

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF DENGAN TEKNIK *SCRAMBLED GROUPS* PADA STANDAR KOMPETENSI MEMAHAMI SIFAT DASAR SINYAL AUDIO DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Fitri Hardianti, Agus Budi Santosa

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
Email: fitrihardianti_28@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups*, respon siswa, serta mengetahui hasil belajar siswa terhadap perangkat pembelajaran pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio di SMK Negeri 3 Surabaya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan menggunakan model 4-D (*Four-D Model*) yang terdiri dari 4 tahap pengembangan. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga tahapan pengembangan yaitu tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Develop*) dengan menggunakan rancangan penelitian *Quasi Eksperimental*. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu X TAV 1 sebagai kelas eksperimen dan X TAV 2 sebagai kelas kontrol. Pada kedua kelas diberi *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka pada penelitian ini menggunakan teknik analisis menggunakan uji-t.

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti memiliki rata-rata rating sebesar 90,46% dan dikategorikan sangat baik atau sangat layak digunakan, respon siswa terhadap pembelajaran secara keseluruhan adalah positif atau sangat setuju dan termasuk dalam kategori respon sangat baik dengan rata-rata rating respon siswa sebesar 85,78%, dan hasil belajar siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran memiliki rata-rata kelas eksperimen 77,26 dan kelas kontrol 69,05. Pada uji-t diperoleh $t_{hitung} = 3,39$ dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga jelas terdapat pada daerah penolakan H_0 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Konvensional, Perangkat Pembelajaran, Model Kooperatif dengan Teknik *Scrambled Groups*, Respon Siswa, Hasil Belajar.

Abstract

Research is aimed to know the feasibility of the development of learning device cooperative model with scrambled groups technique, student's responses, and knowing student's study result on a learning device on the standard competency in understanding the basic nature of audio signal in SMKN 3 Surabaya.

The type of the research is developing the use of Four-D Model it consists of 4 developing stages. In this study the researcher used 3 developing stages those were Define, Design, and Develop by using Quasi Experimental research design. Two classes were used as an experimental classes X TAV 1 and X TAV 2 as a control classes. The post test were given to both of the classes to find out the student's study result after the treatment that are being given. The researcher used uji-t technique analysis to obtain the data.

The result of the study showing that the learning device developed by the researcher had an average rating 90,46 % it categorized very good or creditable to use, student's responses to this research were positive or very agree and included in the category of a response very good with student's responses is about 85,78 %, student's study result during the learning process having an average in experimental classes is 77,26 and in control classes 69,05. In uji-t obtain $t_{calc} = 3.39$ and $t_{table} = 1,67$. It is cleared that H_0 is in rejection area because $t_{calc} > t_{table}$. Based on the research above it can be concluded that student's study result which used cooperative model with scrambled groups technique is higher that student's study result which used conventional learning model.

Keywords: Conventional Learning Model, Learning Device, Cooperative Model with Scrambled Groups Technique, Student's Responses, The Results of Study.

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri seseorang setelah melakukan aktivitas tertentu. Walaupun pada kenyataannya tidak semua perubahan termasuk kategori belajar. Seseorang dikatakan belajar bila pikiran dan perasaannya aktif. Guru tidak dapat melihat aktivitas pikiran dan perasaan siswa, yang dapat diamati guru ialah kegiatan siswa sebagai akibat adanya aktivitas pikiran dan perasaan pada diri siswa yang berupa kegiatan bertanya, menjawab pertanyaan, menanggapi, melakukan diskusi, memecahkan soal, mengamati sesuatu, melaporkan hasil pengamatan, dan sebagainya.

Arend dan para pakar pembelajaran dalam Nur (2011:11) berpendapat bahwa tidak ada satu model pengajaran yang lebih baik daripada model pengajaran yang lain. Guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai model pengajaran, agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sangat beraneka ragam dan lingkungan belajar yang menjadi ciri sekolah dewasa ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah di SMK Negeri 3 Surabaya khususnya yaitu pada salah satu guru mata diklat program keahlian teknik audio video bahwa dalam pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menyebabkan pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif. Pembelajaran dengan model konvensional juga cenderung monoton dan membosankan.

