

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *INQUIRY*  
– *BASED LEARNING* TEKNIK *QUESTIONING* PADA STANDAR KOMPETENSI  
MEMPERBAIKI *CD PLAYER* DI SMK NEGERI 3 SURABAYA**

**Aditya Alpha Theodore, Meini Sondang S.**

Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro - Fakultas Teknik - Universitas Negeri Surabaya,  
[aditya3172@gmail.com](mailto:aditya3172@gmail.com), [meini\\_sondang@yahoo.co.id](mailto:meini_sondang@yahoo.co.id)

**Abstrak**

Pembelajaran di SMK diharapkan berkembang agar meningkatkan daya saing setiap era yang akan dijalani dan salah satu strategi/teknik untuk belajar aktif yaitu menggunakan *Questioning* pada model pembelajaran *Inquiry-based Learning*. Tujuan penelitian ini untuk: (1) mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* standar kompetensi memperbaiki *CD player*, (2) mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* lebih baik dibandingkan konvensional, dan (3) mengetahui respon siswa selama proses pembelajaran menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning*.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* serta menggunakan desain dari penelitian *True Experimental* jenis *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan sasaran penelitian siswa kelas XI TAV 1 dan 2 SMK Negeri 3 Surabaya program keahlian Teknik Audio Video angkatan tahun 2010. Penelitian ini menggunakan tujuh tahapan yang ada pada metode *Research and Development (R&D)*, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, serta (7) analisa dan pelaporan.

Hasil validasi validator perangkat model *Inquiry-based Learning* teknik *Questioning* dinyatakan baik/layak dengan hasil rata-rata rating sebesar 88,86%. uji t (*post test*) memiliki nilai t hitung sebesar 5,319 dimana nilai tersebut tidak termasuk pada daerah arsir dari t tabel yang bernilai 1,67 untuk taraf kesalahan 5% untuk satu ekor. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dan dikarenakan t hitung lebih besar dari tabel dan bernilai positif maka hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol. Siswa yang merespon positif atau menyenangkan dengan hasil rating sebesar 84,55%.

**Kata kunci:** *Inquiry-based learning* teknik *Questioning*, memperbaiki *CD Player*, hasil belajar.

**Abstract**

The learning at SMK expected to develop in order to improve the competitiveness of each era that will be undertaken and one of the strategies / techniques for active learning which uses Questioning on Inquiry-based learning model Learning. The purpose this research to: (1) determine the feasibility of devices of learning Inquiry-based learning models Questioning techniques competency standard repair CD player, (2) know the learning outcomes of students using the model of Inquiry-based learning Questioning technique is better than conventional, and (3 ) know the response of the students during the learning process using the developing of learning by using a model-based learning Inquiry Questioning techniques.

This research use research methods Research and Development (R & D) as well as using the design of True Experimental study types Pretest-Posttest Control Group Design with target class XI student research TAV 1 and 2 SMK Negeri 3 program Surabaya Technical expertise of Audio Video generation in 2010. This research uses seven stages that exist in methods Research and Development (R & D), which is: (1) the potential and problems, (2) data collection, (3) product design, (4) design validation, (5) revision of the product, (6) product trials, and (7) analysis and reporting.

The results of devices validation of the model validator Inquiry-based Learning Questioning techniques otherwise good / decent to results an average rating of 88.86%. t test (post-test) has amounted to 5.319 t value where the value is not included in the shaded area of the table t-value 1.67 for a 5% error level for a tail. So it can be concluded that there is a difference between learning outcomes and the experimental class and the control class because t count greater than t tabel and learning outcomes are positive then the experimental class higher than the control class learning outcomes. Students who responded positively or fun with a rating of 84.55% results.

**Keywords:** Inquiry-based learning Questioning techniques, repair CD Player, learning outcomes.

## PENDAHULUAN

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas, sekolah sebagai instansi pendidikan terus mengembangkan berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide, memecahkan masalah bahkan mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* (IBL) teknik *Questioning*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini mengangkat judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* pada Standar Kompetensi Memperbaiki CD *Player* di SMK Negeri 3 Surabaya”.

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diambil adalah: (1) Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* standar kompetensi memperbaiki CD *player*?, (2) Apakah hasil belajar siswa yang menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran secara konvensional?, dan (3) Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning*?

