

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PENGAJARAN KOMPLEKS (*COMPLEX INTRUCTION*) DALAM PEMBELAJARAN KOMPETENSI MENGANALISIS RANGKAIAN KEMAGNETAN

Faisal S Samosir¹⁾, Marsangkap Silitonga²⁾
marsangkapsilitonga@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks, dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 5 Medan tahun 2013. Populasi penelitian sebanyak tiga kelas dan diambil dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X-TITL₁, dan X-TITL₂ masing-masing sebanyak 27 siswa.

Metode penelitian adalah eksperimen dengan rancangan "Randomized Control Group Posttest Only Design". Data penelitian dijarang dengan tes menggunakan instrument berbentuk objektif pilihan ganda lima pilihan jawaban. Instrumen tes digunakan setelah melalui ujicoba untuk mengetahui validitasnya dan reliabilitasnya.

Hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe pengajaran kompleks memiliki skor rata-rata 23,74 sedangkan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung memiliki skor rata-rata 20,70. Secara statistik dengan menggunakan uji-t disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Kata kunci: pengajaran kompleks, rangkaian kemagnetan, hasil belajar.

A. PENDAHULUAN.

Salah satu masalah pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran yang melibatkan lima komponen yaitu, siswa, guru, materi ajar, sumber belajar dan strategi pembelajaran (Wina dalam Harianto, 2013:401). Proses pembelajaran yang efektif mengandung pengertian bahwa belajar itu memperoleh hasil belajar yang sebaik-baiknya, sesuai tujuan yang. SMK bertujuan mempersiapkan siswa menguasai keterampilan tertentu sehingga siap memasuki lapangan kerja dan sekaligus memberikan bekal untuk melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi (Buana dan Monoto, 2013:352). Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan dipengaruhi banyak faktor diantaranya adalah faktor intern dan

ekstern belajar. Faktor intern antara lain sikap, motivasi, konsentrasi, kemampuan berprestasi, keinginan menggali hasil belajar dan kebiasaan belajar. Faktor ekstern belajar antara lain sarana dan prasarana pembelajaran, lingkungan sosial, kurikulum serta kebijakan penilaian.

SMK Negeri 5 Medan adalah salah satu lembaga pendidikan formal yang melaksanakan misi SMK. Hasil observasi di sekolah tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai rapor semester genap kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik Tahun Ajaran 2012/2013 untuk kompetensi menganalisis rangkaian listrik adalah 68,73 yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70,0. Perolehan nilai rata-rata yang masih

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

tergolong dalam kategori rendah, diakibatkan oleh bera-gamnya karakteristik, latar bela-kang, sosial, budaya dan tingkat kecer-dasan siswa yang tidak didukung oleh model atau metode pembelajaran yang dite-rapkan. Salah seorang guru (bapak Nainggolan) menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam pembe-lajaran umumnya adalah ceramah. Si-kap siswa sering tidak sesuai untuk kegiatan belajar seperti berbicara de-ngan teman saat guru menerangkan, me-ninggalkan kelas, tidak mengerjakan tugas rumah. Siswa sering tidak konsen-trasi selama kegiatan belajar karena materi pelajaran yang didominasi oleh teori kurang menarik. Keadaan ini perlu diatasi melalui penerapan suatu model atau strategi pembelajaran untuk mening-katkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki keadaan yang selama ini terjadi, melalui penerapan model koo-peratif tipe pengajaran kompleks (*comp-lex instruction*). Model ini dipilih kare-na dianggap tepat untuk pembelajaran yang berdimensi multikultural, yaitu untuk siswa yang berbeda-beda buda-yanya dan asal bahasanya, serta berbeda kecakapan kognitifnya. Melalui peneli-tian ini akan dilihat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruct-ion*) hasil belajar menganalisis rang-kaian kemag-netan. Pengaruh tersebut akan dilihat dari perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung, Dengan demiki-an masalah yang akan dijawab melalui penelitian ini

adalah apakah hasil belajar menganalisis rangkaian kemag-netan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini diharap-kan bermanfaat bagi guru sebagai gam-baran tentang model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pserta didik. Selain itu diharapkan bagi peserta didik mendapatkan pengalaman pembe-lajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) yang memicu semangat belajar sehingga meningkat-kan prestasi belajar mereka.