Selain itu, dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti saat melakukan kegiatan PPL II didapat kondisi serupa yaitu pada model pembelajaran konvensional siswa cenderung pasif. Pada model ini siswa hanya menunggu perintah dari guru untuk melakukan sesuatu. Bahkan ketika guru melontarkan pertanyaan, siswa kebanyakan cenderung diam. Dalam hal ini keaktifan siswa sangatlah kurang. Suasana pembelajaran seperti ini terkesan membosankan yang pada akhirnya membuat siswa jenuh. Siswa yang setiap hari harus menghadapi beberapa mata diklat sekaligus, ditambah dengan jam pelajaran yang banyak dengan menggunakan metode yang sama yaitu ceramah. Selain itu, saat siswa tidak ikut terlibat secara langsung dalam suatu pembelajaran siswa menjadi kurang fokus, bosan bahkan mengantuk saat jam pelajaran.

Meskipun terdapat kekurangan pada model pembelajaran konvensional pada kenyataannya guru lebih suka menerapkan model tersebut, guru hanya cukup menjelaskan konsep-konsep yang terdapat pada materi mata diklat. Pada kondisi seperti ini, guru dituntut untuk lebih kreatif dan aktif agar dapat menarik perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan maksimal.

Model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam memecahkan masalah tersebut adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi belajar yang mengkondisikan siswa belajar, bekerja sama dan aktif berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil. Dalam proses pembelajaran kooperatif setiap siswa

memiliki tanggung jawab individu dan tanggung jawab kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan kepada tiap kelompok, sehingga tidak terjadi dominasi oleh salah seorang anggota kelompok dan tercipta kerja sama dan saling menghargai antar anggota kelompok. Salah satu teknik dalam pembelajaran kooperatif, yaitu model pembelajaran kooperatif dengan teknik *scrambled groups*.

Pada skripsi ini, peneliti menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups*. Teknik *scrambled groups* atau sering disebut dengan kelompok acak merupakan teknik yang dikembangkan dalam pembelajaran sebagai variasi dari model pembelajaran kooperatif. Dengan menggunakan teknik ini siswa dituntut aktif, dapat bekerja sama, memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi. Selain itu mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengar dan membahas kontribusi orang lain serta akan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran dengan harapan prestasi belajar siswa akan meningkat.

Penelitian dengan menggunakan teknik *scrambled groups* pernah dilakukan oleh Siti Wahyuningsih pada tahun 2009 mahasiswa UNY dengan judul “*Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penerapan Metode Cooperative Learning Teknik Kelompok Acak (Scrambled Groups) Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di SMA N 1 Pleret*”. Penelitian lainnya yaitu dilakukan oleh Iis Widayanti pada tahun 2011 mahasiswa UPI Bandung dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*”. Pada penelitian ini rerata hasil belajar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *scramble* lebih baik dibandingkan dengan rerata hasil belajar siswa menggunakan model konvensional. Dari penelitian yang terdahulu dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik *scrambled* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Maka dari itu pada penelitian ini peneliti mengambil judul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif dengan Teknik Scrambled Groups pada Standar Kompetensi Memahami Sifat Dasar Sinyal Audio di SMK Negeri 3 Surabaya*”.

Berdasarkan permasalahan di atas, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: (1) Apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups layak atau valid digunakan* pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio?, (2) Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups*?, (3) Apakah hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?.

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* layak atau valid digunakan pada standar kompetensi memahami sifat

dasar sinyal audio, (2) Untuk mengetahui respon siswa pembelajaran yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled group*, (3) Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Teknik *scrambled groups* atau sering disebut dengan kelompok acak merupakan teknik yang dikembangkan dalam pembelajaran sebagai variasi dari model pembelajaran kooperatif. Dengan menggunakan teknik ini siswa dituntut aktif, dapat bekerja sama, memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi. Selain itu mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengar dan membahas kontribusi orang lain serta akan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran dengan harapan prestasi belajar siswa akan meningkat.

Dalam Ginnis (2008:168) menjelaskan bahwa langkah-langkah dalam *scrambled groups* ini meliputi dua tahap. Tahap satu kelas dibagi dalam kelompok dengan anggota 4-6 orang. Tiap kelompok diberi suatu topik untuk dijadikan bahan diskusi yang sebelumnya guru memberikan petunjuk, hasil yang diinginkan dan *deadline* untuk mendiskusikan topik itu. Dan diakhir tahap kesatu guru memberikan kartu kepada setiap siswa. Kartu sejumlah orang yang ada dalam kelompok itu semisal kartu A-F untuk masing-masing kelompok. Kartu inilah yang akan menentukan kelompok mana yang akan dituju setiap siswa. Pada awal tahap dua, kelompok di campur. Semua A membuat satu kelompok, semua B membuat satu kelompok dan seterusnya. Ini berarti bahwa tiap kelompok baru memiliki semua anggota dari semua anggota kelompok asli. Dalam kelompok baru ini siswa bergantian melaporkan diskusi kelompok. Semua orang harus mencatat yang disampaikan teman sekelompoknya. Setelah semua laporan selesai di dengar kelompok mengadakan diskusi akhir yang dirancang untuk memastikan bahwa setiap orang memahami seluruh materi. Dan diakhir proses tiap orang dalam kelas seharusnya dapat menyimpulkan semua rangkaian teori atau informasi. Dan untuk mengecek pemahaman siswa guru mengadakan tes. Dan bagi kelompok yang rata-rata nilai hasil tes dari setiap anggota kelompoknya memperoleh skor paling tinggi akan mendapatkan penghargaan atau hadiah dari guru.

