

## **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aktif (*Active Learning*) Dengan Strategi *Synergetic Teaching* Pada Mata Diklat Mengukur Besaran-Besaran Listrik Dalam Rangkaian Elektronika Kelas X Di SMK Sunan Drajat Lamongan**

**Abdul Azis**

Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[abdoul\\_aziez@yahoo.com](mailto:abdoul_aziez@yahoo.com)

**Nur Kholis**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[kholisunesa@yahoo.com](mailto:kholisunesa@yahoo.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan perangkat pembelajaran penggunaan alat ukur elektronika yang layak sebagai penunjang mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan, (2) Mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran, dan (3) mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*R&D*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One shot case stud*. Sasaran penelitian ini adalah kelas X TEI (Teknik Elektronika Industri). Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dilakukan dengan validasi para ahli yaitu dosen dan guru. Untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Perangkat pembelajaran mencakup silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), materi ajar. Validasi perangkat pembelajaran untuk silabus mendapatkan hasil rating 79,59%, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) mendapatkan hasil rating 80,14%, materi ajar mendapatkan hasil rating 82,187%, (2) Presentase ketuntasan hasil belajar siswa mendapat 83,33%, dan (3) Hasil respon siswa sebesar 81,167% yang dapat diartikan proses pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* mendapatkan respon yang baik dari siswa.

**Kata kunci:** perangkat pembelajaran, model pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching*.

### **Abstract**

The objective of this research is: (1) to create learning devices of using the proper electronic measurement tools as supporting on measuring electricity magnitudes subject in electrical series at SMK Sunan Drajat Lamongan, (2) to know the completeness of students outcomes in the learning process using the learning devices, and (3) to know the students' response on active learning process using *synergetic teaching* strategy on measuring electricity magnitudes subject in electrical series at SMK Sunan Drajat Lamongan.

This research uses *R&D* methodology and its developing. The study design used was *One shot case stud*. The target of this research is grade X TEI (Teknik Elektronika Industri). Hence, the process to know the worthiness of learning devices is done by validity given by expert lecturer and teacher. Then the way to find out the students' response on active learning process using *synergetic teaching* strategy is by giving the questionnaire to them.

The result of this research shows that: (1) learning devices includes syllabus, lesson plan, teaching material. The validity of syllabus gains 79.59% in rate, lesson plan reaches 80.14% in rate, teaching material obtains 82.18%. (2) The percentage of student outcomes completeness gains 83.33%, and (3) the result on students' response is 81.16% that means the active learning process using *synergetic teaching* strategy got good response from the students.

**Key words:** learning devices, active learning model using *synergetic teaching* strategy.

### **PENDAHULUAN**

Kemajuan di bidang pendidikan merupakan salah satu ukuran kemajuan dari suatu bangsa. Perbaikan pendidikan pada semua tingkat dan bidang terus-menerus dilakukan sebagai upaya untuk kepentingan masa depan bangsa dalam rangka mewujudkan salah satu tujuan nasional Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa (UUD 1945).

Banyaknya perhatian khusus diarahkan kepada perkembangan dan kemajuan pendidikan guna

meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Berbagai terobosan baru terus diupayakan oleh pemerintah melalui Depdiknas (Departemen Pendidikan Nasional). Upaya tersebut antara lain dalam pengelolaan sekolah, meningkatkan sumber daya tenaga pendidikan, penyempurnaan kurikulum, pengembangan penulisan materi ajar, serta mengembangkan paradigma baru dengan metodologi pengajaran baru yang lebih inovatif dan kreatif (Depdiknas, 2010).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa tujuan dari SKL SP untuk SMA atau SMK diantaranya adalah (1) Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (2) Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. (3) memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. Kompetensi-kompetensi tersebut merupakan unsur-unsur yang berkaitan dengan soft skills, sehingga dapat disimpulkan bahwa salah satu tujuan dari SKL yang harus dipenuhi oleh SMK adalah mencetak siswa yang memiliki keterampilan soft skills yang sesuai dengan tuntutan SKL dan kebutuhan dunia kerja.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat melaksanakan observasi di SMK Sunan Drajat Lamongan terdapat beberapa kendala dalam kegiatan pembelajaran. Kendala tersebut antara lain yaitu (1) guru lebih banyak menggunakan metode ceramah didalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sehingga siswa lebih cenderung hanya menerima apa adanya yang disampaikan oleh guru, dan siswa kurang mempunyai kesempatan untuk belajar aktif. (2) belum adanya penyusunan silabus kurikulum 2013, sehingga masih menggunakan silabus KTSP. (3) materi ajar penggunaan alat ukur seperti modul dan buku ajar masih terbatas dan belum tertata rapi. (4) peralatan atau trainer untuk mata diklat mengukur besaran-besaran listrik pada rangkaian elektronika masih terbatas, serta (5) kurangnya anggaran yang digunakan untuk praktik, penelitian ini dibatasi perlunya membuat perangkat pembelajaran, karena perangkat pembelajaran merupakan kebutuhan yang mendesak untuk dipenuhi.

