

## PEMBANGUNAN INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK PADA MATA PELAJARAN DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK BERDASARKAN KURIKULUM 2013

**Hodri**

Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,  
[hodrij@gmail.com](mailto:hodrij@gmail.com)

**Tri Rijanto**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[hari\\_tri2001@yahoo.com](mailto:hari_tri2001@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 (2) mendeskripsikan validitas, reliabilitas, praktikalitas, efektivitas, dan objektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan, dengan langkah-langkah penelitian yang dikembangkan oleh Naga (1992). Dalam penelitian ini terdapat enam tahapan yaitu: (1) tahap sasaran ukur atribut, (2) tahap konstruksi alat ukur, (3) tahap alat ukur hasil konstruksi, (4) tahap validasi ahli, (5) tahap sasaran ukur responden uji coba, dan (6) tahap alat ukur (untuk dipakai).

Hasil penelitian ini berupa instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 yang diperoleh melalui proses pengembangan. Validitas instrumen penilaian yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator adalah Valid (V) dengan rerata nilai 3,10. Validitas empiris instrumen penilaian yang dikembangkan adalah Valid (V) dengan jumlah butir soal yang diterima adalah 35 butir dan jumlah butir soal yang ditolak adalah 10 butir ditinjau dari taraf kesukaran butir (P), indeks daya beda (D), dan keberfungsian pengecoh (*distractor*). Reliabilitas instrumen penilaian yang dikembangkan adalah reliabel dengan koefisien reliabilitas 0,782 ( $\geq 0,70$ ) untuk butir soal pilihan ganda dan 0,85 ( $\geq 0,70$ ) untuk butir soal esai. Praktikalitas instrumen penilaian yang dikembangkan adalah Sangat Praktis dengan rerata nilai 3,53. Efektivitas instrumen penilaian yang dikembangkan adalah Sangat Efektif dengan rerata nilai 3,38. Objektivitas instrumen penilaian yang dikembangkan adalah Sangat Objektif dengan rerata nilai 3,58.

**Kata kunci:** Instrumen Penilaian, Hasil Belajar, Dasar dan Pengukuran Listrik.

### Abstract

This study aimed to (1) develop learning outcomes assessment instrument vocational high school students in the basic subject and electrical measurement based on curriculum 2013 (2) describe the validity, reliability, practicability, effectiveness, and objectivity learning outcomes assessment instrument vocational high school students in the basic subject and electrical measurement based on curriculum 2013. This study was a research and development, with research steps developed by Naga (1992).

In this study, there were six (6) stages, namely: (1) the stage of target measuring attributes, (2) the construction phase of the measuring devices, (3) the stage of measuring devices constructed, (4) the validation expert, (5) the target stage of measuring respondents trials, and (6) phase measurement instrument (to be used).

The results of this study were learning outcomes assessment instrument vocational high school students in the basic subject and electrical measurement based on curriculum 2013 obtained through a process of development. The validity of assessment instrument developed according to the validator was Valid (V) with a value 3,10. The empirical validity of assessment instrument developed was Valid (V) by the number of items received were 35 items and the number of items rejected were 9 items in terms of level of difficulty point (P), the index of difference (D), and the functioning of distractor. The reliability of the assessment instrument developed was reliable with reliable coefficient 0,782 ( $\geq 0,70$ ) for the multiple-choice and 0,85 ( $\geq 0,70$ ) for the items essay. Practicability of the assessment instrument developed was Very Practically with a value 3,53. Effectiveness of the assessment instrument developed was Very Effective with a value 3,38. Objectivity of the assessment instrument developed was Very Objective with a value 3,58.

