuadrat dapat diketahui bahwa bila  $dk = 5$  dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga *Chi*

Kuadrat tabel  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , jadi dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Uji Normalitas *Post-test* kelas eksperimen diperoleh hasil perhitungan sebesar  $\chi^2_{hitung} = 6,25$ . Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga *Chi* Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan)  $6 - 1 = 5$ . Berdasarkan tabel *Chi* Kuadrat dapat diketahui bahwa bila dk = 5 dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga *Chi* Kuadrat tabel  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , jadi dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Uji Normalitas *Post-test* kelas kontrol diperoleh hasil perhitungan sebesar  $\chi^2_{hitung} = 1,95$ . Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga *Chi* Kuadrat tabel dengan dk (derajat kebebasan)  $6 - 1 = 5$ . Berdasarkan tabel *Chi* Kuadrat dapat diketahui bahwa bila dk = 5 dan kesalahan yang ditetapkan = 5%, maka harga *Chi* Kuadrat tabel  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , jadi dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Menurut Sudjana (2001: 302). Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan dua rata-rata populasi yang masing-masing berdistribusi independen, berdistribusi normal, dan memiliki varians yang homogen.

Uji Homogenitas *Pretest* diperoleh hasil perhitungan sebesar  $X^2_{hitung} = 0,03$ , sedangkan dari tabel harga  $X^2_{(1-0,05)(2-1)} = 3,81$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{(1-0,05)(2-1)}$ . Jadi sampel dalam penelitian ini adalah homogen dengan taraf signifikan 0,05.

Uji Homogenitas *Post-test* diperoleh hasil perhitungan sebesar  $X^2_{hitung} = 0,98$ , sedangkan dari tabel harga  $X^2_{(1-0,05)(2-1)} = 3,81$ . Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{(1-0,05)(2-1)}$ . Jadi sampel dalam penelitian ini adalah homogen dengan taraf signifikan 0,05. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji parametrik (uji-t), berikut adalah hipotesis yang digunakan: (1) uji hipotesis *pre-test*  $H_0$  = Tidak terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan MPL pada pretest.  $H_1$  = Terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan MPL pada pretest. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,75$ , sedangkan dari tabel  $t_{(1-1/2)(0,05)(60)} = 2,00$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena skor rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada skor rata-rata kelas kontrol maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen berbeda dengan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan taraf signifikan 0,05; (2) pengujian hipotesis *post-test* yang pertama.  $H_0$  = hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sama dengan skor

rata-rata ideal.  $H_1$  = hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada skor rata-rata ideal. Dari hasil perhitungan diperoleh harga  $t_{hitung} = -33,83$  uji dua pihak berarti harga mutlak, sehingga nilai (-) tidak dipakai. Selanjutnya harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  (dk =  $n_1 + n_2 - 2 = 28 + 28 - 2 = 54$ ). Berdasarkan dk = 54, untuk kesalahan 5%, maka harga tabel  $t_{tabel} = 2,021$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena skor rata-rata observasi lebih besar dari pada skor rata-rata ideal maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tinggi; (3) pengujian hipotesis *post-test* yang ke dua.  $H_0$  = hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung sama dengan skor rata-rata ideal.  $H_1$  = hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung lebih tinggi dari pada skor rata-rata ideal. Dari hasil perhitungan diperoleh harga  $t_{hitung} = -29,59$  uji dua pihak berarti harga mutlak, sehingga nilai (-) tidak dipakai. Selanjutnya harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  (dk =  $n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$ ). Berdasarkan dk = 62, untuk kesalahan 5%, maka harga tabel  $t_{tabel} = 2,000$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena skor rata-rata observasi lebih besar dari pada skor rata-rata ideal maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung tinggi; (4) pengujian hipotesis yang ke tiga.  $H_0$  = Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sama dengan model pembelajaran langsung.  $H_1$  = Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada model pembelajaran langsung. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 23,9$ , sedangkan dari  $t_{tabel} = 2,00$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa: (1) dari pengujian hipotesis yang pertama diperoleh besarnya nilai  $t_{hitung} = 33,83$  dan  $t_{tabel} = 2,021$  dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena skor rata-rata observasi lebih besar dari pada skor rata-rata ideal maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil



belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tinggi; (2) dari pengujian hipotesis yang kedua diperoleh besarnya nilai  $t_{hitung} = 29,59$  dan  $t_{tabel} = 2,000$  dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena skor rata-rata observasi lebih besar dari pada skor rata-rata ideal maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung tinggi; (3) dari pengujian hipotesis yang kedua diperoleh besarnya nilai  $t_{hitung} = 23,9$  dan  $t_{tabel} = 2,000$  dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Karena hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol maka hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan penerimaan hipotesis  $H_1$  maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

#### Saran

Saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut: (1) bagi pengguna, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan salah satu referensi untuk pembelajaran pada kompetensi dasar selanjutnya khususnya pada mata pelajaran rangkaian listrik; (2) bagi peneliti selanjutnya, soal latihan perlu diperbanyak untuk latihan diskusi kelompok dan tingkat kognitif pada soal lebih bervariasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alisyahbana, Iskandar. 1980. *Teknologi dan perkembangan*. Jakarta: Yayasan Idayu
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas, 2006, *Pendidikan Kewarganegaraan, Strategi dan Metode Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan*, Jakarta: Depdiknas
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Asara.
- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Isjoni, 2012. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Munoto, 2008. *Analisis Rangkaian Listrik AC*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Nur, Mohamad. 2005. *Guru yang Berhasil & Model Pengajaran Langsung*. Surabaya: Unipress.
- Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah.
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pengajaran Langsung*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- P.Purba, Janulis. 1990. *Rangkaian Listrik 1 Dilengkapi Dengan 113 Buah Contoh Penyelesaian Soal-Soal*. Bandung: Institut Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Bandung
- Rohani, A, 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2004. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfa Beta.
- Suharsimi Arikunto. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wahidmurni, Alifin Mustikawan, dan Ali Ridho. 2010. *Evaluasi Pembelajaran Kooperatif dan Praktik*. Yogyakarta: Nuha Letera