

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS KUIS TIM DENGAN  
MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR PRAKTIKUM AUDIO TELEVISI DAN AMPLIFIER DI SMK NEGERI 3 SURABAYA**

**Ridhan Diaz Tegar Dinata**

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[diazdinata107@yahoo.com](mailto:diazdinata107@yahoo.com)

**Puput Wanarti Rusimanto**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[puput\\_wr@yahoo.com](mailto:puput_wr@yahoo.com)

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan model *Teams Games Turnamen* (TGT) untuk melatih siswa agar siswa dapat berkerja dalam sebuah tim pada suatu turnamen yang diadakan setiap minggunya. Penelitian ini ditujukan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa serta pengetahuan siswa. Lebih lanjut tujuan khusus dari penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas, keefektifan, dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan tahapan *Research and Development* yang dikembangkan oleh Borg and Gall. dengan subyek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya. Hasil penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran yang berkategori valid, ketuntasan klasikal hasil belajar pengetahuan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan dilatih ketrampilan berpikir kritis sebesar 90% dan sebelum kelas diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT hanya LKS dan lembar penilaian sebesar 100%. Keterlaksanaan perangkat pembelajaran berkategori efektif dengan rata-rata 8,05. Lebih lanjut respon siswa terhadap pembelajaran adalah positif dengan presentase 90% siswa merasa puas dan senang selama mengikuti pembelajaran. Sebesar 100% guru menyatakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberi kemudahan guru untuk mengajar dan siswa belajar.

**Kata kunci:** pengembangan perangkat, tipe TGT, keterampilan berpikir kritis dan pengetahuan.

**Abstract**

The purpose of this study was to develop a learning device that uses a direct instructional model with a model Teams Games Tournament (TGT) to train students so that students can work in a team in a tournament that is held every week. This study aimed to train the students' critical thinking skills and knowledge of students. More specific objectives of this study were to describe the validity, effectiveness and practicality of learning tools are developed. This study is a stage of development using Research and Development developed by Borg and Gall (in Sugiyono: 2009: 11), with research subjects in this study were students of class XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya. The results of this study are learning device that category valid, classical completeness learning outcomes of knowledge classes taught using cooperative learning model TGT and trained in critical thinking skills by 90% and before classes taught using cooperative learning model TGT only LKS and marking sheet of 100%. Learning effective learning device category with an average of 8.05. Furthermore, students' response to learning is positively associated with the percentage of 90% of students were satisfied and happy during the pembelajaran. Sebesar 100% of teachers said learning device that was developed to provide convenience teachers to teach and students learn.

**Key words:** software development, tipe TGT cooperative learning, critical thinking skills and knowledge.

**PENDAHULUAN**

Menurut Sugiyono dalam Fitrihana (2013: 2) menyatakan bahwa kualitas sumber daya manusia yang diukur dari *Human Development Index* (HDI) juga belum menggembirakan. Pada tahun 2002 menduduki rangking 110 dari 173 negara. Pada tahun 2003 HDI Indonesia menduduki rangking 112 di bawah Vietnam (109), Filipina (85), Thailand (74) dan Brunei Darusalam (31), Korea (30), dan Singapura (28). Dari data yang diuraikan tersebut menunjukkan jelas kualitas pendidikan nasional kita masih cukup memprihatinkan. Walaupun berbagai upaya telah

dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan dari kebijakan matematika modern, Proyek Perintis Sekolah Pembangunan (PPSP), Sekolah Teknik Menengah Pembangunan, CBSA, *Link and Match*, Kurikulum Berbasis Kompetensi, *Life Skill*, Penataran Guru dan Pembangunan Gedung-gedung sekolah, Manajemen pendidikan, Penggantian UU Sistem pendidikan Nasional dan lain-lain. Meskipun dengan berbagai upaya yang dilakukan sepertinya kualitas pendidikan di Indonesia belum mengalami perubahan yang menggembirakan. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya keluhan dan masukan dari

masyarakat bahwa kualitas lulusan dunia pendidikan masih belum mampu memenuhi standar kompetensi yang dibutuhkan industri maupun membuka lapangan kerja dengan keahlian mereka tersebut.

Salah satu tujuan SMK yaitu untuk menciptakan atau mencetak lulusan yang memiliki ketrampilan khusus yang siap memasuki lapangan kerja sesuai tuntutan pasar. Selain itu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki tujuan khusus, yaitu (1) menghasilkan tenaga kerja yang diperlukan oleh masyarakat, (2) meningkatkan pilihan pekerjaan yang dapat diperoleh dari setiap peserta didik, dan (3) memberikan motivasi kerja kepada peserta didik untuk menerapkan berbagai pengetahuan yang diperolehnya (Roesminingsih,2008 :2-4).