Menurut Gagne belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas (Agus, 2009:2). Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan secara ilmiah. Belajar merupakan suatu perubahan perilaku karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai dari hasil interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya. Belajar adalah modify-kasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (Hamalik, 2008:-36). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa belajar ialah perubahan tingkah laku. Perubah-an itu dapat berupa pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang nantinya diharapkan mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku tersebut adalah proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku adalah hasil belajar.

Hasil belajar merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

kompetensi tertentu yang diperoleh dalam suatu proses belajar setelah dilakukan evaluasi bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan (Hamalik, 1994:36). Melalui kegiatan belajar secara perlahan akan terjadi perubahan baik dalam bidang kognitif, afektif maupun psikomotorik. Hasil belajar juga menggambarkan sejauh mana perubahan terjadi pada individu. Hasil belajar dapat diketahui melalui penilaian dengan cara mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut melalui tes. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk mengetahui kemampuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi atau untuk mengetahui status siswa dan kedudukannya baik secara individu maupun secara kelompok. Menurut Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi digolongkan dalam tiga kategori ranah yaitu: 1) **Ranah Kognitif** berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi; 2) **Ranah Afektif**, berkenaan dengan sikap dan nilai yang meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai; **Ranah Psikomotorik**, meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (Habeahan, 2012). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu tingkat pencapaian atau hasil tertentu dari usaha aktivitas pembelajaran yang dapat diketahui melalui penilaian dengan.

Menganalisis rangkaian kemagnetan adalah salah satu kompetensi dasar dalam standar kompetensi menganalisis

rangkaian listrik yang merupakan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa SMK program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Materi pokok yang dipelajari meliputi Hukum dasar kewangetaan, serta Diagram dan rangkaian kemagnetan (SILABUS SMK Negeri 5 Medan, 2008). Dengan demikian setelah melalui proses pembelajaran kompetensi ini siswa harus dapat menjelaskan dan menganalisis rangkaian kemagnetan.

Model Pembelajaran Kooperatif mengacu kepada bermacam jenis metode pengajaran, dimana para siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari bahan ajar (Slavin dalam Warsono dan Haryanto, 2012:175). Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru (Agus, 2009: 54). Secara umum dalam pembelajaran kooperatif, guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Pembelajaran kooperatif akan menumbuhkan pembelajaran efektif yang bercirikan: (1) memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompoten menilai.

Salah satu tipe **Model Pembelajaran Kooperatif ialah Pengajaran**

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

Kompleks (*Complex Instruction*). Model ini semula diungkap oleh Elizabeth Cohen tahun 1994, kemudian dikembangkan bersama oleh Rachel A. Lotan, Beth A. Scarloss dan Adele R. Arellano dari *Stanford School of Education* pada tahun 1998 (Warsono dan Haryanto, 2012: 207). Model ini tepat untuk pembelajaran yang berdimensi multi-kultural, yaitu untuk siswa yang ber-beda-beda budaya dan asal bahasanya, serta berbeda pula kecakapan kogni-tifnya. Implementasi struktur ini juga mempertimbangkan adanya berbagai kecerdasan majemuk, sehingga praktis semua siswa dapat terlibat dalam pembelajaran dan menyumbangkan gagasannya karena setiap siswa umumnya memiliki jenis kecerdasan yang berbeda. Sesuai dengan jenis kecerdasan yang dimiliki setiap siswa dapat menjadi sarasumber bagi siswa yang lain dalam usaha memecahkan masalah bersama.

Aktivitas dalam model pembelajaran ini dimaksudkan untuk membangkitkan pemikiran tingkat tinggi (*higher order thinking*) dalam kelompok kooperatif yang heterogen untuk meningkatkan kompetensi dari para siswa yang memiliki kecakapan belajar rendah. Guru harus membuat kondisi pembelajaran sedemikian rupa, sehingga ketergantungan siswa terhadap guru akan seminimal mungkin. Dalam pelaksanaannya, pengajaran kompleks (*complex instruction*) memiliki sintaks sebagai berikut:

1. Guru menyiapkan sejumlah materi pembelajaran dan membagi siswa dibagi dalam kelompok-kelompok minimal terdiri dari 4 orang
2. Guru menyiapkan sejumlah kartu peran dan menjelaskan tugas masing-

masing peran bagi siswa yang berperan sebagai: fasilitator, kapten tim, pencatat/perekam, dan manajer sumber daya, kemudian siswa mengambil secara acak kartu peran dan menempelkan di dadanya.

