

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN LEMARI PENDINGIN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DI SMK NEGERI 5 SURABAYA

Rizal Khirzin

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: izank_favorite@yahoo.com

Endryansyah

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: svahrnanend@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang berupa modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin di SMK Negeri 5 Surabaya. Masalah pada penelitian ini antara lain, bagaimana modul ini layak digunakan sebagai modul pembelajaran, bagaimana respon siswa terhadap modul tersebut dan apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa antara yang menggunakan modul dan yang tidak menggunakan modul. Pada penelitian ini dihasilkan modul pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *hard copy*.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode penelitian *research dan Development (R & D)*. dalam penelitian ini terdapat 7 tahapan, yaitu: (1) tahap analisis masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, (6) tahap ujicoba produk dan (7) tahap analisa dan pelaporan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil validasi modul dinyatakan baik dengan rating 75,46%, hasil validasi RPP dinyatakan baik dengan rating 78%, hasil validasi butir soal posttest dinyatakan baik dengan rating 81,6%, dan hasil validasi modul oleh siswa dinyatakan sangat baik dengan rating 95,56%. Hasil belajar siswa diketahui $dk = 28$, $t_{hitung} = -7,569$ sehingga nilai $t_{tabel} = -2,048$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dan dengan *sample paired test* diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas yang menggunakan modul pembelajaran dengan hasil belajar kelas yang tidak menggunakan modul pembelajaran. Dapat dikemukakan bahwa kelas yang menggunakan modul pembelajaran (kelas eksperimen) memiliki hasil belajar dengan nilai rata – rata 86,97 yang mana lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan modul pembelajaran (kelas kontrol) dengan nilai rata – rata 80,62.

Kata kunci: Modul Pembelajaran, Model Pembelajaran Kooperatif, *research dan Development (R & D)*, Lemari Pendingin.

Abstract

This research is the development of research that aims to produce a product in the form of learning modules of the refrigerator using cooperative learning model on the standard of competence is caring for and repairing of cooling equipment in SMK Negeri 5 Surabaya. Problems on the research of this among other things, how the module is worthy of being used as learning modules, how student response against the module and whether an increase in student learning outcomes between using modules and who do not use the module. On the research learning modules produced are presented in the form of hard copy.

This research is research development using research methods research and Development (R D &). in this study there were 7 stages, namely: (1) the analysis of the problem, (2) the stage of data collection, (3) the design phase of products, (4) design validation stage, (5) the revision stage design, (6) test phase products and (7) the stage of analysis and reporting.

Based on the results of the research carried out, the results obtained as a validation module is declared either with a rating of 75,46%, the results of the validation of the RPP declared either with a rating 78%, results validation details reserved posttest expressed either by rating 81,6% and the results of the validation of the module by the students was very good with the rating 95,56%. Student learning outcomes in mind $dk = 28$, $t_{hitung} = -7,569$ so the value of $t_{tabel} = -2,048$ on a significant level of $\alpha = 0.05$. And with paired sample test revealed that there is a significant difference between the results of the study classes that use learning modules with class learning outcomes that do not use learning modules. Can be put forward that classrooms that use learning modules (experimental class) has a median value of learning outcomes – align 86,97 which is better than a class that does not use the learning modules (grade control) with a median value – average 80.62.

Keywords: learning modules, a Model of Cooperative Learning, research and Development (R D &), refrigerators.

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya pendidikan itu mutlak dan berlangsung seumur hidup. Oleh karena itu, pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan sarana bagi manusia untuk mengembangkan kemampuan diri. Selain itu, pendidikan juga sebagai tolak ukur kualitas suatu bangsa. Untuk mendapatkan pengembangan kemampuan yang maksimal, pelaksanaan pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik – baiknya sehingga mampu mewujudkan masyarakat yang berkualitas serta memiliki kepekaan terhadap lingkungan, mampu berfikir nalar, logis dan sistematis. Sehubungan dengan itu, dalam era globalisasi yang membawa implikasi berbagai peluang dan tantangan dibutuhkan tenaga profesional yang terampil dengan keahlian yang sesuai dengan standar profesi pendidikan, baik tingkat dasar maupun perguruan tinggi.