Namun, tujuan SMK yang diuraikan di atas tidak sejalan dengan fakta di lapangan. Menurut Hidayat (2013: 2) bahwa beberapa fenomena yang terjadi pada lulusan SMK, diantaranya sebagian besar mereka masih kurang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan maupun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengetahuan dan ketrampilan dasar pada bidang tertentu masih lemah dan mereka kurang bisa mengembangkan diri serta tidak mempunyai orientasi masa depan atau visi ke depan yang jelas, sehingga mereka kurang percaya diri dalam memasuki lapangan kerja dengan kebutuhan tenaga kerja atau Sumber Daya manusia yang dibutuhkan. Hasil observasi kajian lapangan yang telah dilakukan dengan ketua jurusan teknik audio video dan guru pada mata pelajaran perekayasaan frekuensi radio di SMK Negeri 3 Surabaya, secara garis besar masih menggunakan bahan ajar berupa buku penunjang serta alat dan bahan praktikum yang kurang mendukung proses belajar mengajar di dalam kelas. Hal ini dibuktikan dengan perilaku siswa pada saat proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan guru dan bermain sendiri pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Siswa SMK Negeri 3 Surabaya khususnya kelas XI TAV masih sesuai dengan observasi yang telah dilakukan masih belum kondusif dan interaktif pada saat proses pembelajaran berlangsung dikarenakan metode pembelajaran hanya berdasarkan pada buku pedoman serta tanpa adanya peran suatu kelompok dari siswa dan interaksi antara satu siswa dengan siswa yang lainnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan kajian lapangan yang telah dilakukan maka kesimpulan dari observasi ini adalah perlu suatu penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran yang memberikan dorongan kepada siswa agar proses pembelajaran yang ada di dalam kelas menjadi lebih kondusif dan interaktif.

Tim Kuis merupakan ujian lisan atau tulis secara singkat yang dilakukan secara berkelompok. Tim kuis merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang digunakan untuk meningkatkan tanggung jawab peserta didik dalam suasana yang menyenangkan. Kuis tim merupakan salah satu

metode yang digunakan pada penelitian ini untuk memperoleh hasil penilaian untuk membandingkan kemampuan setiap tim. Berikut ini adalah komponen utama dalam pembelajaran kooperatif yang menggunakan kuis tim (Zaini, H.2008:54) (1) Berdasarkan rumusan masalah yang telah dideskripsikan, adapun tujuan dari penelitian dari penelitian ini adalah untuk mengukur kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan penjabaran sebagai berikut. Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran berbasis kuis tim dengan menerapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Dengan menggunakan kompetensi dasar mengenai penerapan Rangkaian frekuensi radio. (2) Mengetahui bagaimanakah respon siswa setelah diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis kuis tim dengan menerapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Dengan menggunakan kompetensi dasar mengenai penerapan Rangkaian frekuensi radio. (3) Mengetahui hasil belajar siswa setelah diajarkan perangkat pembelajaran berbasis kuis tim dengan menerapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi. Dengan menggunakan kompetensi dasar mengenai penerapan Rangkaian frekuensi radio. (4) Mendeskripsikan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* pada mata pelajaran Praktikum Audio Televisi dan Amplifier. Dengan menggunakan kompetensi dasar mengenai penerapan Rangkaian frekuensi radio. Spesifikasi produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran tipe *Teams Games Tournament (TGT)* yang terdiri dari : (1) Silabus, (2) RPP, (3) LKS, (4) lembar Penilaian. Silabus terdiri dari beberapa komponen yaitu; a) Identitas sekolah, b) Identitas mata pelajaran, c) Kompetensi inti, d) Kompetensi dasar, e) materi pokok, f) pembelajaran, g) penilaian, h) alokasi waktu dan i) sumber belajar. Silabus ini dirancang untuk kelas XI Program Teknik Audio Video mata pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi semester genap 2016/2017. Setiap minggu adalah 8 jam. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran terdiri dari ; (a) Identitas sekolah (b) Identitas mata pelajaran (c) Kelas/Semester (d) Materi Pokok (e) Alokasi waktu, (f) Tujuan Pembelajaran, (g) Kompetensi Dasar, (h) Model Pembelajaran, (i) Lembar Penilaian hasil belajar.

## METODE

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian pengembangan yang diperoleh melalui penelitian kuantitatif. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Sujadi (2003:164) Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Pada penelitian kuantitatif dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan datanya dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah sebagai berikut. (a) Wawancara (*Need Assesment*), yakni wawancara yang dilakukan untuk mengetahui keadaan pembelajaran di SMK Negeri 3 Surabaya, (b) Observasi yakni proses untuk terjun langsung di SMK Negeri 3 Surabaya yang bertujuan untuk mengamati secara langsung keadaan pembelajaran yang berlangsung, (c) Kuisisioner (angket) yakni alat yang digunakan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Berdasarkan pernyataan penelitian, maka penelitian ini dapat dikategorikan ke dalam penelitian pengembangan, dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Turnamen* (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yang meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dilengkapi dengan Kunci LKS, dan lembar penilaian (LP). Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Surabaya. Pada uji coba melibatkan 31 orang siswa kelas XI TAV. Pada penelitian ini mengungkapkan bahwa siklus R&D tersusun dalam beberapa langkah penelitian sebagai berikut : (1) penelitian dan pengumpulan informasi (*research and informatika collecting*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan produk pendahuluan (*develop preliminary from of product*), (4) uji coba pendahuluan. Dalam penelitian ini penelitian ini peneliti menggunakan silabus kurikulum 2013 untuk membuat desain produk yang terdiri dari sebagai berikut adalah perangkat yang dikembangkan oleh peneliti :



