

Pengembangan *Essay Assessment* pada Proses Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

Iqbal Nurhuda¹, Sukardi²

¹²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

¹²Jl. Prof Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Indonesia

iqbalnurhuda91@gmail.com, sukardiunp@gmail.com

Abstract— Vocational high school requires students to be competent in every learning that is carried out, according to the curriculum 2013 which has characteristics in mastering concepts as a whole and hones the abilities of students. The fact that happens is that the learning process of basic electricity and electronics that is carried out has not been able to improve the competence of students. The results of the analysis of the characteristics of students showed that there were still many students who were not competent in learning. This study aims to produce a valid, practical, and effective assessment essay that can improve students' competence in basic electrical and electronics competencies. This type of research is a research and development (research and development) using a 4-d model which consists of the stages of define (define), design (design), develop (development), and disseminate (spread). The research instrument was validated first by five validators before being used to collect data. the data collected in this study include data validity, practicality, and effectiveness. The data analysis technique used is descriptive analysis which is presented in graphic form. the results showed that the assessment essay based on the creative problem solving model developed was very valid, to increase the competence of students, as seen from the knowledge competency, attitude competence, and skills competency in basic electrical and electronics learning.

Keywords— Essay assessment, Competence, Learning Competencies, Creative Problem Solving Model.

Abstrak— Sekolah Menengah Kejuruan menuntut siswa untuk kompeten terhadap setiap pembelajaran yang dilakukan, sesuai dengan kurikulum 2013 yang memiliki karakteristik dalam penguasaan konsep secara menyeluruh dan mengasah kemampuan peserta didik. Kenyataan yang terjadi adalah proses pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang dilakukan belum dapat meningkatkan kekompetenan peserta didik. Hasil analisis karakteristik peserta didik memperlihatkan bahwa masih banyaknya peserta didik yang belum kompeten dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menghasilkan essay assessment yang dapat meningkatkan kekompetenan peserta didik terhadap kompetensi mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu oleh lima validator sebelum digunakan untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang disajikan dalam bentuk grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa essay assessment berbasis model creative problem solving yang dikembangkan sangat valid, untuk meningkatkan kekompetenan peserta didik, terlihat dari kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan dalam pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

Kata Kunci—Essay Assessment, Kompeten, Kompetensi Pembelajaran Model Creative Problem Solving.

I. PENDAHULUAN

Assessment merupakan kegiatan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan atau kekompetenan seseorang terhadap kinerja yang dilakukan [1]. Asesmen termasuk salah satu indikator penentu untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan atau bahkan kegagalan yang dilakukan oleh guru atau dosen selaku agen pembelajaran dan siswa sebagai subjek pembelajaran, sebelum memilih metode yang tepat sasaran yang dianggap sesuai dengan Kondisi pembelajaran yang ada sehingga untuk langkah selanjutnya efektifitas, efisiensi dan daya tarik pembelajaran dapat terselenggara dengan baik dan dapat menghasilkan keluaran belajar yang kompeten yang dapat membuat pembelajaran di sekolah tersebut positif sesuai tujuan Pendidikan Nasional [2].

Assessment kinerja berguna menemukan berbagai keterampilan dan kualitas yang diharapkan dapat membentuk karakter siswa, lebih menitik beratkan pada kunci konseptual dan keterampilan pemecahan masalah". Guru harus melihat seberapa kompeten siswa terhadap kinerja yang dilakukan dalam pembelajaran [3],[4],[5]. Hal inilah yang menjadi tolak ukur seorang siswa berhasil atau tidak dalam pembelajaran tersebut. Dasar Listrik dan Elektronika adalah salah satu bidang keahlian yang diberikan di sekolah menengah kejuruan untuk semester awal program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Otomasi Industri dan Teknik Jaringan Tenaga Listrik, dimana materi yang diajarkan berkaitan dengan pemaparan dan penjelasan mengenai teori dasar pengukuran listrik. Materi yang diberikan sebagian besar merupakan rumus untuk menyelesaikan soal-soal dasar dalam bidang pengukuran listrik. Mata pelajaran ini mempunyai