Sehubungan dengan pendidikan Kurikulum 2013 tersebut yang bertujuan mengembangkan peserta didiknya sesuai karakteristik sekolahnya masing-masing, berbagai metode pembelajaran yang telah diterapkan disekolah agar dapat meningkatkan kualitas peserta didik namun kurang maksimal dalam menerapkan materi dalam kehidupan sehari-hari/dunia nyata maka peneliti berupaya meningkatkan kualitas siswa SMK pada jurusan Teknik Elektronika Industri agar mereka mampu bersaing dalam dunia industri. Sehingga peneliti ingin menerapkan sebuah pola pembelajaran yang bisa membuat siswa SMK menjadi kreatif dalam kelompok belajar. Mengingat kondisi tersebut, peneliti juga berupaya untuk mengetahui tipe pembelajaran mana yang lebih unggul hasil belajarnya agar tujuan pembelajaran elektronika pada materi pokok Mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika tercapai dan siswa memiliki

hasil belajar berupa produk-produk atau berupa alat, yaitu sesuai dengan implementasi Kurikulum 2013

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan suatu alternatif pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan membantu siswa untuk menggali informasi sendiri. Salah satu metode pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran aktif (*active learning*). Dengan adanya pembelajaran aktif diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah dengan pengetahuan yang telah mereka miliki dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari.

Pembelajaran aktif (*active learning*) adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif, dengan begitu mereka secara aktif menggunakan otak mereka baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang mereka baru pelajari kedalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata (Zaini, 2006: xiv).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengembangan perangkat pengembangan pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching*. Strategi *synergetic teaching* adalah salah satu strategi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran aktif. Strategi ini adalah suatu perubahan langkah *riil* yang memungkinkan para siswa untuk mempunyai pengalaman yang berbeda dalam materi yang sama untuk saling tukar informasi, dan bisa meningkatkan pemahaman konsep tentang materi pokok yang diajarkan serta bisa meningkatkan hasil belajar siswa

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa perlu suatu pengembangan perangkat pembelajaran pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika. Dengan demikian penelitian ini mengangkat judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran (*Active Learning*) Dengan Strategi *Synergetic Teaching* Pada Mata Diklat Mengukur Besaran-Besaran Listrik Dalam Rangkaian Elektronika Kelas X di SMK Sunan Drajat Lamongan”**.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang diajukan adalah: (1) Apakah perangkat pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* memenuhi syarat (layak) untuk diajarkan pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan? (2) Bagaimana hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan perangkat pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan? (3) Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan perangkat pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika yang layak sebagai penunjang proses pembelajaran di SMK

Sunan Drajat Lamongan. (2) Mengetahui hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan perangkat pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* selama proses belajar mengajar mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan. (3) Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* dalam proses belajar mengajar mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Sunan Drajat Lamongan.

Mengingat luasnya permasalahan yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran, penelitian ini dibatasi pada: (1) materi yang disampaikan pada perangkat pembelajaran pada mata diklat mengukur besaran-besarn listrik dalam rangkaian elektronika yaitu: konfigurasi mutimeter dan osiloskop. (2) Peneliti hanya melakukan penelitian dikelas X SMK Sunan Drajat Lamongan, pada kelas TEI.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran yang berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar (a) Silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum berisikan garis-garis besar materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian.(b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam scenario kegiatan. (c) materi ajar adalah satu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan.

Menurut Machmudah (2008: 63) Pembelajaran aktif (*active learning*) merupakan segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi sesama siswa maupun siswa dengan pengajar dalam proses pembelajaran tersebut. Sedangkan menurut Silberman (1996: 6) Belajar aktif meliputi berbagai cara untuk membangun kerja kelompok dan dalam waktu singkat membuat mereka berpikir tentang materi pelajaran.