**Keywords:** Assessment Instrument, Learning Outcomes, basic and electrical measurements

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sengaja oleh setiap umat manusia untuk menghadapi tuntutan kehidupan di masa yang akan datang. Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting tidak hanya bagi umat manusia tetapi juga bagi negara dan pemerintah. Oleh karena itu pemerintah terus melakukan peningkatan kualitas pendidikan disetiap jenjang pendidikan yaitu dengan cara melakukan perbaikan (perubahan) di banyak bidang diantaranya adalah kurikulum, proses belajar mengajar, buku-buku pelajaran, metode evaluasi, sarana dan prasarana pendidikan (Baharuddin, 2010:226). Hal senada juga diungkapkan oleh al-Tabany (2014:1) yang menyatakan bahwa perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan yang dimaksud adalah perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Kurikulum adalah semua kegiatan atau pengalaman yang menjadi tanggung jawab sekolah baik itu kegiatan intra maupun kegiatan ekstra sekolah (Hamalik, 2009:4). Menurut UUSPN No. 20 Tahun 2003 Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Demi meningkatkan kualitas pendidikan, pemerintah terus melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap kurikulum yang digunakan di semua jenjang pendidikan yang ada di Indonesia. Saat ini kurikulum yang digunakan dalam sistem pendidikan di Indonesia adalah kurikulum 2013. Ada empat elemen perubahan yang terjadi pada kurikulum 2013, diantaranya adalah standar kompetensi lulusan, standar proses, standar isi, dan standar penilaian.

Penilaian adalah upaya sistematis untuk mengumpulkan dan mengolah data atau informasi yang valid dan reliabel dalam rangka melakukan pertimbangan untuk mengambil kebijakan suatu program pendidikan (Sani, 2014:201). Penilaian dalam program pendidikan adalah proses mengumpulkan data, menganalisis, dan menginterpretasikan data atau informasi tentang hasil belajar peserta didik dan lingkungannya (Komalasari dkk 2011:17). Penilaian sangat perlu dilakukan dengan benar oleh guru karena dengan penilaian ini guru dapat mengevaluasi perencanaan pembelajaran baik itu model pembelajarannya, strateginya, metodenya, gaya mengajarnya dan segala bentuk media yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan pengalaman dan wawancara peneliti ketika melaksanakan Program Pengelolaan Pembelajaran

(PPP) di diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru-guru belum memahami cara penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2), penilaian kompetensi pengetahuan (KI 3) dan kompetensi keterampilan (KI 4) berdasarkan kurikulum 2013. Guru-guru melakukan penilaian sesuka hati, karena tidak ada pedoman maupun instrumen yang digunakan untuk melakukan penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2), kompetensi pengetahuan (KI 3) dan kompetensi keterampilan (KI 4) peserta didik berdasarkan kurikulum 2013. Setelah peneliti melakukan wawancara terkait penilaian kurikulum 2013 di beberapa sekolah kejuruan, di Sidoarjo, Surabaya, dan Kediri diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru mengalami kesulitan dalam memahami cara penilaian, kesulitan dalam membuat instrumen penilaian, dan kesulitan dalam membuat instrumen observasi (Catatan peneliti, 2015).

Masalah penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2), kompetensi pengetahuan (KI 3) dan kompetensi keterampilan (KI 4) peserta didik berdasarkan kurikulum 2013 merupakan hal yang sangat krusial dan apabila masalah ini dibiarkan secara terus menerus maka akan berdampak pada perkembangan kompetensi peserta didik. Oleh karena itu dibutuhkan instrumen penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2), kompetensi pengetahuan (KI 3) dan kompetensi keterampilan (KI 4) berdasarkan kurikulum 2013. Sehingga peneliti merasa perlu mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013.

Secara umum tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 yang layak digunakan. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mendeskripsikan validitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan. (2) Untuk mendeskripsikan validitas empiris instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan, ditinjau dari taraf kesukaran butir (P), indeks daya beda (D), dan keefektifan pengecoh (*distractor*). (3) Untuk mendeskripsikan reliabilitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan. (4) Untuk mendeskripsikan praktikalitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan. (5) Untuk mendeskripsikan efektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada

mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan. (6) Untuk mendeskripsikan objektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan.

Ada tiga istilah terkait dengan konsep penilaian yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan belajar peserta didik, yaitu pengukuran, penilaian, dan evaluasi. Penilaian, pengukuran dan evaluasi merupakan satu kesatuan yang saling membutuhkan.

Pengukuran adalah pemberian angka kepada suatu pertanyaan atau tugas menurut aturan, atau formula, atau standart, atau kriteria yang jelas (Munthe, 2009:89). Lebih lanjut Sudijono (2006:4) mendefinisikan pengukuran sebagai kegiatan untuk membandingkan sesuatu dengan atau atas dasar ukuran tertentu.

Menurut Sani (2014:201) penilaian adalah upaya sistematis untuk mengumpulkan dan mengolah data atau informasi yang valid dan reliable dalam rangka melakukan pertimbangan untuk mengambil kebijakan suatu program. Sedangkan menurut al-Tabany (2014:202) penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian adalah proses memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data atau informasi tentang pencapaian hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara otomatis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam mengambil keputusan dengan menggunakan suatu instrumen tes atau non-tes setelah mengadakan pengukuran.