3. Guru memulai presentasi singkat sebagai *advance organizer* (pemandu awal) dan membagikan bahan ajar yang telah disiapkan kepada kelompok-kelompok siswa.
4. Siswa memulai diskusi kelompok sesuai perannya masing-masing dan mencoba menyelesaikan masalah yang ada pada bahan ajar yang diterima kelompoknya, kemudian siswa melaksanakan presentasi yang dilakukan oleh kapten tim.
5. Setelah presentasi terjadi rotasi, setiap kelompok mengambil bahan ajar yang lain, dengan masing-masing peserta bertukar peran.
6. Refleksi seluruh kelas dengan arahan guru.
7. Asesmen individual terkait bahan ajar.

Secara umum model kooperatif tipe pengajaran kompleks jauh berbeda Model Pembelajaran Langsung (*Di-rect Instruction*). Pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru yang dirancang khusus untuk menunjang belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan deklaratif yang terstruktur dan dapat diajarkan secara tahap demi tahap menurut (Agus Suprijono, 2009:46). Model pengajaran langsung memberi kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya. Hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

model ini adalah menghindari menyampaikan pengetahuan yang terlalu komp-leks. Model pengajaran langsung meng-utamakan pendekatan deklaratif dengan titik berat pada proses belajar konsep dan keterampilan motorik, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih terstruktur.

Secara umum sintaks model pengajaran langsung memiliki 5 tahapan yaitu:

Fase 1 : Orientasi Menginformasikan tujuan pembelajaran dan memberi arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan serta memotivasi siswa.

Fase 2 : Presentasi/Demonstrasi Menyajikan materi pelajaran baik berupa pemodelan, pemberian contoh konsep dan menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit oleh siswa.

Fase 3 : Latihan Terstruktur Merencanakan dan memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan latihan-latihan awal serta memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi yang salah.

Fase 4 : Latihan Terbimbing Mengakses kemampuan siswa dalam melakukan tugas, mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik atau tidak, serta memberikan umpan balik.

Fase 5 : Latihan Mandiri Guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri. (Sumber : Slavin, 2008)

Kelebihan pengajaran langsung adalah guru mengendalikan isi materi dan

urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa. Sedangkan kelemahannya adalah model ini berpusat pada guru, maka kesuksesan pembelajaran bergan-tung pada guru. Jika guru kurang dalam persiapan, pengetahuan, kepercayaan diri, antusiasme maka siswa dapat men-jadi bosan, teralihkan perhatiannya dan pembelajaran akan terhambat. Terlalu sering menggunakan model pengajaran langsung membuat siswa akan beranggapan bahwa guru akan memberitahu siswa semua informasi yang perlu diketahui.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan kelebihan model pembel-ajaran kooperatif tipe pengajaran komp-leks. Yaqin dan Pramukantoro Tahun 2013 menemukan hasil belajar pada mata diklat menerapkan dasar-dasar elektronika siswa kelas X TAV di SMK Negeri 1 Sidoarjo yang dibe-lajarkan dengan model pengajaran kompleks mengalami peningkatan yang tinggi dengan kemajuan belajar men-capai 22,5 dan hasil rata-rata sebesar 79,54 dengan standar deviasi 4,97, sedangkan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan me-tode konvensional mengalami pening-katan yang sedang dengan kemajuan belajar mencapai 19,83 dan hasil rata-rata sebesar 76,52 dengan standar deviasi 3,50. Jadi hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kompleks lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensi-onal. Purwadi dan Joko Tahun 2013 menemukan bahwa hasil belajar siswa pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika di SMK Negeri 2 Surabaya

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

yang diajar dengan model pngajaran kompleks dengan rata-rata 83,50 dan keterampilan sosial siswa dengan rata-rata 70,09 sedangkan hasil belajar yang diajarkan dengan model konvensional diperoleh rata-rata 70,61 dan keterampilan sosial siswa dengan rata-rata 63,71.