Gambar 1. Cover RPP

Berikut adalah langkah –langkah penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan Metode Penelitian R&D adalah sebagai berikut ;



Gambar 2. Langkah-langkah R&D

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan oleh peneliti ini adalah Lembar Kerja Siswa Eksperimen untuk mengembangkan ketrampilan kecakapan berpikir siswa. Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan oleh peneliti ini terdiri dari 30 soal pilihan ganda. Soal-soal tersebut diberikan pada sejumlah nomor berjumlah 30 nomor yang setiap nomornya akan diperebutkan oleh setiap anggota tim. Lembar Penilaian Hasil Belajar yang dikembangkan oleh peneliti ini terdiri dari penilaian yang merujuk ke aspek penilaian sikap, penilaian sosial, penilaian pengetahuan dan penilaian psikomotor.

Di dalam penelitian ini juga menggunakan validasi desain penelitian merupakan proses penilaian rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional. Pada penelitian ini validasi yang digunakan adalah validasi yang terdiri dari validator dari pihak sekolah SMK Negeri 3 Surabaya maupun dari pihak Universitas Negeri Surabaya. Berikut ini adalah contoh dari lembar validasi untuk perangkat pembelajaran.

No	Aspek	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Identitas mata pelajaran</b> a) <u>Identitas mata pelajaran dituliskan secara lengkap dan jelas.</u> b) <u>Mata pelajaran sesuai dengan yang tercantum pada silabus SMK yang ditetapkan oleh pemerintah.</u>				
2.	<b>Identitas sekolah</b> a) <u>Identitas sekolah dituliskan secara lengkap meliputi nama satuan pendidikan dan kelas.</u> b) <u>Kesesuaian antara satuan pendidikan dan kelas dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.</u>				
3.	<b>Kompetensi inti</b> a) <u>Kompetensi inti sesuai dengan kompetensi inti yang ditetapkan oleh pemerintah pada silabus SMK.</u> b) <u>Kompetensi dituliskan secara lengkap dan jelas meliputi KI-1 Sikap Spiritual, KI-2 Sikap Sosial, KI-3 Pengetahuan, dan KI-4 Keterampilan.</u>				
4.	<b>Kompetensi dasar</b> a) <u>Kompetensi dasar terkait dengan kompetensi inti dalam mata pelajaran.</u> b) <u>Kompetensi dasar sesuai dengan kompetensi dasar</u>				

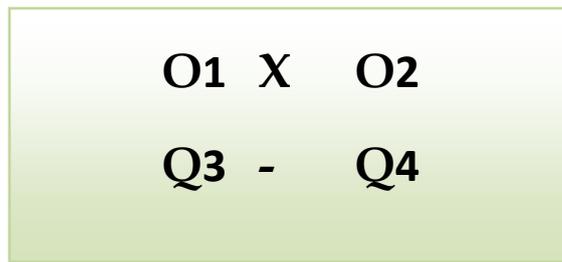
Gambar 3. Lembar validasi RPP

Setelah Validasi desain atau produk dilakukan maka langkah selanjutnya dalam penelitian kali ini adalah perbaikan desain produk. Dilakukan dengan menggunakan hasil validasi yang diperoleh oleh peneliti. Setelah perbaikan desain dilakukan maka langkah selanjutnya dalam penelitian kali ini adalah uji coba produk yang terdiri dari, RPP, LKS dan Lembar Penilaian. Yang dilakukan selama proses penelitian ini berlangsung. Setelah uji coba Produk dilakukan maka langkah selanjutnya adalah revisi produk yang digunakan untuk memperbaiki Desain produk yang dikembangkan Revisi produk dilakukan dikarenakan oleh beberapa faktor sebagai berikut ; (a) Terbatasnya produk perangkat pembelajaran pada keterlaksanaan proses pembelajaran. (b) Adanya kekurangan pada produk perangkat pembelajaran yang dikemukakan oleh peneliti., (c) Data untuk merevisi produk dapat dicari melalui pengguna produk atau yang menjadi sasaran penggunaan produk.

Setelah revisi produk dilakukan uji coba pemakaian produk dikembangkan uji coba dilakukan pada kelompok yang lebih luas yakni siswa yang menjadi subyek pada penelitian ini. Setelah melakukan uji coba produk pada kelompok yang lebih luas, dilakukan revisi produk tahap akhir berdasarkan masukan yang diperoleh dari hasil uji coba produk perangkat pembelajaran. Produksi Masal merupakan tahap akhir dari penelitian dan pengembangan ,Dalam bidang pendidikan

Teknik pengumpulan data secara rinci dijelaskan sebagai berikut : (a) Validasi ,teknik ini digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang ada di produksi massal dari produk yang dikembangkan merupakan suatu pilihan yang berimplikasi pada pemanfaatan yang lebih luas .Desain Uji Coba, produk sebagai tahap awal pelaksanaan evaluasi. Pada tahap ini bahan ajar yang telah divalidasi dan di revisi, selanjutnya akan di uji cobakan terlebih dahulu kepada para validator, guru kelas dan juga dosen pembimbing. Setelah memperoleh persetujuan dari ke tiga belah pihak , perangkat pembelajaran di uji cobakan kepada Siswa Kelas XI jurusan TAV SMK Negeri 3 Surabaya.