Pembelajaran aktif (*active learning*) dimaksud untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki anak didik sehingga semua anak didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Di samping itu, pembalajatron aktif (*active learning*) juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa (anak) didik agar bertuju pada proses pembelajaran. Berikut ini sintak model pembelajaran aktif (*active learnig*).

**Tabel 1 Sintak Model Pembelajaran Aktif (*Active Learning*)**

Fase 1	Konsep utama dipresentasikan kepada kelompok
Fase 2	Informasi khusus tentang konsep diterima oleh kelompok
Fase 3	Aktivitas dilakukan oleh kelompok

Fase 4	Kelompok mengarahkan dan konsekuensi selama aktivitas
Fase 5	Diskusi kelompok dilaksanakan langsung diikuti kesimpulan dari aktivitas
Fase 6	Prinsip umum didiskusikan
Fase 7	Aplikasi kehidupan spesifik berasal dari dasar atau prinsip-prinsip umum
Fase 8	Aplikasi kehidupan diinternalisasi oleh tiap individu berdasarkan kebutuhan dan kesiapan
Fase 9	Perwakilan-perwakilan bertindak berdasarkan apa yang telah dipelajari

(Machmudah, 2008:75)

Pembelajaran aktif dengan strategi *Synergetic Teaching* adalah salah satu strategi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran aktif. Strategi ini adalah suatu perubahan langkah nyata yang memungkinkan para siswa untuk mempunyai pengalaman yang berbeda pada meteri yang sama untuk saling bertukar informasi.

Menurut Silberman (1996: 76) langkah-langkah dalam pembelajaran aktif dengan strategi *synergatic teaching* adalah (1) Membagi kelas menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A (kelompok pembaca) dan kelompok B (kelompok pendengar). (2) Suatu kelompok A dikirim keruangan lainnya untuk mempelajari tentang topik yang diajarkan. (3) Selama waktu tersebut, pada kelompok yang lainnya (kelompok B) diberi penjelasan tentang materi yang sama dengan kelompok A. (4) Memasangkan anggota untuk masing-masing kelompok (kelompok A dan kelompok B) dan meminta untuk merangkul dan menjelaskan tentang materi yang telah diberikan/dipelajari sehingga mereka dapat berinteraksi dengan seluru kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan

Sehubungan dengan pembahasan yang telah di uraikan maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: Hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif.

## METODE

Penelitian ini merupakan research and development (R&D) yang berdasar pada model research and development. Borg and Gall dalam Sugiono (2013: 9) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Menurut Sugiyono (2013: 407) metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk. Penelitian ini akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran pada mata pelajaran keterampilan elektronika.

Menurut Sugiyono (2013: 409), ada 10 langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produk masal.

Hasil penelitian ini tidak diproduksi secara masal dan hanya diujikan secara terbatas karena penelitian ini hanya

menggunakan sampel dari sebagian populasi yang ada sehingga data penelitian yang diperoleh valid. Oleh sebab itu penelitian ini hanya menggunakan tujuh tahap yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain media pembelajaran, (4) validasi media pembelajaran, (5) revisi media pembelajaran, (6) uji coba media pembelajaran, dan (7) analisa dan pelaporan hasil media pembelajaran.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar validasi soal evaluasi siswa, ketuntasan hasil belajar siswa dan lembar angket respon siswa digunakan analisis rating dengan perhitungan menggunakan skala liker sebagai berikut:

**Tabel 2. Tabel Kriteria Penilaian Skala likert**

Kriteria	Bobot Nilai	Presentase
Sangat layak/Sangat baik	5	85% - 100%
Layak/Baik	4	69% - 84%
Cukup layak/Cukup baik	3	53% - 68%
Tidak layak/Tidak baik	2	37% - 52%
Sangat tidak layak/Sangat Tidak baik	1	20% - 36%

(Riduwan, 2003)

Penentuan skor maksimal validator dilakukan dengan cara

$$\sum \text{nilai tertinggi validator} = n \times p$$

Keterangan :  $n$  = jumlah validator / responden

$P$  = bobot maksimal nilai kualitatif

(Riduwan, 2011: 14)

Sedangkan untuk melakukan skor validasi dilakukan dengan rumus

Sangat layak/ Sangat baik  $n \times 5$

Layak/Baik  $n \times 4$

Cukup layak/Cukup baik  $n \times 3$

Tidak layak/Tidak baik  $n \times 2$

Sangat tidak layak/Sangat tidak baik  $\frac{n \times 1}{2} +$

Skor Validasi .....