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa atau sering digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran konvensional sering disebut dengan model pembelajaran klasikal. Metode yang digunakan dalam model pembelajaran konvensional adalah metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Karena menggunakan model tersebut maka siswa kurang terlihat aktif dalam proses belajar. Menurut Soekartawi (1995:63), metode ceramah cenderung membuat siswa pasif, minat, semangat dan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran sangat tergantung pada kemampuan guru dalam menyampaikan materi atau ceramahnya.

Menurut Ibrahim dalam Trianto (2008:121), mengemukakan bahwa perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat

pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran serta buku ajar siswa.

Tujuan pengajaran adalah hasil belajar yang diharapkan dari siswa setelah melalui kegiatan belajar tertentu. Menurut Hamalik (2004:155), hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan sikap dan keterampilan. Sedangkan Winataputra (1994:177) menyebutkan bahwa hasil belajar ini tidak saja merupakan sesuatu yang sifatnya kualitas yang harus dimiliki siswa dalam jangka waktu tertentu tapi dapat juga bersifat proses atau cara yang harus dikuasai siswa sepanjang kegiatan belajar tertentu. Hasil belajar tersebut dapat berbentuk suatu produk seperti pengetahuan, sikap dan keterampilan tertentu tapi dapat juga berbentuk kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mengolah produk tertentu. Pengertian hasil belajar tidak dapat dipisahkan dari apa yang terjadi dalam kegiatan belajar baik di kelas, di sekolah maupun di luar sekolah.

Dalam penelitian ini, hipotesis dari peneliti adalah hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

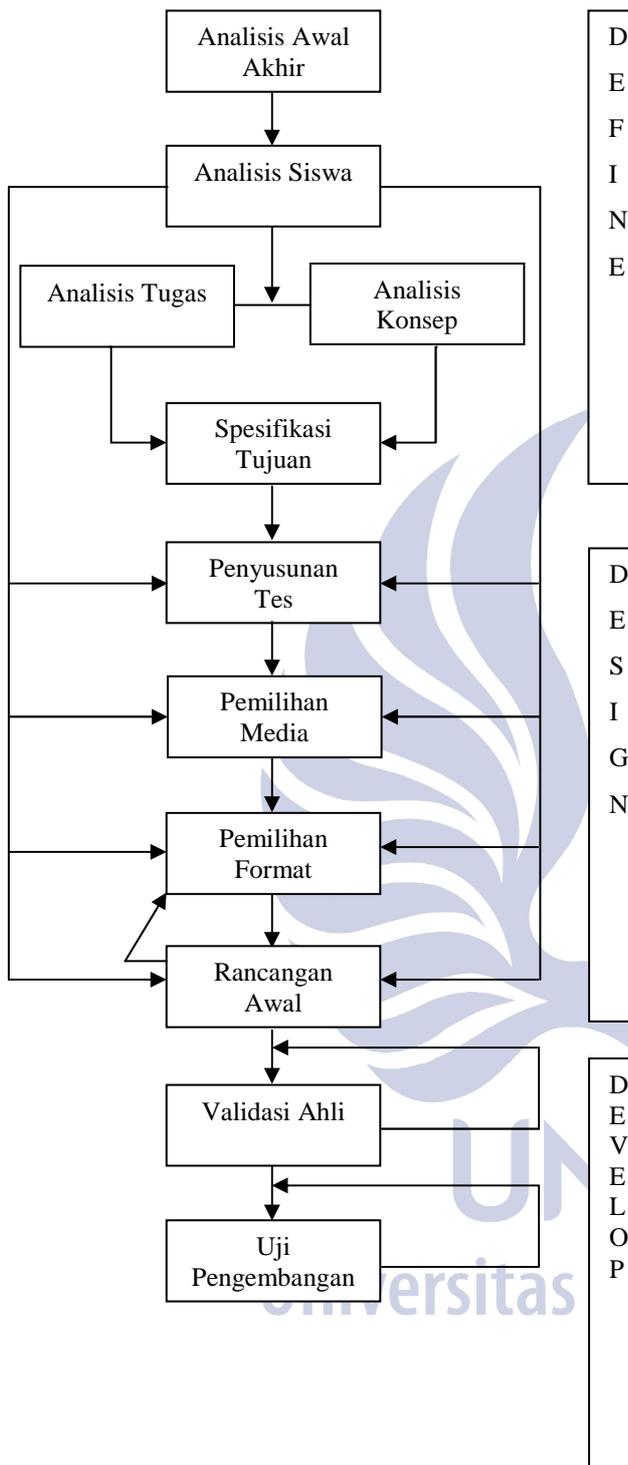
METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan pada penelitian ini menggunakan model 4-D (*Four-D Model*). Penelitian yang disajikan ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio di SMK Negeri 3 Surabaya. Menurut Thiagarajan dalam Trianto (2008:102), menyebutkan bahwa model 4-D terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga tahapan yaitu tahap Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), dan Pengembangan (*Develop*).