Desain ini menggunakan bentuk *Posttest* dan *Team Quezy* yang akan dijelaskan pada gambar berikut ini :



Gambar 4. Desain Penelitian

Keterangan :

- O1 : Test awal (posttest) sebelum pemberian perlakuan dengan menggunakan bahan ajar berbasis kuis tim
  - O2 : Test akhir (posttest) setelah pemberian perlakuan dengan menggunakan bahan ajar berbasis kuis tim
  - Q3 : Test awal (kuis tim) sebelum diberikan perlakuan dengan bahan ajar dan sebelum diadakan pengelompokan sesuai dengan potensi siswa
  - Q4 : Test akhir (kuis tim) sesudah diberikan perlakuan dengan bahan ajar dan sesudah diadakan pengelompokan sesuai dengan potensi siswa
  - X : Pemberian perlakuan dengan menggunakan bahan ajar berbasis kuis tim.
- sekolah dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi dilakukan oleh para pakar atau ahli di dalam bidang pendidikan teknik elektro dengan menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran di sekolah dan lembar validasi perangkat RPP. Instrumen yang digunakan pada teknik ini adalah Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran di sekolah dan Instrumen Validasi Perangkat RPP. (b) Observasi atau pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data penelitian yang berkenaan dengan keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar sikap spiritual, dan hasil belajar sikap sosial. Instrumen yang digunakan pada teknik ini adalah Instrumen Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran, Instrumen Lembar Pengamatan Sikap Spiritual, dan Instrumen Lembar Pengamatan Sikap Sosial. (c) Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa sekaligus hasil belajar siswa. Tes hasil belajar disusun berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Tes hasil belajar meliputi tes pengetahuan, tes ketrampilan berpikir kritis, dan tes ketrampilan psikomotor. Tes ini diberikan di awal. Instrumen yang digunakan pada teknik ini adalah Instrumen Tes Pengetahuan, Instrumen Tes Berpikir kritis dan Instrumen Tes kinerja. (d) Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan cara menjawab sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada awal pernyataan, dengan kriteria baik atau kurang baik. Instrumen yang digunakan pada

teknik ini adalah Instrumen Angket respon siswa. Instrumen Penelitian yang digunakan untuk memperoleh data secara rinci dan detail sebagai berikut. (a) **Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran Sekolah**, Instrumen validasi perangkat pembelajaran sekolah digunakan untuk meminta penilaian dan validator terhadap perangkat RPP yang ada di sekolah. Instrumen ini menilai komponen-komponen perangkat Validitas instrument validasi perangkat pembelajaran sekolah menggunakan validitas isi dan validitas muka (*face validity*). Validitas isi dilakukan oleh peneliti dengan membuat indicator instrument validasi perangkat pembelajaran di sekolah. (b) **Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**,

Lembar Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengumpulkan data tentang keterlaksanaan pembelajaran melalui tahapan-tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Turnamen*) sesuai dengan yang tercantum di dalam RPP. Pengisian instrument dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom sesuai dengan tahapan yang dilaksanakan oleh guru, serta memberikan skor dengan rentang yang sesuai. Validitas instrumen validasi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan validitas isi dan validitas muka (*face validity*). Validitas isi dilakukan oleh peneliti dengan membuat kisi-kisi instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Penentuan realibilitas Instrument Perangkat pembelajaran dirumuskan sebagai berikut :

$$R = \frac{A}{D + A} \times 100\%$$

Keterangan:

R: Realibilitas instrumen (*percentage of agreement*).

A: Frekuensi kecocokan antara kedua nilai.

D: Frekuensi ketidakcocokan antara kedua nilai.

Instrumen perangkat pembelajaran dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya  $\geq 75\%$ . (c) **Lembar Pengamatan Sikap Spiritual dan Sikap Sosial**. Instrumen pengamatan sikap spiritual dan sikap sosial digunakan untuk mengamati sikap spiritual dan sikap sosial selama proses pembelajaran berlangsung. Validitas instrumen validasi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan validitas isi dan validitas muka. Penentuan realibilitas instrumen perangkat pembelajaran menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R = \frac{A}{D + A} \times 100\%$$

Keterangan:

R: Realibilitas instrumen (*percentage of agreement*).

A: Frekuensi kecocokan antara kedua nilai.

D: Frekuensi ketidakcocokan antara kedua nilai.