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* standar kompetensi memperbaiki CD *player*, (2) Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, (3) Untuk mengetahui respon siswa selama proses pembelajaran menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry-based learning* teknik *Questioning*.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut: (1) Siswa dapat terlatih dibidangnya khususnya teknik elektronika audio video, (2) Siswa dapat mengasah otak agar terbiasa untuk menyampaikan ide, pemecahan masalah maupun pengaplikasian materi, (3) Siswa dapat aktif dalam

pembelajaran, (4) Dapat membantu guru mengetahui antusias siswa dalam menerima materi ajar, (2) Dapat membantu menjadikan suasana pembelajaran aktif yang interaktif, dan (3) Dapat meningkatkan prestasi dan motivasi siswa sesuai dengan bidangnya.

Seperti yang dikutip oleh Suryosubroto (1993):193, menyatakan bahwa *Discovery* merupakan bagian *Inquiry*, atau *Inquiry* merupakan perluasan proses *Discovery* yang digunakan lebih mendalam (Trianto, 2011). Sehingga *inquiry* dapat diartikan sebagai proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari dan memahami informasi secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan penemuan sendiri. Model seperti inilah yang biasa disebut *Inquiry – Based Learning* (IBL).

Kondisi umum yang merupakan syarat timbulnya kegiatan inkuiri bagi siswa adalah: (1) Aspek sosial di kelas dan suasana terbuka yang mengundang siswa berdiskusi, (2) Inkuiri berfokus pada hipotesis; (3) Menggunakan fakta sebagai *evidensi* (informasi, fakta).

Untuk menciptakan kondisi seperti itu peranan guru sebagai berikut: (1) Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berfikir, (2) Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan, (3) Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat, (4) Administrator bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas, (5) Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan, (6) Manajer, mengelola sumber belajar, waktu dan organisasi kelas, (7) *Rewarder*, memberikan penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.

Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat. Terdapat beberapa fungsi metode inkuiri sebagai berikut (Hanafiah 2009:41): (1) Membangun komitmen dikalangan peserta didik untuk belajar, yang diwujudkan dengan keterlibatan, kesungguhan dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran, (2) Membangun sikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.

*Inquiry* diartikan sebagai proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari dan memahami informasi secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan penemuan sendiri. Model seperti inilah yang biasa disebut *Inquiry – Based Learning* (IBL).

Prinsip dasar dari semua pengajaran afektif adalah pengajuan pertanyaan dalam kelas. Bertanya

juga membantu mendorong terciptanya lingkungan pembelajaran yang berpusat kepada siswa sembari memelihara aktifitas yang berfokus pada tujuan (Jacobsen, 2009:173).

Bertanya (*question*) juga membantu mendorong terciptanya lingkungan pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student-centered learning invironment*) sembari memelihara aktifitas yang berfokus pada tujuan (*a goal-focused activity*). Kunci strategi bertanya yang efektif adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang memungkinkan guru untuk mencapai tujuan pengajaran atau yang memfasilitasi suatu standar dengan cara yang paling efektif (Jacobsen, 2009:173).

Terdapat dua jenis tingkatan pertanyaan yang dapat disampaikan guru kepada siswa saat pembelajaran berlangsung yaitu: (1) Pertanyaan tingkat rendah, Disebut juga tingkat mengingat yang mana mengharuskan siswa untuk mengingat informasi yang telah mereka pelajari dan mereka simpan dalam memori jangka pendek mereka. (2) Pertanyaan tingkat tinggi, Pertanyaan tingkat tinggi mengharuskan siswa melakukan pemrosesan intelektual atau menghubungkan atau perubahan gagasan-gagasan.

Dalam konteks taksonomi kognitif, pertanyaan tingkat rendah menjadikan tingkat mengingat (*remembering*) sebagai target pencapaiannya. Sedangkan lima tingkatan yang lain (*memahami/understanding*, *menerapkan/applying*, *menganalisis/analyzing*, *mengevaluasi/evaluating*, dan *menciptakan/creating*) semuanya menjadi target pertimbangan dalam pertanyaan tingkat tinggi.

**Tabel 1.** Tahap Pembelajaran Inkuiri Teknik *Questioning*

No	Fase	Perilaku Guru
1	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah ditulis di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKS.
2	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk berpendapat dalam bentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam membentuk

		hipotesis permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan dengan memberikan pertanyaan agar siswa terarah. (teknik <i>questioning</i> )
3	Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan dengan memberikan pertanyaan di LKS (teknik <i>questioning</i> ) agar percobaan dapat mencapai tujuan yang diinginkan guru.
4	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.
5	Mengumpulkan data dan menganalisis data.	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul dengan sesi menjawab pertanyaan dasar (teknik <i>questioning</i> ) sesuai dengan teori yang dijelaskan sebelumnya.
6	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dengan memberikan pertanyaan agar siswa terarah dalam membuat kesimpulan (teknik <i>questioning</i> ) sesuai dengan pengalamannya saat praktikum.