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TAV di SMK Negeri 3 Surabaya. Pada penelitian ini kelas X TAV 1 sebagai kelompok eksperimen dan X TAV 2 sebagai kelompok kontrol.

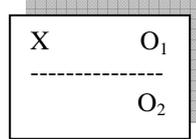
Tahapan-tahapan dalam penelitian ini merupakan hasil modifikasi dari tahapan yang dijelaskan oleh Trianto (2008). Pada penelitian ini tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian hanya menggunakan 3 tahap yaitu: Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*). Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan karena penelitian ini hanya untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan perangkat yang telah dikembangkan yang ruang lingkupnya masih dalam skala kecil atau terbatas.

Tahap kegiatan penelitian dapat dilihat pada blok diagram di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian yang Diterapkan oleh Peneliti

Rancangan penelitian yang digunakan pada uji pengembangan atau uji coba perangkat pembelajaran ini, adalah penelitian “*Quasi Eksperimental*” dengan bentuk desain *Statistic Groups Comparison*. Desain tersebut adalah sebagai berikut:



(Arikunto, 2010:125)

Keterangan:

X : Perlakuan/*treatment*

O₁ : Hasil belajar siswa kelompok eksperimen (Kelas X TAV 1)

O₂ : Hasil belajar siswa kelompok kontrol (Kelas X TAV 2)

Pada penelitian ini, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data. Data tersebut akan dijadikan sebagai acuan penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket respon siswa, dan tes hasil belajar siswa.

Analisis data meliputi analisis butir soal dan analisis hasil belajar siswa. Analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan software Anates V4. Pada penelitian ini, analisis butir soal digunakan untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda butir soal *post test*. Sedangkan untuk hasil belajar siswa, data yang diperoleh di analisis menggunakan uji-t satu pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validasi

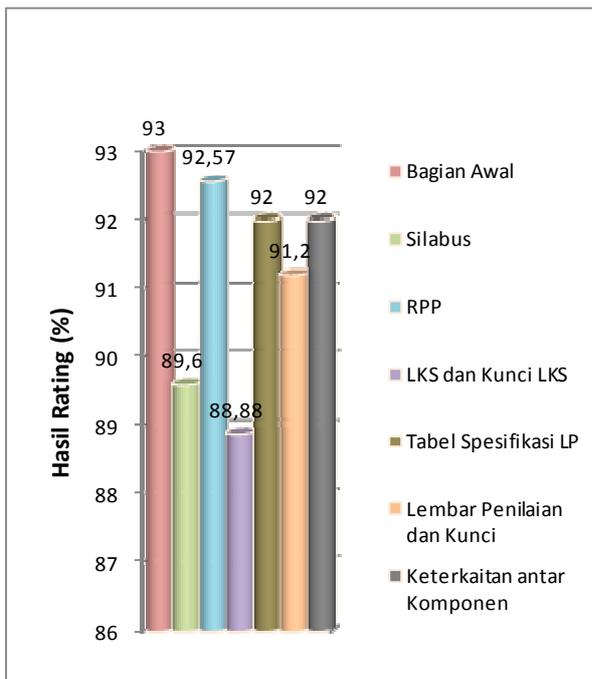
Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang divalidasi oleh para ahli atau validator meliputi perangkat RPP, buku ajar siswa, dan butir soal *post test*. Dalam penelitian ini validator terdiri dari tiga orang dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan dua orang guru SMKN 3 Surabaya. Adapun kriteria penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Dari hasil validasi tersebut akan dihitung hasil rating dari tiap-tiap indikator yang nantinya hasil rating tersebut akan dikategorikan menurut ukuran penilaian kualitatif dengan rumus:

$$HR = \frac{\sum \text{Jawaban Validator/Responden}}{\sum \text{Nilai Tertinggi Validator/Responden}} \times 100\%$$