Dalam proses pembelajaran guru seharusnya memiliki kemampuan menciptakan suasana yang menye-nangkan dan kondusif. Oleh karena itu diper-lukan pengetahuan dan keteram-pilan membuat suasana kondusif dan menyenangkan. Salah satu upaya untuk itu adalah penggunaan model pembe-lajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran tidak terlepas dari karak-teristik siswa yang diajar, karena apa-bila guru mengetahui karakteristik seti-ap siswa. Dengan demikian guru dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat, sehingga dapat mening-kan hasil belajar siswa dan juga tujuan pembelajaran pun dapat tercapai dengan baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks dapat merang-sang kemauan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Seperti telah dijelaskan, model pembelajaran koo-peratif membagi kelas menjadi kelom-pok-kelompok kecil yang me-nuntut kerjasama demi tujuan bersama. Di dalam prosesnya diharapkan masing-masing anggota dapat turut aktif mem-berikan kontribusi penuh dalam kelom-poknya, dan dapat membelajarkan satu sama lain untuk bersama-sama mema-hami pelajaran dengan lebih berarti.

Saling ketergantungan positif akan terbangun jika masing-masing anggota kelompok menyadari bahwa keberhasilan kelompok hanya akan terwujud apabila masing-masing ang-gota memberikan

kontribusinya. Setiap anggota memiliki tanggung jawab mempelajari materi yang dibagikan menurut kesepakatan. Hal ini penting karena di dalam kelompok terdiri dari anggota yang berbeda dari segi kecerdasan, kemampuan dan latar belakang.

Dalam penerapan model koo-peratif tipe pengajaran kompleks (*comp-lex instruction*) dilaksanakan pengujian pemahaman konsep siswa menggu-nakan kartu peran bagi siswa sebagai fasilitator, kapten tim, pencatat/perekam dan manajer sumber daya. Pertukaran peran siswa akan dilakukan setiap kelompok mengambil bahan ajar yang lain sehingga terjadi rotasi sehingga setiap siswa menjalani keempat peran yang ditugaskan. Selama diskusi ber-langsung sebagian besar aktivitas yang ada di kelas dilakukan oleh siswa, guru hanya sebagai pemandu awal pada proses pembelajaran. Sehingga konsep materi ditanamkan sendiri oleh siswa selama memecahkan masalah yang dihadapinya.

Model pembelajaran langsung cenderung bersifat pembelajaran yang dilakukan dimana guru lebih mendomi-nasi pelajaran sementara keaktifan sis-wa sangat kurang. Model pembelajaran langsung hanya memfokuskan kepada pencapaian tujuan pembelajaran yang hanya sekedar fakta dan konsep dengan komunikasi lebih banyak satu arah. Langkah-langkah dalam pembelajaran langsung terdiri dari orientasi, present-asi atau demonstrasi dan diakhiri de-ngan berbagai latihan. Karakteristik model pembelajaran langsung adalah dilakukan oleh guru dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal. sering diidentikan dengan cera-mah. Biasanya materi pelajaran adalah sudah jadi, seperti

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

data atau fakta konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa berpikir ulang. Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran, artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan cara mengungkap kembali materi yang telah diuraikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks akan mendorong siswa untuk lebih aktif. Pada akhirnya diharapkan bahwa hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks akan lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Dengan demikian diperkirakan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks dalam pengajaran kompetensi menganalisis rangkaian kemagnetan akan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pengajaran langsung. Atas dasar pemikiran tersebut ditetapkan hipotesis penelitian yaitu “Hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*)”.

B. METODE PENELITIAN.

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Medan pada bulan Juni sampai Desember 2013. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik sebanyak tiga kelas. Sampel diambil dua kelas dengan

cara acak dan terpilih kelas X-TITL₁ sebanyak 27 siswa dan X-TITL₂ sebanyak 27 siswa. Setelah diundi, kelas X-TITL₁ menjadi kelompok yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks dan kelas X-TITL₂ sebagai kelompok kontrol yang diberi pembelajaran langsung.