Instrumen perangkat pembelajaran dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya  $\geq 75\%$ . (d) **Lembar Tes Hasil Belajar**, digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa baik. Tes ini

dikembangkan oleh peneliti mengacu pada indikator pengetahuan, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan psikomotor yang ada di dalam perangkat RPP. Untuk mengetahui seberapa baik butir soal yang diujikan digunakan metode analisis validitas konten butir tes, validitas konstruk butir tes, dan realibilitas butir. Sensitivitas suatu tes menurut Ibrahim (2005: 49) adalah kemampuan tes tersebut untuk mengukur efek pembelajaran, dengan perkataan lain soal yang sensitif berarti soal tersebut dapat memberikan informasi bahwa hasil pengukuran merupakan akibat dari pembelajaran yang dilakukan. Penentuan sensitivitas soal. Biasanya dilakukan hanya pada analisis soal beracuan kriteria, alasannya adalah tujuan pokok analisis soal beracuan kriteria adalah menentukan sejauh mana setiap soal telah mengukur hasil belajar mengajar (Ibrahim, 2005: 49). Lebih lanjut Ibrahim (2005: 49) menyatakan bahwa untuk mengukur keefektivan proses pembelajaran harus dilakukan uji awal dan uji akhir, soal yang efektif adalah soal yang dijawab benar oleh lebih banyak siswa setelah proses pembelajaran daripada sebelum proses pembelajaran. Untuk menentukan sensitivitas butir tes digunakan rumus sebagai berikut ;

$$S = \frac{R_A - R_B}{T}$$

Keterangan:

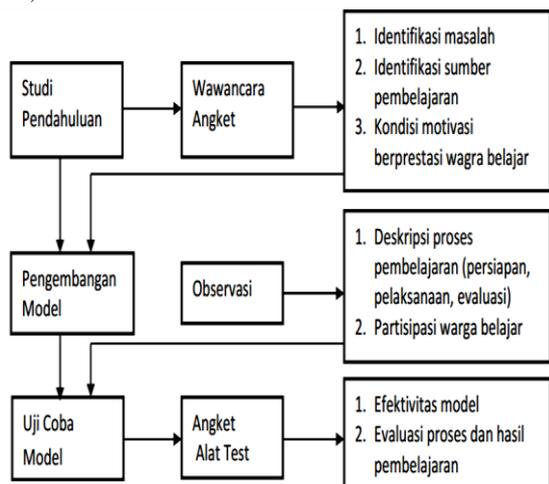
S : Sensitivitas butir soal.

R<sub>A</sub>: Banyak siswa yang menjawab benar pada tes akhir.

R<sub>B</sub>: Banyak siswa yang menjawab benar pada tes awal.

T : Banyak siswa yang mengikuti tes. harga mulai dari 0 – 1,00; harga 0 tidak sensitif, sedangkan 1 sangat sensitif. Dalam penelitian ini, harga butir soal dikatakan sensitif yang ditentukan oleh peneliti adalah jika sensitivitas butir soal lebih dari sama dengan 0,30 ( $S \geq 0,30$ ). Anderson dalam Basuki (2006: 25) menyatakan bahwa persyaratan bagi tes, yaitu validitas dan reliabilitas ini penting, dalam hal ini validitas lebih penting, dan reliabilitas ini perlu, karena menyokong terbentuknya validitas, sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid, sebaliknya sebuah tes yang valid biasanya reliabel. (e) **Instrumen Respon Siswa**, Instrumen respon siswa digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat RPP yang dikembangkan oleh peneliti. Validitas instrumen validasi lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan validitas isi dan validitas muka (*face validity*). Validitas isi dilakukan oleh peneliti dengan membuat kisi-kisi instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data merupakan suatu proses untuk mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil validitas ahli, tes, observasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan

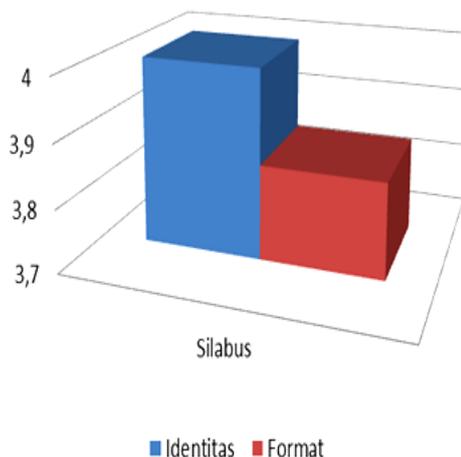
akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami. Teknik analisis data dapat dilihat pada gambar berikut ;