(Riduwan, 2011: 14)

Dimana :  $n$  = jumlah validator yang memilih penilaian kualitatif.

Setelah melakukan perhitungan untuk mencari skor maks dan skor validasi selanjutnya adalah menentukan hasil rating yang dapat dihitung dengan rumus :

$$HR = \frac{\sum \text{jawaban Validator}}{\sum \text{nilai tertinggi validator}} \times 100 \%$$

(Riduwan, 2011: 20)

Sedangkan data yang diperoleh dari penilaian ketuntasan hasil belajar siswa dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

$$P = \frac{\text{Banyaknya siswa yang mencapai nilai} \geq 70\%}{\text{Banyaknya siswa seluruhnya}} \times 100$$

(Sudjana, 2005: 67)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan hasil penelitian dan penyajian data. Data yang disajikan adalah deskripsi data hasil validasi perangkat pembelajaran ketuntasan hasil belajar siswa dan hasil respon siswa terhadap perangkat pembelajaran aktif dengan strategi synergetic teaching

Hasil validasi didapat melalui penilaian validasi oleh enam validator yang terdiri dari empat dosen UNESA dan dua guru SMK Sunan Drajat Lamongan.

Setelah melakukan validasi pada dosen jurusan teknik elektro dan guru SMK Sunan Drajat Lamongan untuk mengetahui tingkat kelayakan pada perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, marteri ajar. Hasil dari validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Rata-Rata Validasi silabus**

No	Aspek	Hasil	Keterangan
1	Pervajahan dan tata letak	85%	Sangat Baik
2	Isi	77,08%	Baik
3	Bahasa	76,67%	Baik
<b>Rata-Rata</b>		<b>79,59%</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan hasil nilai rata-rata yang didapatkan, maka silabus tersebut dikategorikan baik artinya media pembelajaran tersebut layak digunakan untuk penelitian.

**Tabel 4 Hasil Rata-Rata Validasi RPP**

No	Aspek	Hasil	Keterangan
1	Kompetensi Dasar	86,67%	Sangat Baik
2	Indikator	83,33%	Sangat Baik
3	Materi	77,78%	Baik
4	Bahasa	76,67%	Baik
5	Format	80%	Baik
6	Sumber belajar	80%	Baik
7	KBM	80%	Baik
8	Alokasi waktu	76,67%	Baik
<b>Rata-Rata</b>		<b>80,14%</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan hasil nilai rata-rata yang didapatkan, maka RPP tersebut dikategorikan baik artinya media pembelajaran tersebut layak digunakan untuk penelitian.

**Tabel 5 Hasil Rata-Rata Validasi materi ajar**

No	Aspek	Hasil	Keterangan
1	Fisik materi ajar	85,56%	Sangat Baik
2	Isi	81%	Baik
3	Bahasa	80%	Baik
<b>Rata-Rata</b>		<b>82,19%</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan hasil nilai rata-rata yang didapatkan, maka materi ajar tersebut dikategorikan baik artinya media pembelajaran tersebut layak digunakan untuk penelitian.

Berdasarkan hasil ujicoba yang telah diujikan pada siswa kelas XII SMK Sunan Drajat Lamongan dengan jumlah responden 27 siswa maka didapat soal dengan pengujian validitas soal yang terdiri dari (1) Validitas soal, (2) Reabilitas soal, (3) Taraf kesukaran, dan (4) Daya beda soal.