Universitas Negeri Surabaya (UNESA) yang merupakan salah satu lembaga atau perguruan tinggi yang memiliki visi dan misi yaitu menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bernuansa religius dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Ipteks) yang dilandasi profesionalisme serta mempunyai keunggulan kompetitif ditingkat regional, nasional dan internasional (Buku Pedoman 2008 : 1).

Sebagaimana pendidikan umumnya, kita mengetahui bahwa pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia. Dimanapun di dunia ini terdapat masyarakat, dan disana pula terdapat pendidikan. Meskipun pendidikan merupakan segala suatu yang umum dalam setiap kehidupan masyarakat, namun perbedaan filsafat dan pandangan hidup yang dianut oleh masing-masing bangsa atau masyarakat menyebabkan adanya perbedaan penyelenggaraan termasuk perbedaan sistem pendidikan tersebut. Penyelenggaraan pendidikan tidak dapat dilepaskan dari tujuan pendidikan yang hendak dicapainya, hal ini dibuktikan dengan penyelenggaraan pendidikan yang kita alami di Indonesia. Tujuan pendidikan yang berlaku pada waktu orde lama berbeda dengan orde baru. Demikian juga sejak orde baru. Ini disebabkan pandangan dan filsafat bangsa dan Negara Indonesia pada waktu orde lama berbeda dengan orde baru. Demikian pula sejak orde baru hingga sekarang, rumusan tujuan pendidikan selalu mengalami perubahan dari pelita-pelita sesuai dengan tuntutan pembangunan dan perkembangan kehidupan masyarakat dan Negara Indonesia.

Dunia pendidikan tidak lepas dari persoalan-persoalan dan kesulitan-kesulitan dalam memenuhi tuntutan zaman yang semakin berkembang khususnya di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin . Salah satu usaha untuk mengatasi persoalan-persoalan tersebut antara lain adalah untuk mengembangkan metode pembelajaran yang efektif, serta usaha untuk menyusun organisasi pelaksanaan pendidikan yang mantap dan mampu menjawab persoalan yang ada.

(Catatan peneliti, 2013) Selama ini dalam pembelajaran yang dilakukan guru sebagian besar disajikan dengan model ceramah dan penugasan. Hal tersebut nampak

karena berdasarkan pengalaman selama PPL (Program Pengalaman Lapangan). Kegiatan pembelajaran lebih terfokus pada guru yang lebih aktif dalam menyampaikan materi dan peserta didik tidak banyak terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar tersebut. Sehingga dalam mengatasi hal tersebut diperlukan suatu cara misalnya guru melaksanakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu model pembelajaran kooperatif. Ide penting yang diharapkan dalam pembelajaran kooperatif adalah membelajarkan kepada siswa untuk saling bekerja sama antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa, dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan tanggung jawab. Selain itu, kegiatan pembelajaran akan berlangsung lebih menarik sehingga semua peserta didik dapat terlibat langsung dalam proses kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Menurut Nur (2011, 1) model pembelajaran kooperatif merupakan teknik – teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru setiap hari untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran, mulai dari keterampilan – keterampilan dasar sampai pemecahan masalah yang kompleks. Model pembelajaran kooperatif, siswa bekerja dalam kelompok – kelompok kecil saling membantu belajar satu sama lainnya.

Mengacu pada kurikulum di SMK Negeri 5 Surabaya jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin dengan kegiatan belajar – mengajar yang dilaksanakan bukan hanya sekedar materi tetapi dilengkapi dengan praktikum. Hal ini dilakukan untuk menunjang kegiatan belajar – mengajar dapat terorganisir sebaik mungkin sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Untuk mempermudah siswa dalam memahami secara optimal materi tentang peralatan pendingin pada sub pokok bahasan lemari pendingin, maka materi tersebut dapat dibuat dalam suatu bahan ajar yang disebut modul pembelajaran.

Menurut Sukiman (2011, 131) modul adalah satu kesatuan program yang dapat mengukur tujuan. Modul dapat dipandang sebagai paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu guna keperluan belajar. Pada kenyataannya modul merupakan jenis kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu siswa secara individu maupun kelompok dalam mencapai tujuan belajar.