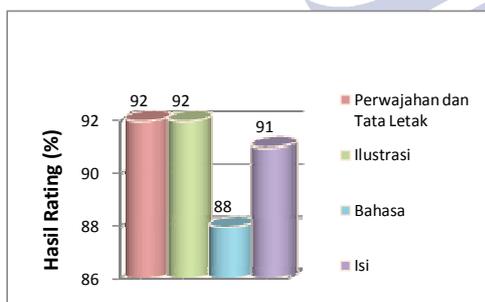
Tabel 1. Kriteria Skala Penilaian

Validasi Perangkat	Respon Siswa	Interpretasi (%)
Sangat Baik/ Sangat Layak	Sangat Setuju	84 – 100
Baik/ Layak	Setuju	68 – 83
Cukup Baik/ Cukup Layak	Kurang Setuju	52 – 67
Tidak Baik/ Tidak Layak	Tidak Setuju	36 – 51
Sangat Tidak Baik/ Sangat Tidak Layak	Sangat Tidak Setuju	20 – 35



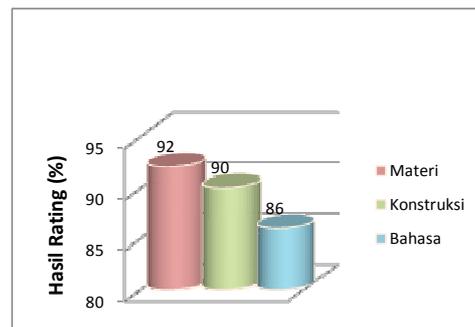
Gambar 2. Grafik Hasil Data Validasi Perangkat RPP

Gambar 2 mengilustrasikan hasil validasi perangkat RPP yang dinilai dari tujuh aspek. Secara keseluruhan rata-rata hasil rating dari ketujuh aspek diperoleh hasil rating sebesar 91,32 % sehingga perangkat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.



Gambar 3. Grafik Hasil Data Validasi Buku Ajar Siswa

Gambar 3 mengilustrasikan hasil validasi buku ajar siswa yang dinilai dari empat aspek. Secara keseluruhan rata-rata hasil rating dari keempat aspek diperoleh hasil rating sebesar 90,75 % sehingga buku ajar siswa yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.



Gambar 4. Grafik Hasil Data Validasi Butir Soal Post Test

Gambar 4 mengilustrasikan hasil validasi butir soal *post test* yang dinilai dari tiga aspek. Secara keseluruhan rata-rata hasil rating dari ketiga aspek diperoleh hasil rating sebesar 89,33 % sehingga butir soal *post test* yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.

Uji Pengembangan

Setelah melewati tahap validasi dan perangkat dinyatakan memenuhi standar kelayakan pengembangan penelitian dilanjutkan dengan uji pengembangan atau uji coba terbatas. Uji pengembangan atau uji coba terbatas dilakukan untuk memperoleh respon atau tanggapan siswa dan hasil belajar siswa terhadap pengembangan perangkat yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* di SMK Negeri 3 Surabaya. Uji coba terbatas dilakukan pada tanggal 12 Februari sampai 13 Maret 2013 pada 30 siswa kelas X TAV 1 sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas X TAV 2 sebagai kelas kontrol di SMK Negeri 3 Surabaya. Kompetensi dasar yang digunakan adalah memahami elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang; memahami sifat dan kegunaan penguat; menjelaskan atenuasi gelombang. Selama proses pembelajaran siswa kelas X TAV 1 diberi pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* sesuai dengan RPP dan buku ajar dan siswa kelas X TAV 2 diberi pembelajaran dengan menggunakan model konvensional. Setelah seluruh materi dari ketiga kompetensi dasar tersampaikan kemudian siswa diminta mengerjakan soal *post test* untuk mengetahui hasil belajarnya.