Gambar 5. Teknik analisis data

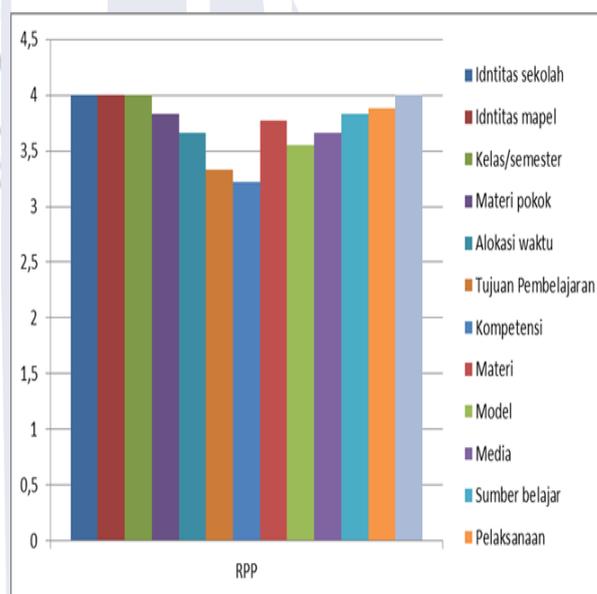
**Hasil Penelitian Dan Pembahasan**

Hasil Penelitian, (a) **Validitas Perangkat Pembelajaran** ,Perangkat pembelajaran dan instrument penelitian yang dikembangkan oleh peneliti telah divalidasi dan telah layak digunakan dalam penelitian yang dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya. Validasi dilakukan sebelum kegiatan penelitian oleh Prof. Dr Ekohariadi, M.Pd. dan Bapak Yudha Anggana Agung, M.Pd Validasi perangkat yang dikembangkan , dilakukan dengan menggunakan Instrumen 1 Lembar Validasi Perangkat RPP (Lampiran 1, Halaman) yang terdiri dari validasi silabus, validasi RPP, validasi LKS, dan validasi lembar penilaian. Sedangkan validasi butir tes yang dikembangkan, dilakukan dengan menggunakan Instrumen Lembar Validasi Butir Soal (Lampiran2 , Halaman ). Kemudian dilakukan Validasi Respon siswa dengan menggunakan Validasi Respon siswa. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dengan menggunakan langkah –langkah analisis data sebagai berikut Lebih lanjut hasil Validasi Perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut ; (a) Hasil Analisis Validasi Silabus, Berdasarkan data pada Tabel 4.1 diperoleh informasi bahwa rerata skor hasil validasi silabus sebesar 3,71 yang berarti silabus yang dikembangkan berkategori valid, sehingga dapat digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator. Lebih lanjut dari data pada Tabel 4.1 didapatkan nilai perhitungan reabilitas sebesar 88%.Hal ini menunjukkan bahwa silabus yang dikembangkan tergolong reilabel dan dapat digunakan di dalam pembelajaran di kelas TAV III SMK Negeri 3 Surabaya. Dari hasil hasil analisis validasi silabus diperoleh data sebagai berikut ;]



Gambar 6. Garfik hasil analisis validasi silabus

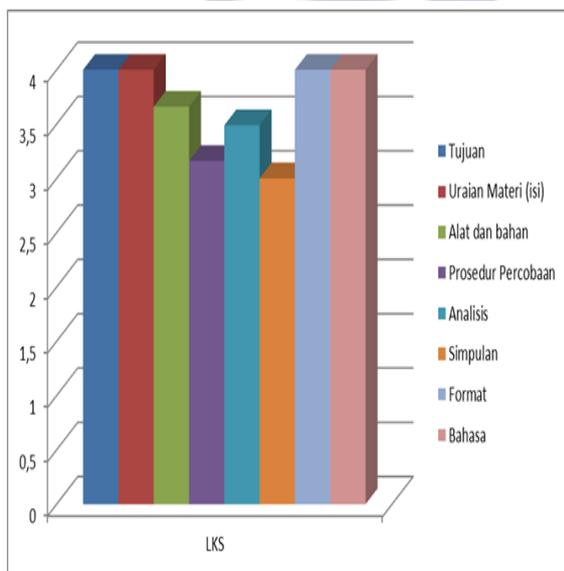
Lebih lanjut berdasarkan hasil validasi dan revisi RPP dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan di dalam pembelajaran lalu Berdasarkan data pada Tabel 4.1 diperoleh informasi bahwa rerata skor hasil validasi silabus sebesar 3,71 yang berarti silabus yang dikembangkan berkategori valid, sehingga dapat digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator. Lebih lanjut dari data pada Tabel 4.1 didapatkan nilai perhitungan reabilitas sebesar 88%.Hal ini menunjukkan bahwa silabus yang dikembangkan tergolong reilabel dan dapat digunakan di dalam pembelajaran di kelas TAV III SMK Negeri 3 Surabaya.(b) Hasil Analisis Validasi RPP, Hasil Validasi RPP ditunjukkan pada Tabel 4.2, secara rinci rekapitulasi validasi RPP dapat dilihat pada data sebagai berikut ;



Gambar 7. Grafik hasil analisis validasi rpp

Berdasarkan data pada Tabel 4.2 diperoleh informazsi bahwa rerata skor hasil validasi RPP sebesar 3,87 yang berarti RPP

yang dikembangkan berkategori valid dengan sedikit revisi lanjut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran sesuai dengan saran validator sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Lebih lanjut dari data pada Tabel 4.2 didapatkan nilai perhitungan reabilitas sebesar 85%. Hal ini menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan tergolong reliable dan dapat digunakan di dalam pembelajaran meskipun hanya ada sedikit revisi. Lebih lanjut berdasarkan hasil validasi dan revisi RPP dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas TAV III SMK Negeri 3 Surabaya. Hasil RPP yang telah di revisi sesuai dengan masukan validator, tersaji (c) Hasil Analisis Validasi LKS, Hasil validasi LKS ditunjukkan pada Table 4.3, secara rinci rekapitulasi validasi LKS dapat dilihat pada data berikut ini, sesuai dengan validasi yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan perangkat validasi yang sesuai dengan skala penilaian yang telah ditetapkan untuk menentukan reabilitas dari hasil analisis validasi LKS yang sesuai dengan model pembelajaran yang telah digunakan di dalam pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh peneliti maka diperoleh data sebagai berikut;