Cakram Digital (bahasa Inggris: *Compact Disc*, disingkat CD), cakram padat, atau piringan

cakram adalah sebuah piringan optikal yang digunakan untuk menyimpan data secara digital. Sejak diperkenalkan secara resmi pada tahun 1982, CD memperoleh puncak penjualan pada tahun 2000 yaitu mencapai 2.445 juta keping Keuntungan yang diperoleh dari CD adalah kualitas suara yang dihasilkan tidak mungkin sebagus yang ada di kaset, selain itu CD sangat ringan dan mudah dibawa serta merupakan barang yang sangat tahan lama. CD menawarkan kapasitas penyimpanan data yang besar serta kapabilitas produksi. ([www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)).

CD atau Compact Disc terbuat dari logam atau plastik berlapis bahan yang dapat dialiri listrik, sehingga bersifat magnet. CD ini bisa menyimpan 783 MB informasi audio pada salah satu sisinya. Disc terbuat daribahan polycarbonate yang dilapisi dengan aluminium karena permukaannya yang reflektif. Informasi dilacak dari CD dengan menggunakan laser berintensitas rendah yang ditempatkan di dalam optical discplayer atau drive unit.

Kapasitas CD dapat digolongkan menjadi 2 bentuk fisik. Pertama piringan CD kecil yang berdiameter 8 cm, dan kedua piringan CD normal yang berdiameter 12 cm Kapasitas CD kecil 8 cm, sanggup menyimpan hingga 21 menit atau setara dengan 184,57 MB.

CD mengenal 2 macam modus, yaitu Mode 1 dan Mode 2/XA. Pada Mode 1, CD akan dibentuk dengan ukuran 2.048 bytes tiap blok. Jumlah blok tergantung pada ukuran CD. Untuk CD 8 cm memiliki 94.500 blok. Sehingga kalau kita mengkalikan 2.048 dengan 94.500 hasilnya sama dengan 193.536.000 Bytes. Ubahlah bilangan bytes itu menjadi MegaBytes (MB). Karena 1 MB sama dengan 1.048.576 Bytes, maka hasilnya 184, 57 MB.

Piringan DVD dan CD terbuat dari bahan plastik (PVC coating) yang dilapisi dengan bahan pemantul metalik. Piringan DVD berwarna perak (silver) sisi yang lain piringan diunakan untuk menempelkan sticker.

**METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode *research and development* (R&D) dengan sampel siswa kelas XI Program Keahlian Audio Video (AV) di SMK Negeri 3 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Dalam penelitian ini dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan tujuh tahap. Adapun tahapan tersebut meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi

desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, serta (7) analisa dan pelaporan.

Instrument penelitian yang dipakai dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah: (1) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan Modul), (2) Tes hasil belajar, dan (3) Lembar angket siswa.

Analisis Penilaian Validator dihitung dengan menentukan ukuran penelitian beserta bobot nilainya.

**Tabel 2.**Bobot nilai.

Penilaian Kualitatif	Penilaian Kuantitatif	Bobot nilai
Sangat baik	76 – 100	4
Baik	51 – 75	3
Tidak baik	26 – 50	2
Sangat tidak baik	0 – 25	1

(Sugiyono, 2011:120)

Kemudian menentukan hasil rating dengan rumus:

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

Untuk menganalisa butir soal terlebih dahulu menentukan validitas soal dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

(Sudjana 2005: 369)

Untuk menginterpretasikan koefisien validitas digunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 2.** Interpretasi Validitas.

Kriteria Validitas	Keterangan
0,810 – 1,000	Sangat Valid
0,610 – 0,800	Valid
0,410 – 0,600	Cukup Valid
0,210 – 0,400	Rendah
0,001 – 0,200	Sangat Rendah

Sedangkan analisis butir tes diukur dengan rumus:

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

(Trianto, 2011: 242 )

Analisis Hasil *Pre-test* dan *Post – test* terlebih dahulu mengukur uji normalitas dengan menggunakan SPSS versi 18. Dengan langkah sebagai berikut: (1) Menyusun hipotesis dengan  $H_0 =$  Sample berdistribusi normal dan  $H_1 =$  Sample

berdistribusi tidak normal, (2) Asumsi normalitas terpenuhi jika tingkat signifikansi > 0,05.