Pembelajaran dengan modul merupakan pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokus pada penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik atau siswa dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya. Pembelajaran menggunakan modul merupakan cara pengorganisasian material dan aktifitas dengan memahami tujuan khusus yang akan dicapai, memiliki opsi aktivitas yang dapat dipilih (seperti : observasi, diskusi, serta membaca teks). Pembelajaran dengan sistem modul bertujuan membuka kesempatan bagi peserta didik untuk belajar memahami materi dengan caranya masing – masing. Modul

pembelajaran menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran seperti membaca materi ajar, mendengarkan dan demonstrasi praktikum.

Dengan demikian proses pembelajaran merawat dan memperbaiki peralatan pendingin di SMK Negeri 5 Surabaya dapat dilakukan secara terampil dan siswa akan dapat ilmu yang lebih baik. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka peneliti mengangkat judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Lemari Pendingin Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Di SMK Negeri 5 Surabaya”.

Dengan adanya penerapan modul ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan belajar – mengajar maupun dalam kegiatan praktikum.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana kelayakan modul pembelajaran lemari pendingin yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diterapkan di SMK Negeri 5 Surabaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin di kelas XI TITL?

Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan modul pembelajaran lemari pendingin pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin di SMK Negeri 5 Surabaya?

Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran lemari pendingin dengan model pembelajaran kooperatif?

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

Untuk menghasilkan produk pembelajaran berupa modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin kelas XI TITL di SMK Negeri 5 Surabaya.

Untuk mengetahui respon siswa dalam pembelajaran menggunakan modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin kelas XI TITL di SMK Negeri 5 Surabaya.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

Bagi Siswa :

Dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa yang positif terhadap standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin.

Dapat meningkatkan kemandirian siswa khususnya dalam proses pembelajaran didalam kelas, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Bagi Guru :

Penelitian ini dapat memberi gambaran model tindakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

Melatih keterampilan guru dalam mengelola kelas khususnya dalam proses pembelajaran kooperatif.

Bagi peneliti :Dapat digunakan sebagai bahan informasi tambahan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe apapun khususnya model pembelajaran kooperatif.

Dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam penelitian lain khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif.

Dalam penelitian ini permasalahan yang ada hanya dibatasi pada :

Belum tersedianya bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif (MPK).

Uji coba hasil pengembangan modul dilakukan pada siswa kelas XI TITL di SMK Negeri 5 Surabaya.

Keterbatasan trainer lemari pendingin yang tidak bisa diperbanyak sebanyak jumlah siswa.

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah modul pembelajaran yang meliputi :

Silabus

Standar Kompetensi :

Merawat dan Memperbaiki Peralatan Pendingin

Kompetensi Dasar

Mempersiapkan dan merencanakan perawatan dan perbaikan lemari pendingin

Melaksanakan perawatan dan perbaikan peralatan lemari pendingin

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan suatu rencana pembelajaran dengan pendekatan dan model pembelajaran tertentu. Dalam suatu pembelajaran, perangkat ini berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam memfasilitasi, memperlancar mengelola pembelajaran. Adapun RPP pada penelitian ini sebagai berikut:

Merangkai Kelistrikan *Trainer* Lemari Pendingin

Pengisian *Refrigerant*

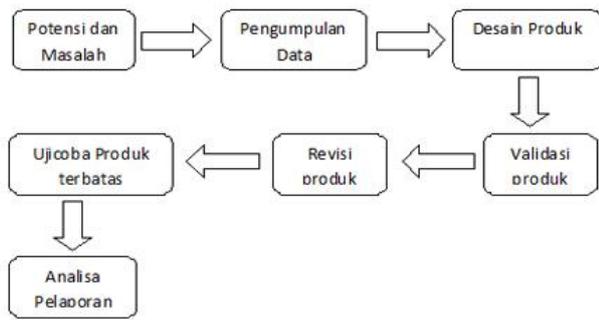
Modul Lemari Pendingin yang terdiri dari :

Bab I Pendahuluan yang terdiri dari : a) Deskripsi modul merupakan penjelasan singkat tentang modul, b) Prasyarat merupakan syarat sebelum mempelajari modul, c) Petunjuk penggunaan modul merupakan petunjuk dalam menggunakan modul secara keseluruhan, d) Tujuan Akhir merupakan tujuan yang akan dicapai setelah mempelajari modul, e) Asesmen Kemampuan Bersyarat merupakan evaluasi awal sebelum mempelajari bab selanjutnya.