**Tabel 6. Hasil analisis pengujian validitas soal tes**

Kriteria	No. Item Soal	Jumlah
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 29, dan 30	25
Tidak Valid	9, 15, 17, 22, dan 27	5
Jumlah		30 Soal

**Tabel 7. Hasil analisis taraf kesukaran soal**

Kriteria	No. Item soal	Jumlah
Sukar	3, 26	2
Sedang	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30	23
Mudah	8, 10, 15, 17, 27	5
Jumlah		30

**Tabel 8. Analisis daya beda soal**

Kriteria	No. Item Soal	Jumlah
Baik Sekali	13, 14, 18, 20	3
Baik	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 29, 30	2
Cukup	2, 9, 24	20
Jelek	15, 17, 22, 27	5
Jumlah		30

Setelah diuji cobakan soal evaluasi akan diujikan pada siswa kelas X TEI SMK Sunan Drajat Lamongan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajarnya. Dan dapat ditentukan presentase ketuntasan hasil belajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{\text{Banyaknya siswa yang mencapai nilai } > 75}{\text{Banyaknya siswa seluruhnya}} \times 100 \\
 &= \frac{30-5}{30} \times 100\% \\
 &= 83,33\%
 \end{aligned}$$

**Tabel 9 Hasil Rata-Rata Validasi silabus**

No	Aspek	Hasil Rating
1	Pertanyaan 1	80 %
2	Pertanyaan 2	82 %

3	Pertanyaan 3	82,67%
4	Pertanyaan 4	80,67%
5	Pertanyaan 5	82 %
6	Pertanyaan 6	81,33%
7	Pertanyaan 7	85,33%
8	Pertanyaan 8	83,33%
9	Pertanyaan 9	78,67%
10	Pertanyaan 10	82,67%
<b>Rata-Rata</b>		<b>81,867%</b>

Berdasarkan Dari rata-rata respon ke 10 (sepuluh) aspek pernyataan tersebut dapat disimpulkan tingkat respon siswa sebesar 81,167%, sehingga dapat dikatakan respon siswa terhadap pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* adalah positif

## PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka simpulan dari penelitian ini adalah Perangkat pembelajaran pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika ini dinyatakan baik untuk dikembangkan dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan kelayakan validasi perangkat pembelajaran (1) Silabus mempunyai hasil rata-rata 79,59%, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mempunyai hasil rata-rata 80,14%, (3) Materi ajar mempunyai hasil rata-rata 82,187%, dan (4) angket respon siswa mempunyai hasil rata-rata 81,167%, setelah dilakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran dan hasilnya termasuk dalam kategori baik.

Dari hasil belajar siswa Dari hasil belajar siswa didapat presentase ketuntasan belajar seluruh siswa sebesar 83,33%, ini berarti ketuntasan belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika dapat dicapai dengan baik.

Dari hasil respon siswa, siswa memberi respon positif > 80 % dengan penerapan model pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* pada mata diklat mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian elektronika pada siswa kelas X TEI SMK Sunan Drajat Lamongan.

## Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan simpulan, maka peneliti memberikan saran untuk perbaikan pada penelitian yang akan datang antara lain:

Perangkat pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* ini dapat dijadikan alternatif dalam proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar lebih menarik.

Penerapan model pembelajaran aktif (*active learning*) dengan strategi *synergetic teaching* dapat digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran dalam rangka menuntaskan hasil belajar siswa, sehingga pendekatan ini dapat diterapkan pada mata diklat lain yang sesuai.

Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga peneliti sangat berharap ada pihak yang akan meneruskan penelitian ini untuk menjadikan suatu perangkat yang lebih baik lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Renika Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chalil, Achjar. 2005. *Penggunaan Alat Ukur Elektronik*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) No. 65 tahun 2010 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Hamalik, Oemar. 2004. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Machmudah, Umi. 2008. *Avtive Learning dalam Pembelajaran Bahasa Arab*. Malang: UIN-PRESS.
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Munthe, Brayan. 2012. *Prinsip dan Pengoperasian Alat Ukur Listrik*. Bandung: Yrama Widya.
- Nur, Mohammad. 2004. *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: Unesa – University Press Kampus Unesa.
- Riduwan. 2011. *Skala pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah. 1991. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Renika Cipta.
- Syamsiyah, Nur. 2010. *Skripsi: Penerapan Pembelajaran Ktif (Active Learning) dengan strategi synergetic Teaching Pada Submateri Persegi Panjang di SMPN 4 Bangkalan*. Surabaya: Tidak dicantumkan nama penerbit
- Silberman, Mel. 1996. *Active Learning 101 Strategy Teaching Subject*. Boston: Allyn and Bacoon Pulisher.
- Silberman, Mel. 2009. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Silbermen, Mel. 2010. *101 cara pelatihan dan pembelajaran aktif*. Jakarta: PT.Indeks.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Argensindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: UNESA.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Zaini.Hisyam.dkk.,2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.