Kemudian melakukan Uji homogenitas pada skor *pre tes* dan *post-test*. Langkah yang ditempuh untuk melakukan uji normalitas adalah dengan menggunakan SPSS versi 18. Langkah-langkah yang dilakukan: (1) Menyusun hipotesis dengan  $H_0$ =Sample berdistribusi normal/ homogen dan  $H_1$ =Sample berdistribusi tidak normal/homogen, (2) Asumsi homogen/identik terpenuhi jika tingkat signifikansi > 0,05, (3) Uji hipotesis dengan menggunakan uji levene tabel ini diperoleh dengan menggunakan syarat dari uji produktivitas pada bagian uji Levene.

Uji - Tsatu pihak (Uji Beda) dengan menyusun hipotesis. Hiptesis pada Penelitian ini adalah  $H_0$ = hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat model IBL teknik *Questioning* sama dengan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ( $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ) dan  $H_1$ = hasil belajar siswa yang menggunakan perangkat model IBL teknik *Questioning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ( $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ ). Dimana  $\mu_1$  = hasil belajar kelompok eksperimen,  $\mu_2$  = hasil belajar kelompok kontrol.

Menentukan tingkat signifikasi  $\alpha = 0,05$  dengan cara: (1) Menentukan daftar distribusi frekuensi untuk tiap kelas data, (2) Menghitung simpangan baku, (3) Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t, (4) Terima  $H_0$  jika  $t_h < t_{(1-\alpha)}$  dan sebaliknya tolak  $H_0$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

( Sudjana, 2005 : 208 )

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ atau } \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_1}\right)}}$$

( Sudjana, 2005 : 239 )

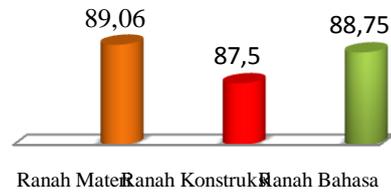
Untuk analisa respon siswadiukur dengan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

(Trianto 2011: 243)

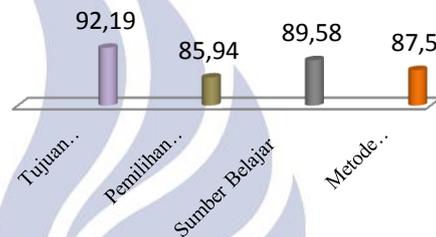
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi para validator pada setiap ranah untuk instrumen penelitian yang berupa soal *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada Grafik 4.1.



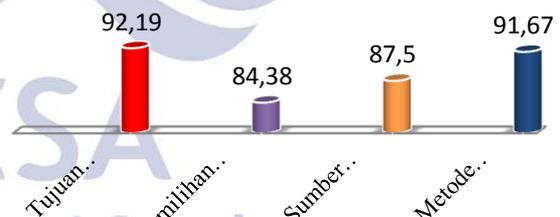
Grafik 1. Hasil Validasi Instrument (Soal).

Hasil validasi para validator pada setiap aspek untuk instrumen penelitian berupa RPP 1 untuk KD Memperbaiki CD *Player* ditunjukkan pada Grafik 2.



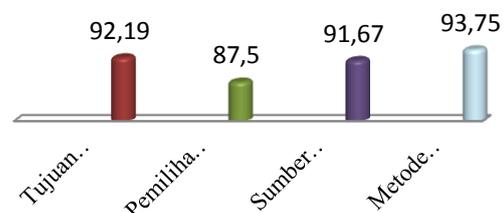
Grafik 2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran 1.

Hasil validasi para validator pada setiap aspek untuk instrumen penelitian berupa RPP 2 untuk KD Menyebutkan Jenis-jenis CD ditunjukkan pada Gambar 3.



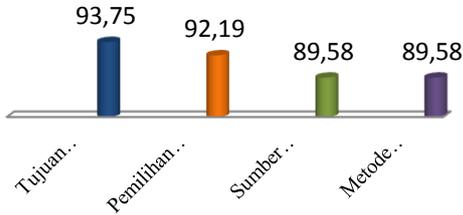
Gambar 3. Grafik Hasil Validasi RPP 2.

Hasil respon/validasi para validator pada setiap aspek untuk instrumen penelitian berupa RPP 3 untuk kompetensi dasar Menjelaskan cara kerja CD *Player* ditunjukkan pada Gambar 4.



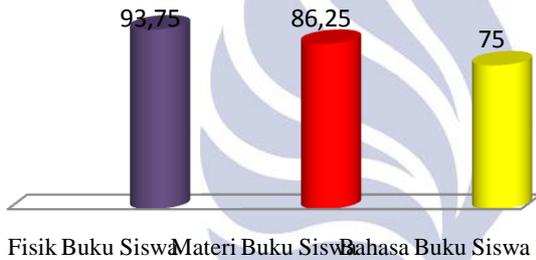
**Gambar 4.** Grafik Hasil Validasi RPP 3

Hasil validasi para validator pada setiap aspek untuk instrumen penelitian berupa RPP 4 untuk kompetensi dasar Memperbaiki CD *Player* ditunjukkan pada Gambar 5.