Bab II Kegiatan Belajar Siswa yang terdiri dari : a) Kegiatan Belajar 1 membahas materi tentang komponen – komponen utama yang terdapat pada *trainer* lemari pendingin, b) Kegiatan Belajar 2 membahas materi prinsip kerja *trainer* lemari pendingin, c) Kegiatan Belajar 3 membahas materi merawat dan memperbaiki *trainer* lemari pendingin.

Bab III Evaluasi yang digunakan sebagai bahan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan. Evaluasi ini terdiri dari soal pilihan ganda dan soal uraian.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Penelitian dan Pengembangan

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Sugiyono, 2010: 305). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : lembar validasi modul, lembar validasi butir soal *posttest*, lembar validasi RPP, dan lembar angket respon siswa.

Dalam teknik menganalisis data, peneliti menggunakan teknik analisis data yang meliputi sebagai berikut :

Dari lembar validasi perangkat pembelajaran berupa angket validator terhadap modul, angket terhadap butir soal yang dapat diketahui validitas dari perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Penilaian validitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara memberi tanggapan dengan kriteria sangat layak, layak, cukup, kurang layak, dan sangat kurang layak. Untuk menganalisa hasil penilaian yang dilakukan oleh validator dengan berdasarkan skor skala Likert pada Tabel 2 yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Skor maksimum = skor tertinggi tiap item x jumlah item x jumlah responden (skala likert dalam Riduwan, 2005:15)

Setelah dilakukan analisa, hasil analisa akan dibandingkan dengan kriteria kelayakan berdasarkan kriteria persentase respon sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Persentase Respon Validator

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat kurang
20% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik atau layak
81% - 100%	Sangat baik atau sangat layak

(Riduwan, 2005: 23)

Berdasarkan kriteria persentase tersebut maka dikatakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari modul dan butir soal dikatakan layak apabila mempunyai nilai atau persentase $\geq 61\%$. Penulis menggunakan beberapa indikator untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian validator

terhadap perangkat pembelajaran dikatakan layak apabila memberikan respon baik.

Dari hasil lembar responden perangkat pembelajaran yang berupa modul pembelajaran lemari pendingin Model Pembelajaran Kooperatif dapat diketahui respon siswa dari perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Penilaian responden dilakukan dengan cara memberi tanggapan sangat layak, layak, cukup, kurang layak, dan sangat kurang layak. Untuk menganalisa hasil penilaian yang dilakukan oleh validator dengan berdasarkan skor skala Likert pada Tabel 8 yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Skor maksimum = skor tertinggi tiap item x jumlah item x jumlah responden (skala likert dalam Riduwan, 2005:15)

Setelah dilakukan analisa, hasil analisa akan dibandingkan dengan kriteria persentase respon sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Persentase Respon Siswa

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat kurang
20% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik atau layak
81% - 100%	Sangat baik atau sangat layak

(Riduwan, 2005: 23)

Berdasarkan kriteria persentase tersebut maka dikatakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari modul dan butir soal dikatakan layak apabila mempunyai nilai atau persentase $\geq 61\%$. Penulis menggunakan beberapa indikator untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran dikatakan layak apabila memberikan respon baik.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis komparatif dua sampel berkorelasi (*sample paired test*) dengan jenis data interval/rasio. Analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan nilai rata – rata antara dua kelompok/kelas yang berpasangan. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 17*.

Menyusun hipotesis

Penyusunan hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa.

Untuk penjabaran hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$; tidak ada peningkatan hasil belajar antara siswa kelompok eksperimen dengan siswa kelompok kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$; terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan siswa kelompok kontrol.

Menentukan taraf signifikan (α)

Taraf signifikan yang digunakan adalah 0,05 karena uji dua sisi, maka nilai $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$.