Sukardi (2008:1) mendefinisikan evaluasi suatu proses memahami, memberi arti, mendapatkan dan mengomunikasikan suatu informasi bagi keperluan pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Mehren dan Lehman dalam Sunarti dan rahmawati (2014:9) evaluasi adalah penilaian yang sistematis tentang manfaat atau kegunaan suatu objek.

Dari pemaparan tentang pengukuran, penilaian dan evaluasi di atas dapat disimpulkan bahwa konsep penilaian yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu kompetensi pertama dimulai dengan kegiatan pengukuran dimana dalam kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan data atau informasi secara kuantitatif dengan menggunakan instrumen penilaian. Hasil pengukuran disebut skor. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penilaian yaitu menjelaskan dan menafsirkan skor hasil pengukuran. Dan yang terakhir dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi yaitu

menetapkan nilai atau implikasi suatu perilaku yang dapat berupa memuaskan atau tidak, baik atau buruk, lulus atau tidak.

Instrumen penilaian atau alat evaluasi adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang untuk melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien (Arikunto, 2012:40). Lebih lanjut menurut Yaumi (2013:190) instrumen penilaian (*assessment instrument*) adalah materi yang digunakan untuk mengumpulkan fakta-fakta dengan menggunakan metode penilaian yang dipilih. Instrumen penilaian dapat didukung oleh profil kinerja yang dapat diterima dan aturan atau petunjuk membuat keputusan yang digunakan oleh assessor. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk mempermudah assessor dalam mengumpulkan data atau fakta. Secara garis besar, instrumen penilaian dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu teknik tes dan teknik nontes.

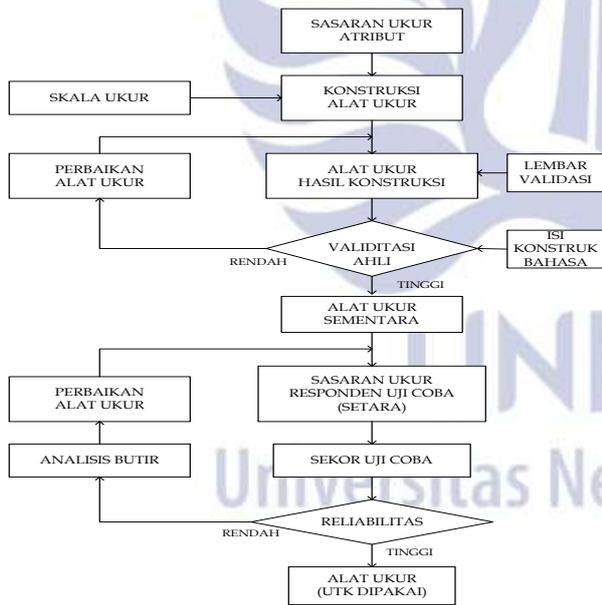
Untuk memperoleh hasil penilaian yang valid maka dibutuhkan suatu instrumen yang valid (sah) dan reliabel. Menurut Grondlund (1982:125) *the two most important qualities to consider in the preparation and use of achievement tests are validity and reliability*, yang artinya lebih kurang demikian bahwa validitas dan reliabilitas adalah dua kualitas penting yang betul-betul dipertimbangkan dalam mempersiapkan dan menggunakan tes hasil belajar. Menurut Basuki dan Hariyanto (2014:22-23) instrumen yang baik adalah instrumen yang memiliki ciri-ciri pokok antara lain dapat dipercaya (*reliable*), sah (valid), objektif, dan praktis. Lebih lanjut Nieveen (1999:26) mengungkapkan bahwa ada empat kriteria untuk mengetahui instrumen yang baik atau layak digunakan diantaranya adalah validitas isi, validitas konstruk, praktis dan efektif. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa instrumen yang layak adalah instrumen yang memiliki validitas, reliabilitas, praktikabilitas, efektivitas, dan objektivitas.