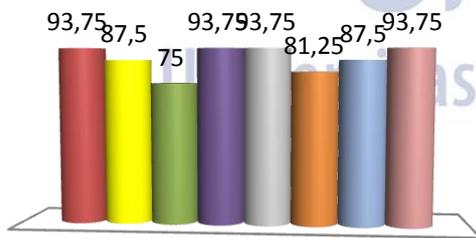
**Gambar 5.** Grafik Hasil Validasi RPP 4.

Hasil validasi para validator pada setiap ranah untuk instrumen penelitian berupa modul/buku siswa yang berisi tentang materi standar kompetensi Memperbaiki CD *Player* ditunjukkan pada Gambar 6.



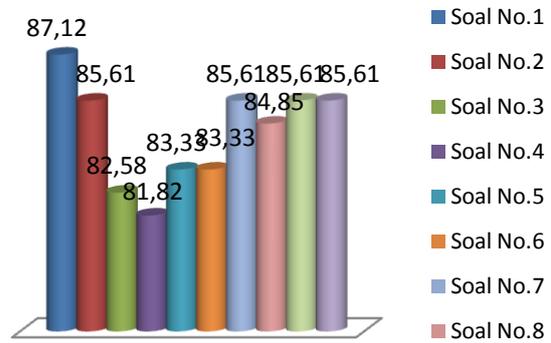
**Gambar 6.** Grafik Hasil Validasi Modul/Buku Siswa.

Grafik perbandingan validasi para validator pada setiap indikator untuk instrumen penelitian berupa angket respon siswa ditunjukkan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Grafik Hasil Validasi Angket Respon Siswa.

Lembar angket respon siswa diisi oleh 33 siswa SMK Negeri 3 Surabaya kelas eksperimen (kelas AV XI). Hasil data respon memperoleh hasil seperti Gambar 8.



**Gambar 8.** Grafik Hasil Angket Raspon Siswa.

Berdasarkan hasil nilai test belajar pada kelas eksperimen (menggunakan model *Inquiry-based Learning* teknik *Questioning*) dan kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional) menunjukkan bahwa kelas kontrol dengan sampel 30 orang siswa didapatkan prosentase ketuntasan hasil belajar kelas sebesar 93,33 %, sedangkan pada kelas eksperimen dengan sampel 33 orang siswa didapatkan hasil prosentase ketuntasan hasil belajar kelas sebesar 96,96 %.

Menurut hasil dari siswa tersebut maka dapat mengetahui hasil uji T (Uji Beda) antara hasil *Pretest* dan *Posttest* siswa kontrol dan eksperimen sebagai berikut:

Distribusi frekuensi untuk kegiatan *Pretest* kelas kontrol sebesar 30 siswa (menyatu dengan tabel Simpangan Baku) Dari data tersebut untuk mengetahui hasil dari uji beda (T) harus mencari nilai dari simpangan bakunya seperti di bawah ini:

**Tabel 3.** Simpangan Baku Pretest Kelas Kontrol.

Nilai Ujian	Fi	Xi	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
12 - 14	3	13	-7,1	50,41	151,23
15 - 17	5	16	-4,1	16,81	84,05
18 - 20	9	19	-1,1	1,21	10,89
21 - 23	6	22	1,9	3,61	21,66
24 - 26	5	25	4,9	24,01	120,05
27 - 29	2	28	7,9	62,41	124,82
JUMLAH					512,7

\*) diketahui bahwa rata-rata hitung sebesar 20,1

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{30(512,7)}{30 - 1} = 17,68$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{17,68} = 4,21$$

Distribusi frekuensi untuk kegiatan Pretest kelas eksperimen sebesar 33 siswa (menyatu dengan tabel Simpangan Baku). Dari data tersebut untuk mengetahui hasil dari uji beda (T) harus mencari nilai dari simpangan bakunya seperti di bawah ini:

**Tabel 4.** Simpangan Baku Pretest Kelas Eksperimen.

Nilai Ujian	Fi	Xi	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
14 – 16	7	15	-5,09	25,92	181,42
17 – 19	6	18	-2,09	4,37	26,23
20 – 22	13	21	0,91	0,83	10,74
23 – 25	4	24	3,91	15,28	61,12
26 – 28	3	27	6,91	47,73	143,21
JUMLAH					422,73