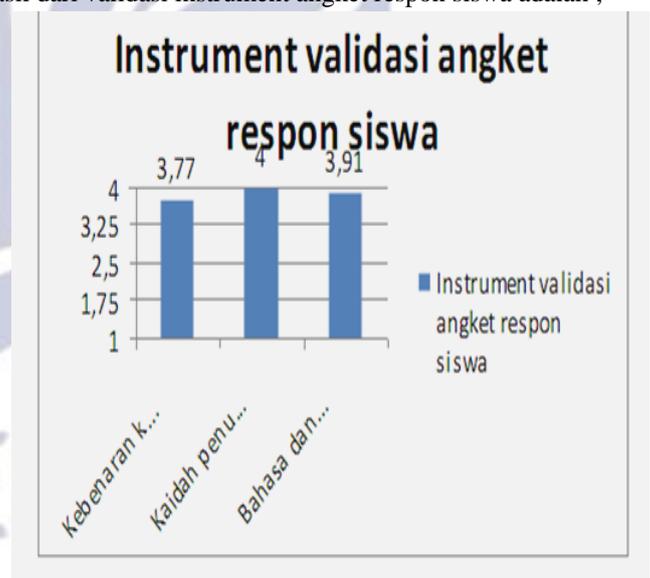


Gambar 8. Grafik hasil analisis validasi lks

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 diperoleh informasi bahwa rerata skor hasil Validasi LKS adalah sebesar 3,53 yang berarti LKS yang dikembangkan berkategori valid, sehingga dapat digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator. Lebih lanjut dari data pada Tabel 4.3 didapatkan nilai perhitungan reabilitas sebesar 78%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan tergolong reliable dan dapat digunakan di dalam pembelajaran. Lebih lanjut berdasarkan hasil validasi dan revisi LKS dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya. Hasil LKS yang telah direvisi sesuai dengan masukan validator, tersaji pada data di atas. Lebih

berbasis inkuiri berbantuan multisim memiliki rata-rata hasil rating 3.76 dengan kriteria penilaian sangat valid.

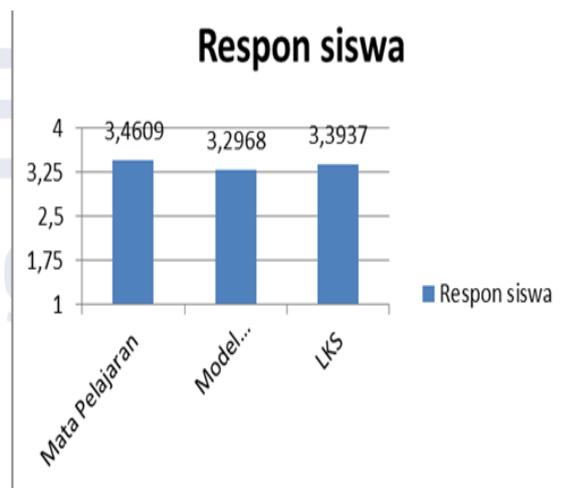
Teknik validasi instrument angket respon siswa sama dengan teknik penilaian pada perangkat pembelajaran yaitu menggunakan angket dimana validator diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kriteria penilaian dari validator. Dengan demikian perangkat pembelajaran yang digunakan oleh peneliti termasuk di dalam kategori reliable dan dapat digunakan di dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh peneliti. Sesuai dengan hasil analisis Validasi Perangkat pembelajaran yang telah diperoleh maka Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sangatlah baik dan sesuai dengan harapan dari peneliti. Berikut ini adalah hasil dari validasi instrument angket respon siswa adalah ;



Gambar 9. Hasil validasi instrument perangkat pembelajaran.

Pada aspek kebenaran konsep, terdapat 3 indikator yang mendapatkan presentase skor sebesar 3.77 atau dalam kategori sangat valid. Pada aspek kaidah penulisan, terdapat 8 indikator yang mendapatkan presentase skor sebesar 4 atau dalam kategori sangat valid. Pada aspek bahasa dan penulisan, terdapat 4 indikator yang mendapatkan presentase skor sebesar 3.91 atau dalam kategori sangat valid.

Respon siswa yang dianalisis adalah respon siswa setelah siswa diajarkan dengan perangkat pembelajaran menggunakan berbasis inkuiri berbantuan multisim pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika. Respon siswa yang diketahui dengan menggunakan angket respon siswa yang diberikan pada akhir pembelajaran. Angket respon siswa dibagikan dan diisi oleh kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya dengan jumlah 32 siswa.



Gambar 10. Hasil respon siswa.