Menentukan uji yang akan digunakan

Uji statistik yang digunakan adalah *sample paired test*.

Uji ini digunakan, karena datanya bersifat interval/rasio dan data antara dua sampel berpasangan.

Menghitung nilai t_{hitung} dan t_{tabel} .

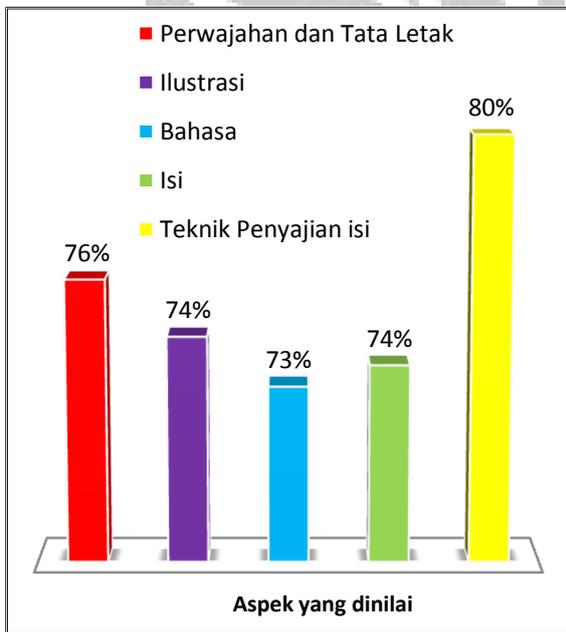
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang hasil penelitian beserta pembahasannya yang diperoleh dari peneliti ketika melakukan pengambilan data tentang “Pengembangan Modul Lemari Pendingin Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif di SMK Negeri 5 Surabaya”.

Hasil penilaian didapat melalui validasi perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh para ahli. Para ahli terdiri dari 3 orang Dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan 2 orang Guru SMK Negeri 5 Surabaya dengan menggunakan angket penilaian untuk memvalidasi. Adapun para ahli yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan modul lemari pendingin model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

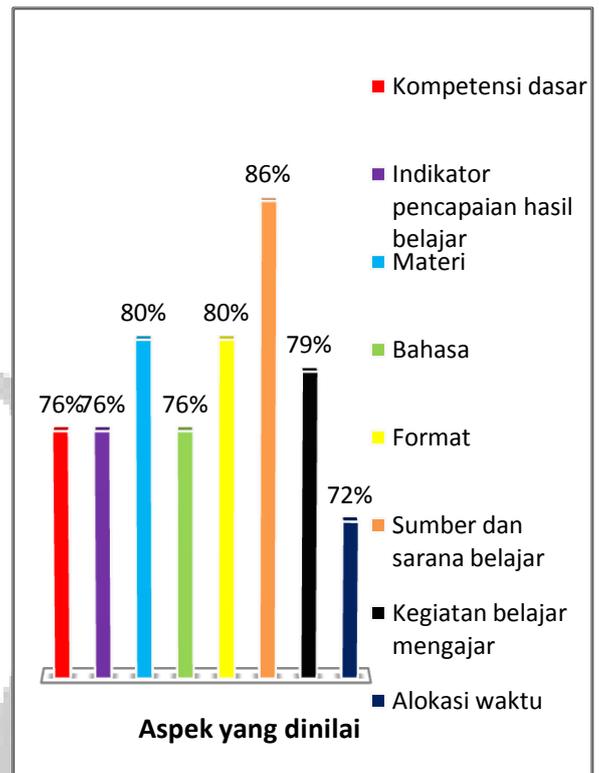
Kelayakan modul lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division ini dinilai dari beberapa komponen, diantaranya yaitu : perwajahan (cover) dan tata letak, ilustrasi, bahasa, isi dan teknik penyajian isi. Maka persentase (%) kelayakan tiap komponen dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Hasil Validasi Modul