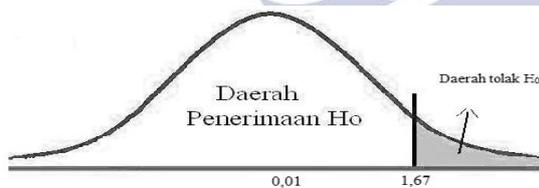
\*) diketahui bahwa rata-rata hitung sebesar 20,09

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{33(422,73)}{33 - 1} = \mathbf{13,21}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{13,21} = \mathbf{3,63}$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}} = \frac{20,1 - 20,09}{\sqrt{\left(\frac{17,68}{30}\right) + \left(\frac{13,21}{33}\right)}} = \mathbf{0,01}$$

Sehingga didapat t hitung sebesar 0,01 sedangkan t tabel didapat sebesar 1,67 dengan DK 61 dengan demikian dapat diketahui bahwa t hitung berada pada daerah penerimaan  $H_0$  dengan taraf kesalahan 5% satu ekor yaitu tidak ada beda antara pretest kelas kontrol dengan kelas eksperimen.



**Gambar 9.** Grafik Pengujian Hipotesis Pretest.

Distribusi frekuensi untuk kegiatan Posttest kelas kontrol sebesar 30 siswa (menyatu dengan tabel Simpangan Baku). Dari data tersebut untuk mengetahui hasil dari uji beda (T) harus mencari nilai dari simpangan bakunya seperti di bawah ini:

**Tabel 5.** Simpangan Baku Posttest Kelas Kontrol.

Nilai Ujian	Fi	Xi	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
74 – 75	2	74,5	-5,07	25,67	51,34
76 – 77	6	76,5	-3,07	9,404	56,43

78 – 79	7	78,5	-1,07	1,14	7,96
80 – 81	8	80,5	0,93	0,87	6,97
82 – 83	4	82,5	2,93	8,604	34,42
84 – 85	2	84,5	4,93	24,34	48,67
86 – 87	1	86,5	6,93	48,07	48,07
JUMLAH					253,87

\*) diketahui bahwa rata-rata hitung sebesar 79,567

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{30(253,87)}{30 - 1} = \mathbf{8,754}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{8,754} = \mathbf{2,96}$$

Distribusi frekuensi untuk kegiatan Posttest kelas eksperimen sebesar 33 siswa (menyatu dengan tabel Simpangan Baku). Dari data tersebut untuk mengetahui hasil dari uji beda (T) harus mencari nilai dari simpangan bakunya seperti di bawah ini:

**Tabel 6.** Simpangan Baku Posttest Kelas Eksperimen.

Nilai Ujian	Fi	Xi	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
74 – 77	2	75,5	-9,33	87,11	174,22
78 – 81	6	79,5	-5,33	28,44	170,67
82 – 85	10	83,5	-1,33	1,78	17,78
86 – 89	10	87,5	2,67	7,11	71,11
90 – 93	4	91,5	6,67	44,44	177,78
94 – 97	1	95,5	10,67	113,78	113,78
JUMLAH					725,33

\*) diketahui bahwa rata-rata hitung sebesar 84,83

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{33(725,33)}{33 - 1} = \mathbf{22,67}$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{22,67} = \mathbf{4,761}$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}} = \frac{84,83 - 79,567}{\sqrt{\left(\frac{22,67}{33}\right) + \left(\frac{8,754}{30}\right)}} = \mathbf{5,319}$$

Sehingga didapat t hitung sebesar 5,319 sedangkan t tabel didapat sebesar 1,67 dengan DK 61 dengan demikian dapat diketahui bahwa t hitung berada pada daerah tolak  $H_0$  dengan taraf kesalahan 5% satu ekor yaitu ada beda antara posttest kelas kontrol dengan kelas eksperimen.