Berdasarkan grafik 4. diperoleh informasi bahwa (1) Butir 1-4 pertanyaan tentang sikap siswa terhadap mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika, dengan rata-rata hasil rating 3.4609 dengan kriteria penilaian respon siswa sangat baik, (2) Butir 5-10 pertanyaan tentang sikap siswa terhadap proses pembelajaran pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika dengan rata-rata hasil rating 3.2968 dengan kriteria penilaian respon siswa sangat baik, (3) Butir 11-15 pertanyaan tentang sikap siswa terhadap pengembangan LKS SMK dengan rata-rata hasil rating 3.3937 dengan kriteria penilaian respon siswa sangat baik. Lebih lanjut, dapat disimpulkan bahwa analisis respon siswa dari 15 butir pertanyaan respon memiliki rata-rata hasil rating 3.3838 dengan kriteria penilaian respon siswa sangat baik.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif dengan model pembelajaran tipe TGT (*Teams Games Turnamen*) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, serta dari hasil analisis perangkat pembelajaran dan analisis hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi syarat-syarat kevalidan perangkat pembelajaran. Analisis perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti merupakan tindak lanjut untuk menguji penilaian hasil belajar dari pembelajaran/penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya, dengan subjek penelitian kelas XI TAV III. Berdasarkan analisis yang telah diperoleh dalam penelitian ini, didapatkan keefektifan pembelajaran dengan jumlah presentase 100%. Dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif dengan menggunakan model pembelajaran tipe TGT (*Teams Games Turnamen*), siswa dilatih agar belajar secara kelompok di dalam sebuah turnamen dengan diberikan peraturan dalam turnamen tersebut.

## Saran

Berdasarkan pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti di dalam penelitian yang dilakukan selama satu bulan, maka di dapatkan beberapa saran baik dari peneliti, guru kelas mata pelajaran TAV III, serta para siswa adalah sebagai berikut ; (a) saran dari Peneliti untuk kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, adalah sebagai berikut; (1) Siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya diharapkan menghargai siapa saja yang berusaha memberikan ilmu atau pelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. (2) Siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran TGT (*Teams Games Turnamen*) untuk proses pembelajaran di dalam sebuah pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan individual maupun kemampuan secara berkelompok. (3) Siswa SMK Negeri 3 terutama kelas TAV III, diharapkan dapat memberikan fasilitas alat praktikum untuk menunjang agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. (b) Saran dari Guru Kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya adalah sebagai berikut; (1) Siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, diharapkan mengikuti pelajaran dengan hikmat dan penuh keseriusan. (2) Siswa kelas XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, diharapkan menaati segala peraturan yang ditentukan di SMK Negeri 3 Surabaya. (3) Siswa XI TAV III SMK Negeri 3 Surabaya, diharapkan belajar sungguh –sungguh diharapkan untuk mempelajari setiap mata pelajaran yang ada didalam suatu pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W., Krathwohl, David R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Ary, Donald., Jacobs, Lucy Cheser., Sorensen, Chris., Razavieh, Asghar. 2010. *Introduction to Research in Education Eight Edition*. Belmont: Wadsworth, Cengage Learning
- Borg. WR. Dan Gall, M.D. 1983. *Education Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Cohen, Ronald Jay., Swerdik, Mark. 2009. *Psychology Phycological Testing and Assessment: An Introduction to Test and Measurement 7<sup>th</sup> Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Darmodjo, Hendro., Kaligisi, Jenny R. E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008a. *Panduan Umum Pengembangan Silabus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal

- Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SMA.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008b. *Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotor*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SMA.
- Draganidis, Fotis, Gregoris Menitzas (2006:51-64) *Competency Based Management : A Review of Systems and Approaches*; Information Management & Computer Security; Vol 14 NO. 1, 2006; p 51-64.
- Fisher, Alec. 2007. *Critical Thinking an Introduction* (terjemahan Berpikir Kritis Sebuah Pengantar oleh Benyamin Hadinata). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Fraenkel Jack R., Wallen, Norman E. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Gronlund, Norman E. 1977. *Constructing Achievement Test Second Edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Herliani. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Ibrahim, Muslimin., Rachmadiarti, Fida., Nur, Mohamad., Ismono. 2006. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Johnson, Elaine B. 2014. *Contextual Teaching and Learning* (Terjemahan Bahasa Indonesia oleh Ibnu Setiawan). Bandung: Kaifa Learning.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Standar Kompetensi Lulusan, Kompetensi Inti, dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013*. Makalah yang disajikan dalam kegiatan Sosialisasi Kurikulum 2013.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Panduan Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Miller, David N., Linn, Robert L., Gronlund, Norman E. 2009. *Measurement and Assessment in Teaching Tenth Edition*. New Jersey: Pearson.
- Nur, Mohamad. 2010. *Silabus dan RPP*. Makalah yang digunakan sebagai bahan perkuliahan di S1 Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, Mohamad. 2011a. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Roesminingsih. 2008. Kualitas Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Rangka Penyerapan Tenaga Kerja Di Jawa Timur. *Jurnal PDII-LIPI*, Vol. 2 No. 2, 1-13.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung, Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, Silvasailam., Semmel, Dorothy S., Semmel, Melvyn I. 1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children A Sourcebook*. Minneapolis: The Council of Exceptional Children.