Menurut Basuki dan Hariyanto (2014:33) tes acuan norma (TAN) adalah suatu tes yang menggunakan acuan perbandingan hasil kerja peserta didik dengan hasil kerja para peserta didik peserta tes yang lain. Tes acuan kriteria adalah suatu tes yang mana skor diacu ke suatu wilayah kriteria yang berkenaan dengan suatu kemampuan tertentu untuk menentukan apakah skor itu termasuk ke dalam kelompok yang sudah menguasai atau yang belum menguasai. Menurut Basuki dan Hariyanto (2014:33) tes acuan kriteria (TAK) adalah suatu tes yang menggunakan acuan perbandingan hasil kerja peserta didik dengan kriteria yang ditetapkan atau disepakati sebelumnya. Pada penelitian ini lebih difokuskan pada tes acuan kriteria (TAK).

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan, dengan langkah-langkah penelitian yang dikembangkan oleh Naga (1992:101). Penelitian ini akan menghasilkan produk yang berupa instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013.

Prosedur pengembangan instrumen penilaian dimulai dengan menentukan sasaran ukur atribut kemudian dilanjutkan dengan mengkonstruksi alat ukur yang akan dikembangkan yang dilengkapi dengan skala ukur sesuai dengan kompetensi alat ukur yang akan dikembangkan. Alat ukur hasil konstruksi, kemudian divalidasi ke beberapa ahli, jika hasil validasi masih menyisahkan banyak kekurangan maka akan direvisi sehingga diperoleh alat ukur sementara yang memiliki validitas yang tinggi. Alat ukur sementara tersebut diuji cobakan, kemudian skor hasil uji coba dihitung reliabilitasnya, jika memiliki reliabilitas yang rendah maka alat ukur tersebut akan dianalisis butirnya kemudian diperbaiki sehingga akan menghasilkan alat ukur yang siap dipakai. Tahapan atau prosedur pengembangan instrumen tersebut akan dijelaskan dengan detail di bawah ini. Prosedur pengembangan instrumen penilaian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Prosedur Pengembangan Instrumen (Sumber: Naga, 1992:101)

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X (sepuluh) program keahlian teknik instalasi tenaga listrik di SMKN 2 Surabaya pada tanggal 11 April 2016, SMKN 1 Kediri pada tanggal 16 April 2016, dan SMKN 1 Sidoarjo pada tanggal 19 April 2016.

Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

No	Sasaran penilaian	Teknik pengumpulan data	Instrumen
1.	Validitas instrumen penilaian	Validasi	Lembar validasi instrumen penilaian
2.	Hasil belajar kompetensi sikap sosial	Observasi	Lembar observasi
3.	Hasil belajar kompetensi pengetahuan	Tes	Instrumen penilaian: tes pilihan ganda dan tes esai.
4.	Hasil belajar kompetensi keterampilan psikomotor	Tes	Instrumen penilaian: tes kinerja
5.	Praktikabilita, efektivitas, dan objektivitas instrumen penilaian	Angket	Lembar angket respon

Instrumen penilaian yang sudah divalidasi oleh beberapa ahli, selanjutnya akan dihitung kevalidan instrumen tersebut. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{(\sum \text{validator}) \times (\sum \text{item})}$$

Keterangan:

$\sum \text{validator}$  = jumlah validator

$\sum \text{item}$  = jumlah item atau butir yang divalidasi

Nilai rata-rata disesuaikan dengan Tabel 2 untuk dapat mendiskripsikan valid atau tidaknya instrumen penilaian yang sudah dikembangkan.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	>3,25 – 4	Sangat Valid
2.	>2,5 – 3,25	Valid
3.	>1,75 – 2,5	Kurang Valid
4.	1 - 1,75	Tidak Valid

Untuk menganalisis butir soal pilihan ganda yang sudah diuji cobakan, peneliti menggunakan software ITEMAN 3.5. Pada penelitian ini analisis digunakan untuk mengetahui taraf kesukaran butir (*prop. correct*), daya pembeda (*disc. index*), validitas butir soal (*point biserial*), distribusi jawaban (*prop. endorsing*), dan reliabilitas soal (*alpha*). Untuk menganalisis butir soal esai yang sudah diuji cobakan, peneliti akan menganalisisnya secara manual.

Taraf kesukaran butir

Rumus yang digunakan untuk mengetahui taraf kesukaran butir soal esai adalah:

$$P = \frac{\sum X}{N \cdot S_{maks}}$$

Dimana:

$\sum X$  = Jumlah skor peserta didik pada suatu butir soal

$S_{maks}$  = skor maksimal butir soal

$N$  = jumlah subjek yang mengikuti tes

(Surapranata, 2006:42).