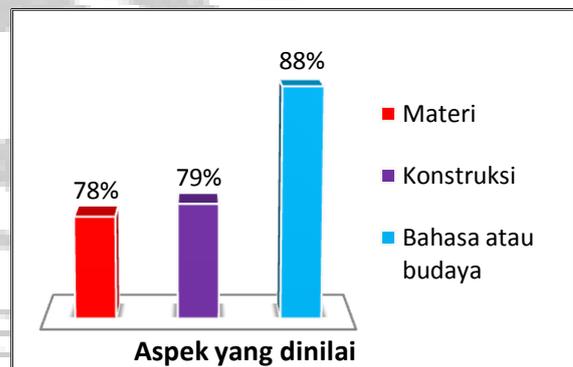
Kelayakan RPP yang digunakan sebagai rencana perangkat pembelajaran ini dinilai dari beberapa komponen diantaranya yaitu silabus, RPP, LKS dan kunci LKS, tabel spesifikasi, lembar penilaian (LP). Data hasil dari penilaian RPP ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Hasil Validasi RPP



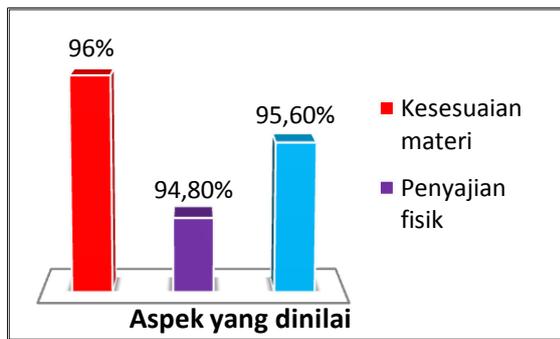
Kelayakan butir soal posttest ini dinilai dari tiga komponen yaitu materi, konstruksi dan bahasa atau budaya. Data hasil dari penilaian butir soal posttest ditunjukkan pada Gambar 4.

Gambar 4. Hasil Validasi Butir Soal Posttest



Untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berdasarkan respon siswa kelas XI TITL 3, peneliti memberikan angket kepada tiap siswa kelas XI TITL 3 dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 29 siswa. Hasil angket tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 5. Hasil Validasi Modul Oleh Siswa



Pada kelas kontrol dengan sampel 29 orang siswa, rata – rata hasil belajar siswa sebesar 80,62. Sedangkan untuk kelas eksperimen dengan sampel 29 orang siswa, rata – rata hasil belajar siswa sebesar 86,97. Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *sample paired test* dengan menggunakan program SPSS.

Pada bagian pembahasan berikut, akan dijelaskan mengenai pencapaian kelayakan perangkat pembelajaran dan efektivitas serta hasil belajar yang dihasilkan pada penelitian ini.

Perangkat pembelajaran berupa modul lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin Di SMK Negeri 5 Surabaya dinyatakan baik dengan hasil rata – rata sebesar 75,46% sehingga modul lemari pendingin dapat digunakan untuk model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin Di SMK Negeri 5 Surabaya. Adapun rinciannya adalah aspek perwajahan dan tata letak dinyatakan baik dengan rating 76%, aspek ilustrasi dinyatakan baik dengan rating 74,4%, aspek bahasa dinyatakan baik dengan rating 73,33%, aspek isi dinyatakan baik dengan rating 73,6% dan aspek teknik penyajian isi dinyatakan baik dengan rating 80.

RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sebagai perangkat pembelajaran model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin Di SMK Negeri 5 Surabaya, dinyatakan baik dengan rata – rata hasil rating 78%, sehingga RPP tersebut layak diterapkan di SMK Negeri 5 Surabaya.

Adapun rinciannya adalah aspek kompetensi dasar dinyatakan baik dengan rating 76%, aspek indikator pencapaian hasil belajar dinyatakan baik dengan rating 76%, aspek materi dinyatakan baik dengan rating 80%, aspek bahasa dinyatakan baik dengan rating 76%, aspek format dinyatakan baik dengan rating 80%, aspek sumber dan sarana belajar dinyatakan sangat baik dengan rating 86%, aspek kegiatan belajar mengajar dinyatakan baik dengan rating 78,6% dan aspek alokasi waktu dinyatakan baik dengan rating 72%.