Setelah mendapatkan data dari hasil *post test* selanjutnya data diolah menggunakan AnatesV4 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda butir soal. Kemudian dilanjutkan pengolahan data hasil belajar siswa menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini dilakukan penghitungan validitas terhadap butir soal dengan menggunakan AnatesV4. Hasil dari perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Pengujian Validitas Butir Soal

Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah Soal	Prosentase
Sangat Tidak Valid	10, 20, 26, 27, 37, 38, 39, 40	8	20 %
Tidak Valid	7, 11, 14, 18	4	10 %
Cukup Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 29, 30, 31, 36	19	47,5 %
Valid	12, 13, 24, 25, 32, 33, 34, 35	8	20 %
Sangat Valid	28	1	2,5 %
Jumlah		40	100 %

Pengujian reliabilitas butir soal dilakukan dengan menggunakan AnatesV4. Dari hasil perhitungan menggunakan AnatesV4 diperoleh nilai reliabilitas tes sebesar 0,85 yang berada pada interval $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$. Berdasarkan kriteria pengujian reliabilitas, maka butir soal termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

Pada penelitian ini, butir soal yang telah diujicobakan diklarifikasikan ke dalam kriteria soal mudah, sedang, dan sukar dari 40 soal yang diujikan, semuanya dinyatakan dalam katagori sedang. Untuk perhitungannya dilakukan dengan menggunakan AnatesV4. Hasil dari perhitungan taraf kesukaran butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Pengujian Taraf Kesukaran Butir Soal

Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah Soal	Prosentase
Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 22, 29, 30, 31, 36	13	46,43 %
Sedang	12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 35	15	53,57 %
Sukar	-	-	0 %
Jumlah		28	100 %

Perhitungan daya pembeda dilakukan untuk mengukur sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai berdasarkan kriteria tertentu. Pengujian daya beda butir soal dilakukan dengan menggunakan AnatesV4. Perhitungan daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Pengujian Daya Beda Butir Soal

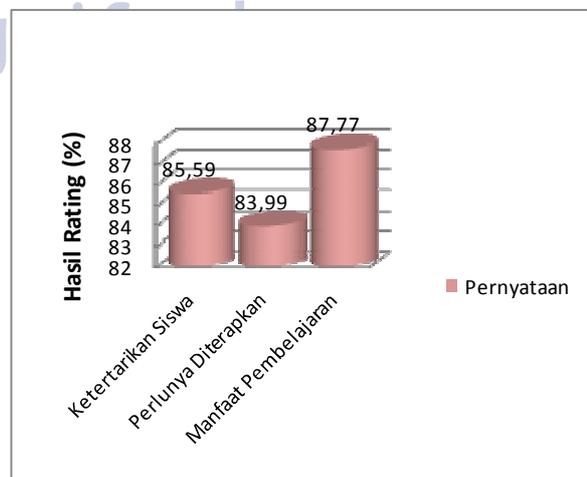
Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah Soal
Jelek	-	-
Cukup	1, 5, 9, 22, 31	5
Baik	2, 3, 4, 6, 8, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 29, 30, 36	14
Baik Sekali	12, 13, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 35	9
Jumlah		28

Dari hasil analisis butir soal menggunakan Anates V4 diperoleh data bahwa dari 40 butir soal *post test*, terdapat 4 butir soal yang masuk dalam kriteria tidak valid dan 8 butir soal masuk dalam kriteria sangat tidak valid, sehingga jumlah soal yang tidak dapat digunakan ada 12 butir soal. Sedangkan untuk soal yang dapat digunakan adalah butir soal yang masuk dalam kriteria cukup valid, valid, dan sangat valid. Total soal yang dapat digunakan untuk penilaian *post test* berjumlah 28 butir soal.

Berdasarkan analisis butir soal menggunakan Anates V4, secara keseluruhan butir-butir soal yang telah dibuat sudah memenuhi syarat tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan setiap indikator ada butir soal yang mewakilinya. Dapat dilihat pada Tabel Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 5. Jumlah Butir Soal yang dapat Digunakan pada Setiap Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal	Jumlah Soal
Memahami elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang	Menjelaskan elemen-elemen gelombang audio	1, 21, 31, 32	4
	Menyebutkan jenis-jenis gelombang menurut arah getar	3, 2, 13, 22, 12	5
	Memahami sifat-sifat gelombang	4, 23, 34	3
Memahami sifat dan kegunaan penguat	Menjelaskan pengertian dan sifat penguat	5, 15, 25	3
	Menyebutkan jenis-jenis penguat	6, 16, 35, 36	4
	Memahami prinsip kerja penguat	17	1
	Menjelaskan kegunaan penguat	24, 28	2
Menjelaskan atenuasi gelombang	Menjelaskan pengertian atenuasi gelombang	8, 29	2
	Menjelaskan kegunaan atenuasi gelombang	9, 19	2
	Menyebutkan macam-macam rangkaian atenuasi gelombang	30, 33	2
Jumlah Soal			28