Daya pembeda

Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda butir soal esai adalah:

$$D = \frac{\sum X_a}{N_a S_{maks}} - \frac{\sum X_b}{N_b S_{maks}}$$

Dimana:

$\sum X_a, \sum X_b$  = Jumlah skor peserta didik pada pada kelompok atas dan bawah.

$N_a, N_b$  = Jumlah peserta didik kelompok atas dan bawah yang mengikuti tes

(Surapranata, 2006:42).

Reliabilitas soal

Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda butir soal esai adalah:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

$N$  = jumlah responden

Data hasil angket respon guru terhadap praktikabilitas, efektivitas, dan objektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 akan dianalisis menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum \text{jawaban responden}}{(\sum \text{responden}) \times (\sum \text{item})}$$

Keterangan:

$\sum \text{responden}$  = Jumlah responden

$\sum \text{item}$  = Jumlah item atau butir yang divalidasi

Nilai rata-rata disesuaikan dengan Tabel 3 untuk dapat mendiskripsikan respon baik atau tidaknya terhadap praktikabilitas, efektivitas, objektivitas instrumen penilaian yang sudah dikembangkan.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Respon

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	>3,25 – 4	Sangat Baik
2.	>2,5 – 3,25	Baik
3.	>1,75 – 2,5	Kurang Baik
4.	1 - 1,75	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 yang dihasilkan melalui proses pengembangan memiliki karakteristik berupa seperangkat penilaian yang terdiri dari instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan.

Untuk mengetahui validitas instrumen penilaian yang dikembangkan (sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan), peneliti meminta enam validator untuk menelaahnya terkait dengan materi, konstruksi, dan bahasa yang digunakan. Rerata penilaian yang diberikan oleh enam validator terhadap instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan secara berurutan adalah 3,19, 3,05, dan 3,06. Secara keseluruhan rerata penilaian yang diberikan oleh validator adalah 3,10 dan berada pada rentang skor “>2,5 – 3,25” yang artinya adalah valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian yang sudah dikembangkan dinyatakan Valid.

Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui validitas empiris instrumen ditinjau dari taraf kesukaran butir, daya pembeda, keberfungsian distraktor, dan reliabilitas instrumen penilaian yang dikembangkan.

Taraf kesukaran butir adalah angka yang digunakan untuk melihat butir-butir soal yang sangat mudah, sedang, sulit, dan sangat sulit setelah butir soal diujicobakan. Butir soal akan ditolak apabila sangat sulit atau sangat mudah. Rekapitulasi hasil analisis taraf kesukaran butir yang menggunakan ITEMAN 3.5 (butir soal pilihan ganda) dan secara manual (butir soal esai) dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Taraf Kesukaran (TK)

Kualitas soal	Jumlah soal	No. soal
Mudah (0.71 ≤ TK ≤ 0.89)	3	1, 25, 42
Sedang (0.31 ≤ TK ≤ 0.70)	36	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45
Sulit (0.21 ≤ TK ≤ 0.30)	2	3, 19
Sangat Sulit (TK ≤ 0.2)	4	7, 23, 26, 31

Berdasarkan Tabel 4, jumlah butir soal yang diterima adalah 41 butir diantaranya adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, dan 45. Jumlah butir soal yang ditolak adalah 4 butir diantaranya adalah nomor 7, 23, 26, dan 31.

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang pandai dan yang kurang

pandai. Semakin tinggi daya pembeda soal maka semakin baik soal tersebut. Butir soal akan ditolak apabila daya pembedanya sangat kecil ( $\leq 0,19$ ) sehingga butir soal dikategorikan buruk. Rekapitulasi hasil analisis daya pembeda yang menggunakan ITEMAN 3.5 (butir soal pilihan ganda) dan secara manual (butir soal esai) dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini

Tabel 5. Daya Pembeda (D)

Kualitas soal	Jumlah soal	No. soal
Sangat baik ( $D \geq 0,40$ )	25	4, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 43, 45
Baik ( $0,30 \leq D \leq 0,39$ )	5	3, 16, 36, 40, 41
Cukup baik ( $0,20 \leq D \leq 0,29$ )	7	2, 7, 10, 13, 28, 42, 44
Buruk ( $D \leq 0,19$ )	8	1, 8, 14, 26, 27, 31, 32, 39

Berdasarkan Tabel 5, jumlah butir soal yang diterima adalah 37 butir diantaranya adalah 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, dan 45. Jumlah butir soal yang ditolak adalah 8 butir diantaranya adalah nomor 1, 8, 14, 26, 27, 31, 32, dan 39.