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain “Randomized Control Group Posttest Only Design” (Isaac dan Michael, 1982: 69). Untuk rancangan penelitian diadakan pengontrolan validitas yaitu: Validitas internal meliputi pengontrolan pengaruh historis, pengaruh kematangan, pengaruh instrumen pengukuran, pengaruh kehilangan dan pengaruh kontaminasi antar kelompok; serta Validitas eksternal meliputi validitas populasi dan validitas instrumen pengukuran. Variabel penelitian adalah model pembelajaran sebagai variabel bebas terdiri atas pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) serta hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan sebagai variabel terikat.

Data dikumpulkan dengan tes pada akhir proses pembelajaran. Instrumen tes berbentuk tes objektif pilihan ganda 5 pilihan dengan skor 1 (satu) untuk jawaban benar dan skor 0 (nol) untuk jawaban salah/tidak menjawab. Instrumen disusun mewakili semua materi yang disampaikan selama eksperimen. Sebelum digunakan, instrumen, terlebih dahulu diujicoba untuk mengetahui validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keterandalan) instrumen tersebut. Dari hasil ujicoba diperoleh sebanyak 31 butir tes. Selanjutnya dengan menggunakan

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

rumus Kuder Richardson (KR-20) diperoleh reliabilitas tes yang valid sebesar 0,625 (kategori tinggi). Data penelitian Diana-lisis dengan statistik dekriptif untuk deskripsi hasil penelitian, serta statistik inferensial **Uji-t** untuk menguji hipotesis, setelah dipenuhi uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dengan Uji Liliefors dan uji homogenitas dengan uji perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil. Bartlet. Setiap kelompok subjek diberi perlakuan sama, kecuali model pembelajaran yang digunakan yaitu kelompok perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran langsung.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian.

Dari hasil deskripsi data pada kelompok perlakuan ditemukan bahwa skor tertinggi adalah 27 dan skor terendah adalah 20; dengan skor rata-rata 23,74 serta standard deviasi 1,67. Kategori hasil belajar kelompok perlakuan disajikan dalam tabel I.

Tabel I: Kategori Hasil Belajar Menganalisis Rangkaian Kemagnetan Dari Siswa Kelompok Perlakuan

Kategori	Interval	Frekwensi Observasi	Frekuensi relatif
Tinggi	$23,75 \leq x$	17	62,96%
Cukup	$15,50 \leq x < 23,75$	10	37,04%
Kurang	$7,75 \leq x < 15,50$	0	0,00%
Rendah	$x < 7,75$	0	0,00%
Jumlah		27	100,00%

Data penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar dengan model kooperatif tipe pengajaran kompleks lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata ideal yaitu $23,74 > 15,50$.

Dari hasil deskripsi data pada kelompok kontrol ditemukan bahwa skor tertinggi adalah 25 dan skor terendah adalah 16; dengan skor rata-rata 20,70; serta standard deviasi 1,40. Kategori hasil belajar kelompok kontrol disajikan dalam tabel II.

Tabel II: Kategori Hasil Belajar Menganalisis Rangkaian Kemagnetan Dari Siswa Kelompok Kontrol

Kategori	Interval	Frekwensi Observasi	Frekuensi relatif
Tinggi	$23,75 \leq x$	7,40	62,96%
Cukup	$15,50 \leq x < 23,75$	92,60	37,04%
Kurang	$7,75 \leq x < 15,50$	0	0,00%
Rendah	$x < 7,75$	0	0,00%
Jumlah		27	100

Data penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran langsung lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata ideal yaitu $20,70 > 15,50$.

Hasil uji normalitas data penelitian pada kedua kelompok subjek (perlakuan dan kontrol) disajikan dalam Tabel III.

Tabel III: Ringkasan Uji Asumsi Normalitas Data Untuk Setiap Kelompok Subjek Penelitian

Kelompok Subjek	dk	Lo	L _{tabel}
Perlakuan (X ₁)	5	0,1522	0,166

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

Kontrol (X ₂)	5	0,1359	0,166
---------------------------	---	--------	-------

Dari hasil uji normalitas diperoleh bahwa data penelitian pada kedua kelompok (Perlakuan dan Kontrol) diketahui bahwa data penelitian adalah berdistribusi normal pada $\alpha = 0,05$.

Hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji perbandingan varians terbesar dengan varians terkeci diperoleh $F_h = 1,4229$. Hasil ini lebih besar dari $F_t = 1,93$. Ternyata $F_h > F_t$ sehingga disimpulkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi.

Nilai statistik inferensial uji-t dihitung secara manual dengan bantuan program komputer Microsoft Excel 2007. Hasil perhitungan adalah $t = 7,159$. Harga t pada tabel dengan $dk = 52$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 1,706. Dari hasil ini diperoleh bahwa $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ yang berarti bahwa skor rata-rata hasil belajar kelompok perlakuan lebih tinggi dari skor kelompok kontrol pada taraf signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Ini berarti bahwa hipotesis penelitian yaitu "Hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pengajaran konvensional", dapat diterima.

Pembahasan.

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan bahwa hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks (*complex instruction*) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Pada kelas eksperimen yang

diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe pengajaran kompleks, siswa didorong untuk aktif dalam menemukan sendiri kesulitan dari konsep-konsep pelajaran. Mereka mempunyai kesempatan seluas-luasnya menggunakan kreatifitasnya melalui peran yang dilakukan selama proses pembelajaran. Dengan adanya kesempatan tersebut hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Di sisi lain dalam pembelajaran langsung, interaksi yang terjadi hanya satu arah yaitu dari guru ke siswa. Pola belajar yang demikian tidak menuntut siswa aktif karena proses belajar mengajar berjalan secara deskriptif serta hanya menjelaskan dan memaparkan informasi.

KESIMPULAN DAN SARAN.

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa: 1) Hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Kooperatif tipe pengajaran kompleks maupun dengan model pengajaran langsung, sama-sama cenderung tinggi yaitu di atas rata-rata ideal; 2). Hasil belajar menganalisis rangkaian kemagnetan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Kooperatif tipe pengajaran kompleks lebih baik dibanding siswa yang diajar dengan model pengajaran langsung; 3) Penggunaan model Pembelajaran Kooperatif tipe pengajaran kompleks dalam pengajaran menganalisis rangkaian kemagnetan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Saran.

Berdasarkan hasil dan kesimpulan, disarankan agar: 1) Para guru yang

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

mengampu pembelajaran kompetensi menganalisis rangkaian kemagnetan pada siswa SMK bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik sebaiknya mempertimbangkan untuk menggunakan model Pembelajaran Kooperatif tipe pengajaran kompleks; 2) Perlu dilakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan perbaikan model pembelajaran untuk setiap kompetensi yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Buana, A Avif Putra dan Munoto. 2013. Pengaruh Teknik Pembelajaran *Tennis Verbal* Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa Yang Memiliki Motivasi Berprestasi Berbeda Pada Standar Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* **02** : 351-358.
- Habeahan, Tiurmida. 2012. *Pengaruh strategi quantum teaching terhadap hasil belajar merawat peralatan rumah tangga listrik di Smk Negeri 1 Merdeka Berastagi*, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.
- Isaac, Stephen dan Michael, William B. (1982). *Handbook In Research And Evaluation*. San Diego: EdITS publishers.
- Oemar Hamalik. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Panjaitan, Binsar. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan*. Medan: Penerbit Poda.
- Purwadi, Singgih dan Joko. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Tipe Active Observation And Feedback Dan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Memahami Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* **02** : 123-130.
- Silitonga, P Maulim. 2010. Statistik Teori dan Aplikasi dalam Penelitian. Medan: FMIPA Universitas Negeri Medan.
- Slameto. 2010. Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sudjana N .2009. *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi A. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Pengajaran Kompleks (*Complex Intruction*) Dalam Pembelajaran Kompetensi Menganalisis Rangkaian Kemagnetan

Warsono dan Haryanto. 2012.

Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen. Surabaya: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Kelistrikan Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

Yaqin, Ainul dan Pramukantoro. 2013.

Pengaruh Metode Pembelajaran

Jurnal Pendidikan Teknik Elektro **02** : 237-245.



¹⁾Faisal S. Samosir Alumni Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed

²⁾Drs. Marsangkap Silitonga, M. Pd. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT Unimed