Gambar 5. Grafik Hasil Data Respon Siswa

Gambar 5 mengilustrasikan hasil respon siswa yang dinilai dari tiga aspek. Secara keseluruhan rata-rata hasil rating dari ketiga aspek diperoleh hasil rating sebesar 85,78 % sehingga dapat dikategorikan sangat setuju. Artinya siswa merespon dengan sangat baik atau memberi respon positif terhadap pembelajaran yang diberikan.

Data Hasil belajar dianalisis untuk mengetahui pengaruh penerapan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data hasil belajar diperoleh dari nilai *post test* siswa kelas TAV 1 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas TAV 2 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol.

Tabel 6. Deskripsi Data Menggunakan SPSS 19

Descriptive Statistics					
	Minimu	Maximu	Mean	Std. Deviation	
	N	m	m	Mean	Deviation
Eksperimen	30	61	89	77,26	8,569
Kontrol	30	50	86	69,05	10,116
Valid N (listwise)	30				

Dari Tabel 6 selanjutnya data dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa antara yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan uji-t satu pihak menggunakan SPSS 19. Sebelum melakukan uji-t, perlu menyusun hipotesis, menentukan taraf signifikansi, uji normalitas, dan uji homogenitas.

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* sama dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

b. Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

c. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji-t, maka data yang dibutuhkan harus berdistribusi normal. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji normalitas dengan menggunakan SPSS 19.

Tabel 7. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol Menggunakan SPSS 19

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		eksperime	kontrol
	N	n	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	77,26	69,05
	Std. Deviation	8,569	10,116
Most Extreme Differences	Absolute	,161	,128
	Positive	,085	,128
	Negative	-,161	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		,880	,703
Asymp. Sig. (2-tailed)		,421	,706

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari Tabel 7 diperoleh data hasil uji normalitas menggunakan SPSS 19 yaitu nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen yang memiliki nilai 0,421 dan kelas kontrol yang bernilai 0,706 yang keduanya memiliki nilai lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima yang berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varian yang sama. Pada penelitian ini peneliti melakukan uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* yang terdapat pada SPSS 19.

Tabel 8. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol Menggunakan SPSS 19

Test of Homogeneity of Variances				
	Hasilbelajar			
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	1,867	1	58	,177

Dari Tabel 8 diperoleh data *P-value* = sig. 0,177 yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima berarti data berasal dari populasi yang memiliki ragam sama (homogen).

d. Uji Hipotesis

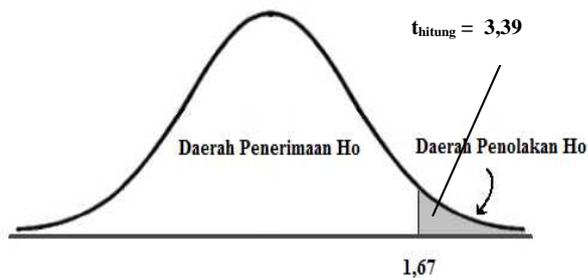
Dengan mengacu pada hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 19 yang menunjukkan bahwa data normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan analisis uji-t (*Independent Samples Test*). Hasil uji-t dengan menggunakan SPSS 19 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 9. Analisis Uji-T dengan Menggunakan SPSS 19

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variance										
t-test for Equality of Means										
95% Confidence Interval of the Difference										
Sig. (2-tailed)										
Mean Difference										
Std. Error Difference										
Lower Upper										
hasil belajar	Equal variance assumed	1,867	,177	3,39	58	,001	8,215	2,420	3,370	13,060
	Equal variance not assumed			3,39	56,472	,001	8,215	2,420	3,367	13,063

Dari Tabel 9 terlihat hasil perhitungan yaitu uji-t satu pihak antara kelas eksperimen dan kelas konvensional terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0.05$ yaitu dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Dengan ketentuan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka diinterpretasikan signifikan dan sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka interpretasikan tidak signifikan atau tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variabel-variabel penelitian. Uji signifikansi juga dapat dilakukan dengan jalan membandingkan antara *Sig.(2-tailed)* dengan nilai 0,05. Jika nilai *p-value* atau *Sig.(2-tailed)* $\leq 0,05$ maka diinterpretasikan signifikan.