karakteristik yang dalam kegiatan pembelajarannya terdapat kegiatan menggambar, mengukur, menghitung, serta membaca gambar rangkaian kelistrikan yang ada pada kegiatan pembelajaran. Sudah tentu untuk menguasai bidang keahlian ini diperlukan latihan yang cukup dan ketelitian serta kemampuan pemahaman yang baik. Siswa harus kompeten terhadap mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika agar tercapainya kompetensi pembelajaran yang Kekompetenan siswa terhadap pembelajaran yang dilihat dari pengetahuan, sikap dan keterampilan yang siswa selama proses pembelajaran. Hal ini diukur keberhasilan pencapaian masing-masing indikator berdasarkan observasi yang penulis dapatkan, dilihat belajar dan kemampuan yang dimiliki siswa pembelajaran masih banyak siswa yang belum terhadap mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kompetennya siswa terhadap mata pelajaran Dasar Elektronika terlihat dari pengetahuan, sikap dan ke siswa yang belum mencapai indikator k pembelajaran. Hal ini tidak sesuai dengan tujuan Menengah Kejuruan yang mempersiapkan siswanya tenaga kerja yang terampil di bidang kejuruan ditekuninya. Siswa lulusan Sekolah Menengah tidak hanya dituntut memiliki nilai yang tinggi tapi kemampuan dan keterampilan yang produktif diidun

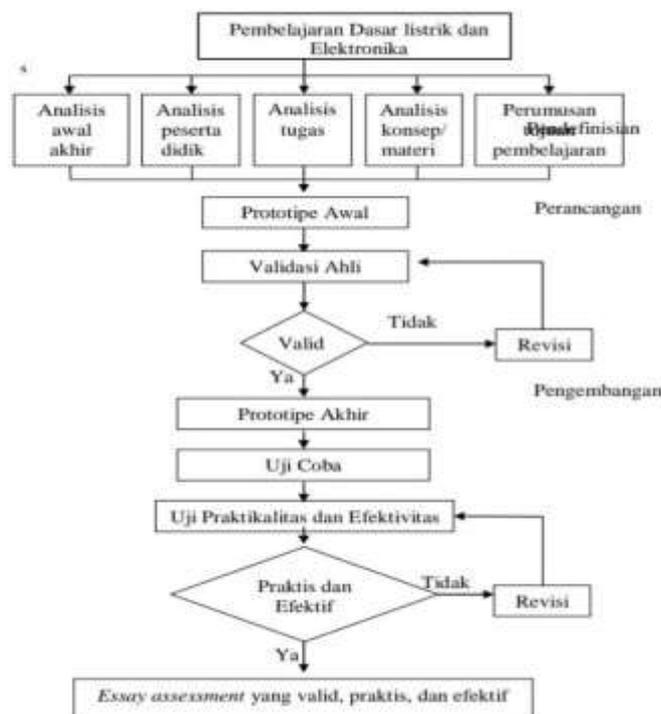
Belum baiknya pencapaian indikator mata pelajaran Listrik dan Elektronika disebabkan oleh beberapa diantaranya : pemaparan silabus yang tidak ter baiknya pembagian waktu dalam kegiatan per kurangnya persiapan siswa dalam mengikuti pe dan kurang tepatnya pemberian latihan dalam bentuk Dari masalah-masalah yang telah dipaparkan t penulis ingin melakukan penelitian tentang Pengembangan *Essay Assessment* pada Kompetensi Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X TOI, dengan harapan penulis dapat menemukan hasil yang valid dan dapat mencapai nilai belajar yang tuntas.

II. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kepraktisan produk tersebut [6]. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *essay assessment* bertujuan untuk meningkatkan kekompetenan peserta didik dalam pencapaian indikator pada kompetensi dasar menentukan nilai resistansi dari resistor menggunakan alat ukur listrik multimeter dan berdasarkan pembacaan kode warna pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X TOI, dalam penelitian ini akan digunakan model *Creative Problem Solving (CPS)*.