**Gambar 10.** Grafik Pengujian Hipotesis Posttest.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, pengembangan perangkat pembelajaran pada standar kompetensi Memperbaiki CD *Player* dengan menggunakan model *Inquiry-based Learning* teknik *Questioning* dinyatakan **baik/layak** dengan hasil rating sebesar **88,86%**. (1) Pada instrumen soal terdapat selisih nilai validasi yaitu indikator ranah konstruksi sebesar 87,5% dengan ranah materi sebesar 89,07%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator poin 5 dan 8 bernilai sebesar 81,25% pada ranah konstruksi yang berisi tentang masih adanya ketergantungan soal dengan soal yang sebelumnya yang dimungkinkan mengakibatkan lebih mudahnya siswa untuk menebak jawaban dari soal tersebut sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1 pada ranah materi sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa soal sesuai dengan indikator setiap kompetensi dasar, dan (2) Pada RPP 1 untuk KD Memperbaiki CD *Player* terdapat selisih nilai validasi yaitu pada indikator ranah pemilihan materi ajar sebesar 85,94% dengan ranah tujuan pembelajaran sebesar 92,19%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke 6 sebesar 81,25% pada indikator ranah pemilihan materi ajar yang berisi tentang kesesuaian dengan karakter peserta didik yang dimungkinkan mengakibatkan ketidakstabilan kondisi kelas saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1, 2, dan 4 pada ranah tujuan pembelajaran sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran setiap indikatornya, (3) Pada RPP 2 untuk KD Menyebutkan Jenis-jenis CD terdapat perbedaan nilai validasi yaitu pada indikator ranah pemilihan materi ajar sebesar 84,37% dengan ranah tujuan pembelajaran sebesar 92,19%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke 6 dan 8 sebesar 81,25% yang berisi tentang kesesuaian dengan karakter peserta didik dan alokasi waktu yang dimungkinkan mengakibatkan ketidakstabilan kondisi kelas saat melaksanakan KBM yang berhubungan dengan alokasi waktu yang cukup panjang sekitar 8 x 45 menit sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1, 2, dan 4 pada ranah tujuan pembelajaran sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran, (4) Pada RPP 3 untuk KD Menjelaskan cara kerja CD *Player* terdapat perbedaan nilai validasi yaitu pada indikator ranah pemilihan materi ajar sebesar 87,5% dengan ranah tujuan pembelajaran sebesar 92,19%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke

7 sebesar 81,25% yang berisi tentang keruntutan dan sistematika materi yang dimungkinkan mengakibatkan terdapat siswa yang mengalami sedikit kebingungan untuk memahami proses kerja CD *player* sedangkan nilai tertinggi pada indikator 12, 13, dan 14 pada ranah metode pembelajaran sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa RPP sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan, dan (5) Pada RPP 4 untuk kompetensi dasar Memperbaiki CD *Player* terdapat selisih nilai validasi yang berbeda yaitu pada indikator ranah sumber belajar dan metode pembelajaran sebesar 89,58% dengan ranah tujuan pembelajaran sebesar 93,75%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke 9 dan 12 sebesar 81,25% yang berisi tentang sumber belajar/media pembelajaran yang dimungkinkan mengakibatkan terdapat siswa yang mengalami sedikit kebingungan dikarenakan kurangnya jumlah trainer dibandingkan jumlah siswa sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1 sampai 4 pada ranah tujuan pembelajaran sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran setiap indikatornya, (6) Pada Modul/Buku siswa untuk SK Memperbaiki CD *Player* terdapat perbedaan nilai validasi yaitu pada indikator ranah bahasa buku siswa sebesar 75% dengan ranah fisik buku siswa sebesar 93,75%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke 14 sampai dengan 16 sebesar 75% yang berisi tentang kesesuaian dengan EYD yang dimungkinkan mengakibatkan terdapat siswa yang mengalami sedikit kebingungan dikarenakan terdapatnya beberapa istilah penamaan yang jarang digunakan dimasyarakat pada umumnya sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1, 2, dan 3 pada ranah tujuan fisik buku ajaran/modul sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa modul sangat menarik dan jelas dalam sudut pandang gambar, (7) Pada Angket respon siswa untuk SK Memperbaiki CD *Player* terdapat selisih nilai validasi yaitu pada indikator ke 3 tentang tipe dan bentuk pertanyaan sebesar 75% dengan indikator ke 1, 4, 5, dan 8 tentang penulisan sebesar 93,75%. Perbedaan ini terletak pada hasil validasi indikator ke 3 sebesar 75% dimungkinkan mengakibatkan terdapat kejenuhan siswa dalam menjawab angket dikarenakan kemiripan isi seperti angket-angket pada umumnya sedangkan nilai tertinggi pada indikator 1, 4, 5, dan 8 sebesar 93,75% yang mengindikasikan bahwa angket respon siswa sangat jelas dan bisa dipahami maksud dari setiap indikatornya.