Dengan menggunakan $df = 58$, didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 3,39 dan nilai $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$ dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 58$ diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,67. Maka nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Distribusi Uji-T Pihak Kanan

Dari Gambar 6. dapat dilihat bahwa t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , sehingga H_1 diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan selama penelitian berlangsung terdapat kelebihan dan kelemahan

terhadap model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* dan model pembelajaran konvensional.

Kelebihan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* adalah dapat melatih siswa untuk bekerja sama dengan anggota dalam tim, meningkatkan keaktifan dan menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa karena setiap siswa dituntut untuk dapat menyampaikan informasi kepada teman, melatih siswa untuk menghargai siswa lain yang berpendapat, selain itu membuat siswa merasa senang dalam belajar dan memahami materi yang dibelajarkan karena masing-masing kelompok berkompetisi untuk menjadi tim yang terbaik. Sedangkan kelemahan model ini adalah suasana kelas menjadi ramai.

Kelebihan model pembelajaran konvensional adalah tidak memerlukan banyak alat bantu dan dapat digunakan pada kelas yang besar. Sedangkan kelemahan model ini adalah siswa cenderung pasif, pembelajaran kurang menarik, siswa cenderung merasa bosan, dan daya ingat peserta didik menjadi terbatas.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio di SMK Negeri 3 Surabaya dapat dilihat pada keterangan dibawah ini:
 - a. Berdasarkan hasil validasi perangkat RPP oleh lima orang validator diperoleh rata-rata rating sebesar 91,32 % sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat RPP yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.
 - b. Berdasarkan hasil validasi buku ajar siswa oleh lima orang validator diperoleh rata-rata rating sebesar 90,75 % sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar siswa yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.
 - c. Berdasarkan hasil validasi butir soal *post test* oleh lima orang validator diperoleh rata-rata rating sebesar 89,33 % sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal *post test* yang dirancang pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran untuk pembelajaran di sekolah.

Dari hasil validasi perangkat RPP, buku ajar siswa, dan butir soal *pos test* dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik atau sangat layak digunakan untuk pembelajaran di sekolah dengan rata-rata rating sebesar 90,46 %.

2. Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa terhadap pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* pada standar kompetensi memahami sifat dasar sinyal audio yang diterapkan di SMK Negeri 3 Surabaya didapatkan hasil rata-rata rating sebesar 85,78 % sehingga dapat dikategorikan sangat setuju. Artinya siswa merespon dengan sangat baik atau memberi respon positif terhadap pembelajaran yang diberikan.
3. Dari hasil perhitungan nilai *pos test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-t pihak kanan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,39 dan nilai t_{tabel} sebesar 1,67. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga hasil uji-t berada di daerah penolakan H_0 dan terima H_1 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Saran

1. Perangkat pembelajaran model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar pada pokok bahasan lain.
2. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model kooperatif dengan teknik *scrambled groups* memerlukan banyak waktu sehingga guru harus pandai mengatur waktu yang ada agar seluruh siswa dapat menyerap materi secara maksimal.
3. Dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, terutama pada terbatasnya referensi untuk materi pada buku ajar siswa. Diharapkan ada pihak lain yang meneruskan penelitian ini dengan menambah referensi materi agar mendapatkan perangkat pembelajaran yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ginnis, Paul. 2008. *Trik & Taktik Mengajar*. Jakarta: PT Indeks.

Hamalik, Oemar. 2004. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Isjoni. 2011. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.

Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006. 2006. *Standar Kompetensi Lulusan (SKL)*. Jakarta.

Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.

Purwanto, M. Ngalim. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Riduwan. 2011. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sardiman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Soekartawi dkk. 1995. *Meningkatkan Rancangan Intruksional (Intructional Design) untuk Memperbaiki Kualitas Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka.

Wahyuningsih, Siti. 2009. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penerapan Metode Cooperative Learning Teknik Kelompok Acak (*Scrambled Groups*) Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di SMA N 1 Pleret. *Skripsi* tidak diterbitkan. Yogyakarta: UNY.

Waluyanti, Sri dkk. 2008. *Buku Kejuruan Teknik Audio Video*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK Depdiknas.

Widayanti, Iis. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Skripsi* tidak diterbitkan. Bandung: UPI.

Winataputra, Udin S dan Tita Rosita. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Yamin, Martinis. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Yamin, Martinis. 2011. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.