Distraktor atau pengecoh adalah keberfungsian semua opsi atau pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e) yang dibuat oleh peneliti. Distraktor yang baik adalah distraktor yang minimal dipilih oleh satu orang kelompok yang kemampuannya rendah. Berdasarkan hasil analisis ITEMAN 3.5 diketahui bahwa alternatif jawaban pada setiap butir soal semuanya berfungsi artinya distraktor ada yang memilih. Namun tidak semua distraktor berfungsi sebagaimana mestinya artinya ada distraktor yang tidak bagus. Distraktor yang tidak bagus dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah.

Tabel 6. Keberfungsian Distraktor

	Distraktor Tidak Bagus				
	A	B	C	D	E
No. Butir	1, 7, 10, 21, 23, 27, 32	3, 6, 8, 13, 27, 38, 39	2, 16, 18, 6, 27, 33, 37	1, 4, 8, 10, 13, 9, 34, 38	2, 7, 14, 19, 24, 39, 40

Berdasarkan Tabel 6, diketahui butir soal yang memiliki distraktor yang tidak bagus adalah 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 37, 38, 39, dan 40. Butir soal yang tidak disebutkan pada Tabel 6 adalah butir yang memiliki distraktor yang bagus diantaranya adalah 5, 9, 11, 12, 15, 20, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 36.

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu instrumen dalam melakukan pengukuran. Batas koefisien reliabilitas minimal adalah 0,7. Apabila koefisien reliabilitas instrumen kurang dari 0,7 maka instrumen

tersebut tidak reliabel. Hasil analisis reliabilitas instrumen penilaian yang menggunakan ITEMAN 3.5 (pilihan ganda) dan analisis secara manual (esai) yang dilakukan oleh peneliti pada uji coba di lapangan menghasilkan koefisien reliabilitas sebesar 0,782 untuk pilihan ganda dan 0,85 untuk esai. Karena koefisien reliabilitas  $> 0,7$  maka dapat dikatakan bahwa reliabilitas instrumen penilaian adalah baik.

Praktikabilitas instrumen adalah instrumen yang bersifat praktis dan mudah pengadministrasiannya. Untuk mengetahui instrumen penilaian yang dikembangkan ini praktis atau tidak, peneliti meminta respon guru SMK yaitu guru mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Berdasarkan analisis hasil angket respon guru terhadap praktikabilitas instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan adalah 3,50, 3,58, dan 3,52. Secara keseluruhan respon guru terhadap praktikabilitas instrumen adalah 3,53 dan berada pada rentang skor " $>3,25 - 4$ " yang artinya sangat baik. Maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa praktikabilitas instrumen penilaian sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan sangat praktis.

Efektivitas instrumen adalah kemampuan suatu instrumen penilaian untuk mengukur hasil belajar dengan memanfaatkan segala fasilitas yang ada di sekolah secara efisien atau tepat guna. Untuk mengetahui instrumen penilaian yang dikembangkan ini efektif atau tidak, peneliti meminta respon guru SMK yaitu guru mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Berdasarkan analisis hasil angket respon guru terhadap efektivitas instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan adalah 3,40, 3,28, dan 3,45. Secara keseluruhan respon guru terhadap efektivitas instrumen adalah 3,38 dan berada pada rentang skor " $>3,25 - 4$ " yang artinya sangat baik. Maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa efektivitas instrumen penilaian sangat baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan sangat efektif.

Objektivitas instrumen adalah kemampuan suatu instrumen untuk mengukur sebuah objek secara apa adanya, tanpa dipengaruhi unsur-unsur dari luar. Untuk mengetahui instrumen penilaian yang dikembangkan ini objektif atau tidak, peneliti meminta respon guru SMK yaitu guru mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Berdasarkan analisis hasil angket respon guru terhadap objektivitas instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan adalah 3,67, 3,55, dan 3,52. Secara keseluruhan respon guru terhadap objektivitas instrumen adalah 3,58 dan berada pada rentang skor " $>3,25 - 4$ " yang artinya sangat baik. Maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa objektivitas instrumen penilaian sangat baik. Jadi dapat

disimpulkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan sangat objektif.