Penelitian pengembangan *essay assessment* untuk meningkatkan kekompetenan peserta didik yang berbasis model *Creative Problem Solving (CPS)* menggunakan model *Four-D (4-D)*. Model pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) [7]. Prosedur pengembangan peneliti membuat rancangan prosedur pengembangan ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: *Define* (pendefinisian) *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) [8][9]. Langkah-langkah rancangan pengembangan *essay assessment*

untuk meningkatkan kekompetenan peserta didik dalam pencapaian indikator pada kompetensi dasar menentukan nilai resistansi dari resistor menggunakan alat ukur listrik multimeter dan berdasarkan pembacaan kode warna pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X TOI dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar. 1. Prosedur Penelitian

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang menggambarkan validitas, praktikalitas, dan efektivitas *essay assessment* berbasis model *Creative problem solving (CPS)* [7]. Analisis validitas menggunakan Skala Likert. Skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat seseorang tentang suatu variable [10]. Skala *Likert* disusun dengan lima pernyataan dan diikuti lima respons yang menunjukkan tingkatan menggunakan rumus [11]:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

TABEL 1. TABEL KATEGORI VALIDITAS

No	Nilai	Kriteria
1	80% < x ≤ 100%	Sangat valid
2	60% < x ≤ 80 %	Valid
3	40% < x ≤ 60 %	Cukup valid
4	20% < x ≤ 40 %	Kurang valid
5	0% < x ≤ 20 %	Tidak valid

A. Analisis Praktikalitas

Kepraktisan *essay assessment* dianalisis berdasarkan angket yang telah diisi oleh guru dan peserta didik. Analisis data angket praktikalitas *essay assessment* menggunakan Skala Likert dengan langkah-langkah sama seperti analisis validitas [12]. Kategori kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 6.

TABEL 2. TABEL KATEGORI PRAKTIKALITAS

No	Nilai	Kriteria
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
3	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup praktis
4	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang praktis
5	$0\% < x \leq 20\%$	Tidak praktis

B. Analisis Efektivitas

Kompetensi pengetahuan pada penelitian ini dilihat dari peningkatan kekompetenan peserta didik selama menggunakan *essay assessment* berbasis *creative problem solving* dalam menggunakan peralatan ukur listrik. Keefektivan produk dianalisis berdasarkan lembar penilaian yang diisi oleh observer dan lembar penilaian diri peserta didik setiap kali pertemuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{C} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Penilaian ini berlaku untuk penilaian diri dan penilaian guru. Kemudian nilai perolehan penilaian diri dan guru dijumlahkan, lalu dibagi dua. Analisis kompetensi pengetahuan peserta didik digunakan untuk melihat ketercapaian kriteria Ketuntasan minimal (KKM) dalam pembelajaran sesuai tujuan yang sudah ditetapkan". Kompetensi pengetahuan peserta didik dikatakan tuntas apabila telah mencapai KKM [13]. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif yaitu dengan persamaan :

$$KI = \frac{SB}{SM} \times 100\% \quad (4)$$

$$KK = \frac{JT}{JS} \times 100\% \quad (5)$$

Dimana KI adalah ketuntasan individual, SB adalah skor benar yang diperoleh, SM adalah skor maksimum, KK adalah ketuntasan klasikal, JT adalah jumlah peserta didik yang tuntas, dan JS adalah jumlah seluruh peserta didik. Pembelajaran dikatakan efektif apabila peserta didik dinilai telah menguasai 75 % tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan [14].

C. Analisis Keterampilan dan sikap

Analisis penilaian kompetensi sikap digunakan untuk mengetahui sikap yang muncul dalam proses pembelajaran, sedangkan analisis kompetensi keterampilan digunakan untuk mengetahui keterampilan yang muncul dalam proses pembelajaran [15]. Analisis data dengan mengetahui persentase ketuntasan menggunakan persamaan [13]:

$$S = \frac{B}{C} \times 100\% \quad (6)$$

$$K = \frac{B}{C} \times 100\% \quad (7)$$

Dimana S adalah nilai sikap, K adalah nilai keterampilan, B adalah skor yang diperoleh, dan C adalah skor maksimum. Interpretasi dari nilai yang didapatkan peserta didik dapat dilihat dari Tabel 7.

Tabel. Kriteria Penilaian Sikap dan Keterampilan

Nilai ketuntasan sikap dan Keterampilan	Kriteria
Sangat Baik (SB)	81-100
Baik (B)	61-80
Cukup (C)	41-60
Kurang (K)	0-40