Butir soal posttest merupakan perangkat pembelajaran model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin Di SMK Negeri 5 Surabaya, dinyatakan sangat

baik dengan rata – rata hasil rating 81,6%, sehingga butir soal posttest tersebut sangat layak digunakan di SMK Negeri 5 Surabaya.

Adapun rinciannya adalah aspek materi dinyatakan baik dengan rating 78%, aspek konstruksi dinyatakan baik dengan rating 79%, aspek bahasa atau budaya dinyatakan sangat baik dengan rating 88%.

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa respon siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran yang setuju dengan adanya modul pembelajaran lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin adalah 95,56%, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif pada standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin dapat dikatakan positif.

Adapun rinciannya adalah aspek kesesuaian materi dinyatakan sangat baik dengan rating 96,3%, aspek penyajian fisik dinyatakan sangat baik dengan rating 94,8%, aspek bahasa dinyatakan sangat baik dengan rating 95,6%.

Kelas XI TITL 1 merupakan kelas kontrol, sedangkan kelas XI TITL 3 adalah kelas eksperimen. Dari hasil terlihat bahwa rata – rata nilai pada kelas kontrol adalah 80,62 dengan standar deviasi 2,691 sedangkan pada kelas eksperimen adalah 86,97 dengan standar deviasi 3,343.

Selanjutnya melihat tingkat signifikasinya sebesar 5% dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Diketahui t_{hitung} sebesar -7,569 dan t_{tabel} sebesar -2,048. Hal ini dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari uji hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa modul lemari pendingin menggunakan model pembelajaran kooperatif lebih baik dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional/ceramah. Hal ini diketahui dari nilai hasil belajar siswa sebelum penggunaan perangkat pembelajaran dan sesudah penggunaan perangkat pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Bentuk struktur modul pembelajaran lemari pendingin dengan hasil validasi oleh beberapa ahli diperoleh nilai presentase 75,46% dan dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran dikategorikan baik serta layak digunakan dalam model pembelajaran kooperatif.

Dari hasil respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan modul pembelajaran lemari pendingin diperoleh presentase 95,56% dan mendapat respon yang baik dari siswa kelas XI TITL 3.

Berdasarkan hasil uji statistik, hasil belajar siswa kelas XI TITL 3 yang menggunakan modul pembelajaran lemari pendingin dengan model pembelajaran kooperatif

menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol. Dengan nilai rata – rata untuk kelas eksperimen ialah 86,97 dan nilai rata – rata untuk kelas kontrol adalah 80,62.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta kondisi nyata di lapangan, maka peneliti memberikan saran untuk perbaikan sebagai berikut:

Dalam penelitian modul pembelajaran lemari pendingin ini diharapkan dapat digunakan sebagai media penunjang dan inovasi baru pada mata pelajaran merawat dan memperbaiki peralatan pendingin di SMK Negeri 5 Surabaya pada tahun ajaran berikutnya.

Diharapkan ada pihak lain yang bisa mengembangkan penelitian modul pembelajaran ini dengan model pembelajaran yang lain untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Mustofa. 2010. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tari Bambu Pada Standar Kompetensi Menggunakan Hasil Pengukuran Listrik Terhadap hasil Belajar Siswa Kelas X TITL SMK Negeri 2 Surabaya. Skripsi, tidak dipublikasikan, Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Arsyad, Azhar. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Diks, M.E. 2002. Pengetahuan Praktis Teknik Pendingin Dan Reparasinya. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. 2008. Teknik Penulisan Modul. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Indonesia.
- Kurniawan, Achmad. 2013. *Pengembangan Trainer Lemari Pendingin Menggunakan Model Pembelajaran Mandiri Pada Mata Pelajaran Merawat Dan Memperbaiki Peralatan Pendingin*. Skripsi, tidak dipublikasikan, Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, Bahdin & Ardial. 2005. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Nur, Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Universitas Negeri Surabaya
- Riduan. 2003. Dasar – Dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2010. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Siregar, Syofian. 2012. Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slavin, Robert. 2005. Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: ALFABETA.
- Sukiman. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta : Pedagogia.
- Sumanto. 2000. Dasar-Dasar Mesin Pendingin. Yogyakarta: ANDI
- Tim. 2006. Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.