Pembelajaran dengan menggunakan model IBL teknik *Questioning* pada standar kompetensi

Memperbaiki CD *Player* diperoleh hasil nilai tingkat ketuntasan hasil belajar siswa sebesar **96,96%**. Hal ini dikarenakan model yang digunakan menarik dengan modul yang telah disesuaikan dengan metode yang digunakan. Sedangkan dengan pembelajaran konvensional diperoleh hasil nilai tingkat ketuntasan belajar siswa di kelas kontrol sebesar **93,33 %**. Hasil rating tersebut sudah termasuk valid. Sehingga pembelajaran konvensional juga mampu untuk mencapai ketuntasan belajar siswa. Menurut hasil perolehan statistika untuk uji T pada pretest menunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa pada saat awal sebelum KBM memiliki nilai beda yang sangat kecil ditunjukkan dengan nilai T hitung sebesar 0,01 sedangkan untuk T tabel sebesar 1,67 sehingga dapat dikategorikan **diterima  $H_0$**  atau dengan kata lain tidak ada beda hasil belajar siswa kelas kontrol dengan dengan siswa kelas eksperimen. Sedangkan pada hasil posttest untuk kelas kontrol dan eksperimen memiliki nilai T hitung sebesar 5,319 sedangkan nilai T tabel yang diperoleh sebesar 1,67 sehingga dapat dikategorikan **diterima  $H_1$**  bahwa model pembelajaran IBL teknik *Questioning* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dikarenakan bahwa siswa dapat mengembangkan kesiapan dalam proses kognitif, memperoleh pengetahuan secara individual, membangkitkan motivasi, memperkuat dan menambah kepercayaan diri.

Dengan menggunakan teknik *Questioning*, siswa lebih terbuka dan meningkatkan kualitas saat berkomunikasi antar sebaya maupun dengan pengajar sehingga dengan menggunakan teknik ini suasana lebih cepat berkembang dibandingkan dengan yang terfokus dalam buku ajar serta dalam proses pengajaran untuk tujuan pembelajaran lebih mudah untuk dikendalikan agar mencapai tujuan yang diharapkan.

Respon peserta didik terhadap model IBL teknik *Questioning* pada standar kompetensi Memperbaiki CD *Player* dikategorikan **baik/layak** digunakan sebagai penunjang aktivitas pembelajaran dengan hasil rating sebesar **84,55%**. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa cukup nyaman dan tanggap terhadap model pembelajaran serta perangkat pembelajaran yang digunakan dengan menunjukkan suatu respon positif terhadap sesuatu yang baru mereka terima.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan uraian pada bab pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan perangkat pembelajaran pada standar kompetensi Memperbaiki CD *Player* dengan menggunakan model IBL teknik *Questioning* dinyatakan **baik/layak** dengan hasil rating sebesar **88,86%** sehingga perangkat pembelajaran pada penelitian ini dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran di SMKN 3 Surabaya, (2) Berdasarkan pada uji t (*pretest*) memiliki nilai t hitung sebesar **0,01** dimana nilai tersebut termasuk pada daerah arsir dari t tabel yang bernilai **1,67** untuk taraf kesalahan 5% satu ekor. Sehingga hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen tidak berbeda dengan hasil belajar kelas kontrol. Sedangkan pada uji t (*post test*) memiliki nilai t hitung sebesar **5,319** dimana nilai tersebut tidak termasuk pada daerah arsir dari t tabel yang bernilai **1,67** untuk taraf kesalahan 5% satu ekor. Sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dan dikarenakan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dan bernilai positif maka hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol, dan (3) Hasil angket respon siswa memperoleh hasil rating sebesar **84,55%**. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran IBL teknik *Questioning* pada standar kompetensi Memperbaiki CD *Player* menyenangkan dan layak digunakan sebagai penunjang aktivitas pembelajaran.

### Saran

Beberapa saran yang disampaikan adalah: (1) Guru disarankan menggunakan model IBL teknik *Questioning* pada standar kompetensi Memperbaiki CD *Player*. Hal ini dikarenakan model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, (2) Perlu dilakukan penelitian sejenis pada model pembelajaran IBL namun dengan menggunakan teknik lain, dan (3) Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan diimplementasikan menggunakan pokok bahasan lain.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, Nanang dan Suhana, Cucu. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Jacobsen, David.A, dkk. 2009. *Methods For Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Marno, dan Idris, M. 2010. *Strategi & Metode Pengajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Purwanto, 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. 2009. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rosyidi, Achmad Fuad. 2011. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan Menggunakan Iringan Musik Klasik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X R-SMA-BI Negeri 1 Lamongan*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: JF FFMIPA Unesa.
- Setiawan, Achmad Yusuf. 2011. *Perbedaan Hasil Belajar Antar Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Kelas XI AV di SMKN 3 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: JTE FT Unesa.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana . 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: UNESA
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Meda Group.
- Wardatiningsih, Wahyu. 2011. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) inkuiri terbimbing (guide inquiry) Pada Materi Cahaya Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Wonoayu*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: JF F MIPA Unesa.
- Zaini, Hisyam.dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.