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

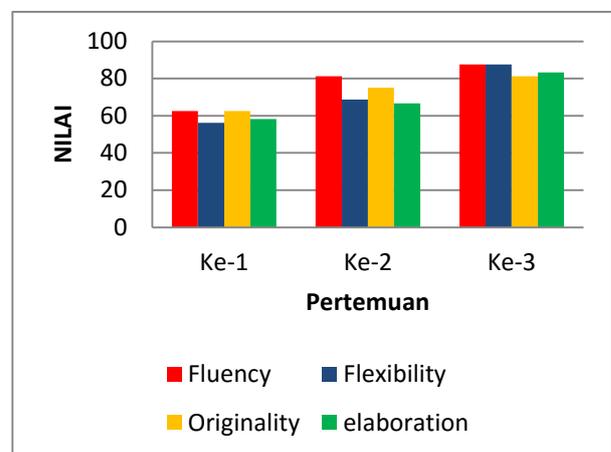
Hasil penelitian ini akan memberikan informasi tentang data sebenarnya yang telah dikumpulkan dan kemudian diolah. Dari hasil analisis data tersebut dilakukan pembahasan mengenai gejala yang terjadi pada data. Hasil penilaian instrument validasi memperlihatkan bahwa instrumen lembar *essay assessment*, dan penilaian telah dinyatakan sangat valid dengan perolehan rata-rata nilai pada masing-masing instrumen yaitu 81.5, terlihat sesuai table dibawah.

TABEL 3. HASIL PENGUJIAN VALIDITAS

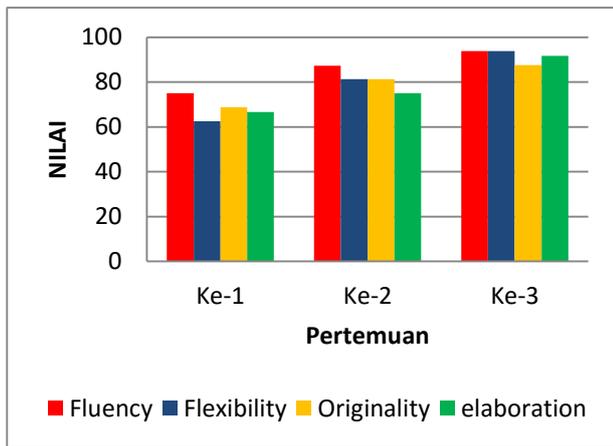
Instrumen Validasi	Penilaian Validator	Kategori
	I	
Lembar <i>essay assessment</i>	81	Sangat valid
Penilaian	82	Sangat valid
Rata-rata	81.5	Sangat valid

A. Penilaian PengetahuanPeserta Didik

Data kemampuan pengetahuan peserta didik diambil melalui penilaian diri peserta didik dan observasi. Lembar penilaian dapat dilihat dan dibandingkan dari penilaian hasil belajar yang dilakukan saat observasi dan melalui penilaian diri.



Gambar. 2. Hasil Penilaian Kemampuan Peserta Didik melalui Penilaian Diri



Gambar. 3. Hasil Penilaian Kemampuan Peserta Didik melalui Observasi

Hasil penilaian kemampuan pengetahuan peserta didik pada masing-masing aspek mengalami peningkatan berdasarkan hasil penilaiyang dilakukan dari observasi dan setelah penelitian , baik pada aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

B. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap

Penilaian sikap peserta didik dilakukan setiap kali pertemuan melalui lembar penilaian diri peserta didik dan lembar observasi penilaian sikap. Penilaian ini dilakukan untuk melihat sejauh mana keinginan dan sikap baik peserta didik dalam merespon pembelajaran yang dilakukan. Lembar penilaian sikap dapat dilihat pada Lampiran 30. Hasil penilaian kompetensi sikap peserta didik melalui penilaian diri disajikan pada Gambar 6 dan hasil penilaian kompetensi sikap peserta didik melalui observasi disajikan pada tabel 4.

TABEL 4. HASIL ANALISIS PENILAIAN SIKAP

Penilaian	Pertemuan		
	Pertama	Kedua	Ketiga
Diri	91,99	95,09	93,94
Guru	81,50	83,34	86,90
Rata-rata	86,74	89,22	90,42
Rata-Rata Total	89,46		

C. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan

Data kompetensi keterampilan diperoleh dari hasil observasi terhadap aktivitas keterampilan peserta didik dalam pembelajaran menggunakan *essay assessment* berbasis *creative problem solving*. Data hasil penilaian kompetensi keterampilan untuk setiap aspek dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga disajikan pada table 5.