## PENUTUP

### Simpulan

Instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 yang dihasilkan melalui proses pengembangan memiliki karakteristik berupa seperangkat penilaian yang terdiri dari instrumen penilaian kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang layak digunakan dengan rincian sebagai berikut: (1) Validitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator termasuk kategori Valid (V) dengan rerata nilai 3,10 sehingga layak digunakan. (2) Validitas empiris instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 yang dikembangkan termasuk kategori Valid (V) dengan jumlah butir soal yang diterima adalah 35 butir dan jumlah butir soal yang ditolak adalah 10 butir ditinjau dari taraf kesukaran butir (P), indeks daya beda (D), dan keberfungsian pengecoh (*distractor*) dengan rincian sebagai berikut: Taraf kesukaran butir: hasilnya 3 butir soal termasuk kategori mudah, 36 butir soal termasuk kategori sedang, 2 butir soal termasuk kategori sulit, dan 4 butir soal termasuk kategori sangat sulit. Dapat disimpulkan bahwa butir soal yang diterima adalah 41 butir dan butir yang ditolak adalah 4 butir. Daya beda: hasilnya 25 butir soal termasuk kategori sangat baik, 5 butir soal termasuk kategori baik, 7 butir soal termasuk kategori cukup baik, dan 8 butir soal termasuk kategori buruk. Dapat disimpulkan bahwa butir soal yang diterima adalah 37 butir dan butir yang ditolak adalah 8 butir. Keberfungsian pengecoh (*distractor*), hasilnya alternatif jawaban pada setiap butir soal semuanya berfungsi, 14 butir soal memiliki pengecoh yang bagus, dan 26 butir soal memiliki butir soal yang tidak bagus. (3) Reliabilitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 yang dikembangkan termasuk kategori reliabel dengan koefisien reliabilitas 0,782 ( $\geq 0,70$ ) untuk butir soal pilihan ganda dan 0,85 ( $\geq 0,70$ ) untuk butir soal esai, sehingga layak digunakan. (4) Praktikabilitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 termasuk kategori Sangat Praktis dengan rerata nilai 3,53, sehingga layak digunakan. (5) Efektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan

Kurikulum 2013 termasuk kategori Sangat Efektif dengan rerata nilai 3,38, sehingga layak digunakan. (6) Objektivitas instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan Kurikulum 2013 termasuk kategori Sangat Objektif dengan rerata nilai 3,58, sehingga layak digunakan.

### Saran

Berdasarkan hasil akhir penelitian ini, maka peneliti menyarankan beberapa pihak agar. (1) Instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 dapat dijadikan sebagai alat evaluasi ujian tengah semester (UTS) pada kelas X semester genap. (2) Perlu dikembangkan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik berdasarkan kurikulum 2013 pada materi pembelajaran yang lain. (3) Para guru diharapkan dapat menganalisis butir-butir soal dengan menggunakan ITEMAN sehingga dapat mengetahui butir-butir soal yang baik ditinjau dari taraf kesukaran butir, daya pembeda, dan keberfungsian pengecoh. (4) Butir soal yang tidak bagus disarankan untuk direvisi atau diganti dengan yang baru. (5) Para guru diharapkan dapat mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik SMK pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik yang lebih praktis, objektif, dan efektif. (6) Peneliti berharap agar peneliti lain dapat mengembangkan dan mengujicobakan instrumen penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2) dan keterampilan (KI 4) pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- 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.
- al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Goup.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin. 2010. *Pendidikan dan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

- Basuki, Ismed dan Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Gronlund, Norman E. 1982. *Constructing Achievement Test Third Edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Dasar – Dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Komalasari, Gantina dkk. 2011. *Asesmen Teknik Nontes dalam Perspektif BK Komprehensif*. Jakarta: PT. Indeks.
- Mardapi, Djemari. 2012. *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Muthe, Bermawy. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Naga, Dali S. 1992. *Pengantar Teori Sekor pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Gunadarma.
- Nurgiyantoro, Burhan. 2001. *Penilaian Dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 53 Tahun 2015 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum.
- Purwanto, M. Ngalim. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Roesminingsih dan Susarno, Lamijan Hadi. 2012. *Teori dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: University Press.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudijono, Anas. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sunarti dan Rahmawati, Selly. 2014. *Penilaian Kurikulum 201*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Surapranata, Sumarna. 2006. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes: Implentasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tim Pustaka Phoenix. 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Media Pustaka Phoenix.
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wiyani, Novan Ardy. 2014. *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran: disesuaikan dengan kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.