TABEL 5. ANALISIS HASIL PENILAIAN KOMPETENSI KETERAMPILAN

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan			Rata-Rata	Ket.
		1	2	3		
1	Peserta didik mengidentifikasi objek yang akan dipelajari berdasarkan video/gambar yang ditampilkan guru	71	75	78	74.66	Baik
2	Peserta didik mengidentifikasi fakta- fakta yang berhubungan dengan objek yang akan dipelajari	77	80	84	80.33	Sangat Baik
3	Peserta didik terampil merumuskan hipotesis yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan	80	83	84	82.33	Sangat Baik
4	Peserta didik mampu merancang percobaan untuk menyelesaikan permasalahan	79	80	83	80.66	Sangat Baik
5	Peserta didik mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan	83	86	89	86	Sangat Baik
6	Peserta didik mampu menerapkan solusi yang ditemukannya dalam menyelesaikan masalah (terampil melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan yang telah dibuatnya)	86	87	88	87	Sangat Baik
7	Peserta didik mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dalam menyelesaikan masalah	85	87	90	87.33	Sangat Baik
Rata-rata		80.3	82.6	85.1	82.61	Sangat Baik

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa keterampilan peserta didik mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat. Rata-rata keseluruhannya adalah 78,93 dan berada pada kategori baik. Hal ini berarti *essay assessment* berbasis *creative problem solving* efektif untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam pembelajaran.

IV. PENUTUP

Hasil pengamatan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap *essay assessment* berbasis *creative problem solving* untuk meningkatkan meningkatkan kekomptenan peserta didik dalam pencapaian indikator pada komptensi dasar menentukan nilai resistansi dari resistor menggunakan alat ukur listrik multimeter dan berdasarkan pembacaan kode warna pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Telah dihasilkan *essay assessment* berbasis *creative problem solving* dengan kriteria sangat valid dan sangat praktis. *Essay assessment* yang dihasilkan disusun berdasarkan langkah-langkah model *creative problem solving* dengan pendekatan saintifik dan memperhatikan karakteristik asesmen autentik. *Essay assessment* yang dihasilkan telah melewati berbagai tahap mulai dari tahap pendefinisian, perancangan, dan

pengembangan,. Uji validitas *essay assessment* berbasis *creative problem solving* diperoleh dengan nilai rata-rata, 93 untuk lembar *essay assessment*, dan 95 untuk penilaian. Hasil uji validitas menyatakan bahwa *essay assessment* berbasis *creative problem solving* sangat valid dan sudah layak digunakan dalam pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Uji kepraktisan *essay assessment* berbasis *creative problem solving* diperoleh dengan nilai rata-rata 89. Hasil uji kepraktisan menyatakan bahwa *essay assessment* berbasis *creative problem solving* yang dikembangkan sangat praktis digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran.

REFERENSI

- [1] A. Zainul, *Alternative Assessment*, Jakarta: Dirjen Dikti, 2001.
- [2] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- [3] S. Arikunto, *Dasar- dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- [4] F. Eliza, S. Suriyadi, and D. T. P. Yanto, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," vol. 1, no. 1, pp. 2–5, 2017.
- [5] F. Eliza, S. Suriyadi, and D. T. P. Yanto, "Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang : PDS Project," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 2, 2019.
- [6] W. & K. Mitchel, *Creative Problem Solving*, Genigraphic Inc, 1994.
- [7] Riduwan, *Variabel - variabel Penelitian*, Bandung : Alfabeta, 2008.
- [8] Arikunto, *Prosedur Penelitian :Suatu Pendekatan Praktik*, Yogyakarta: Rineka Cipta, 2009.
- [9] C. Dewi, D. T. P. Yanto, and H. Hastuti, "The Development of Power Electronics Training Kits for Electrical Engineering Students : A Validity Test Analysis," vol. 3, no. 2, 2020.
- [10] N. Syukma Dinata & Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Rosda Karya, 2005.
- [11] F. B. Rahayu, *Pengembangan Assessment Kinerja Berbasis Inkuiri Pada Materi Listrik Dinamis Kelas x*, UNP: Tesis Program Pendidikan Fisika Pasca Sarjana, 2011.
- [12] D. T. P. Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 1, pp. 75–82, 2019
- [13] Riechel, *assessmen dan kinerja*, 1994.
- [14] S. Isaksen, "On the Conceptual Foundation Of Creative Problem Solving," *a response tomagyari*, vol. 5, p. 1, 1995.
- [15] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010.
- [16] Sadirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press, 2011.
- [17] P. n. 14, Artist, *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik*. [Art]. 2014.