

**PENGEMBANGAN LKS MODEL *C-R-E-A-T-E*
DALAM PEMBUATAN SEL VOLTA BERBAHAN KULIT BUAH UNTUK
MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagian dari syarat memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh

Evita Puteri Amelia

NIM 1903509

DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

HALAMAN HAK CIPTA

PENGEMBANGAN LKS MODEL *C-R-E-A-T-E*
DALAM PEMBUATAN SEL VOLTA BERBAHAN KULIT BUAH UNTUK
MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA

oleh

Evita Putri Amelia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Pendidikan Kimia di Fakultas Pendidikan Matematika
dan Ilmu Pengetahuan

©Evita Putri Amelia

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

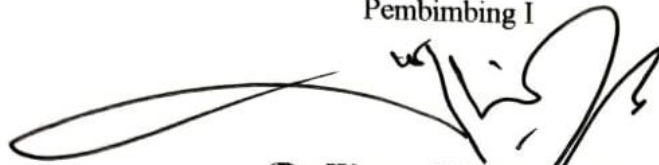
Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang,
difotokopi atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

EVITA PUTRI AMELIA
PENGEMBANGAN LKS MODEL *C-R-E-A-T-E* DALAM PEMBUATAN SEL
VOLTA BERBAHAN KULIT BUAH UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS
SISWA SMA

Pembimbing I



(Dr. Wawan Wahyu, M. Pd)

NIP. 197111201998021001

Pembimbing II



(Dr. paed. H. Sjaeful Anwar)

NIP. 196208201987031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



(Dr. Wiji, M. Si)

NIP. 197204302001121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan berjudul **“PENGEMBANGAN LKS MODEL *C-R-E-A-T-E* DALAM PEMBUATAN SEL VOLTA BERBAHAN KULIT BUAH UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA”** ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam Masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 19 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Evita Puteri Amelia

NIM 1903509

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Pengembangan LKS Model *C-R-E-A-T-E* Dalam Pembuatan Sel Volta berbahan Kulit Buah untuk Membangun Kreativitas Siswa SMA**", sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan dari Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.

Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan LKS model *C-R-E-A-T-E* yang layak pada topik sel volta yang dapat digunakan oleh guru dan siswa pada tingkat SMA/MA baik pada pembelajaran jarak jauh maupun pada pembelajaran tahap muka di kelas. Dengan segala keterbatasan, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, sehingga memberikan pengetahuan baru atau inspirasi untuk penelitian lebih lanjut.

Jika dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kesalahan, maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca agar kedepannya penulis dapat membuat karya yang lebih baik.

19 Agustus 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, matisasi, dan dulangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kremidium hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Wawan Wahyu, M.Pd sebagai pembimbing I dan Bapak Dr. paed. H. Sjaeful Anwar sebagai pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran masukan dukungan dan motivasi kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
2. Bapak Dr.rer.nat. Asep Supriatna, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis hinga skripsi ini selesai.
3. Bapak Dr. Wiji, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Bu Dr. Tuszie Widhyanti, M.Pd, selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan bantuan untuk kelancaran skripsi ini selesai
4. Bapak Dr. Wiji, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan bantuan untuk kelancaran skripsi ini selesai
5. Seluruh staf Pengajar dan Laboran Departemen Pendidikan Kimia yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Ibu Dra. Ratih Pitasari, M.Pd. sebagai penilai kelayakan dan memberikan penilaian serta masukannya.
7. Ibu Dian Amalia, S.Pd. dan Pak Dea Rian Firmansyah, M.Pd. sebagai penilai kelayakan yang telah bersedia membayar waktunya untuk memberikan penilaian dan masukannya.
8. Bapak dan Ibu, orang tua tercinta, yang telah mendukung secara moral maupun materil
9. Siswa yang telah meluangkan waktunya dalam proses pengambilan data
10. Beberapa pendukung dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS model *C-R-E-A-T-E* dalam pembuatan sel volta berbahan kulit buah yang layak untuk membangun kreativitas siswa ditinjau dari kelayakan internal, eksternal, *Teaching for Creativity Observation* (TCOF), kualitas karya kreatif, dan respon siswa terhadap penggunaan LKS. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif evaluatif dengan desain penelitian menggunakan *Education Desain Research* (EDR). Partisipan pada penelitian ini melibatkan 3 orang dosen pendidikan kimia, 2 orang guru kimia SMA, 3 orang observer (peneliti lain), dan 20 orang siswa SMA kelas XII yang bersekolah di salah satu SMA Kota Bandung. Instrumen yang digunakan berupa lembar kelayakan internal (syarat konten, syarat teknis, dan syarat konstruk), lembar kelayakan eksternal (jawaban LKS siswa dan observasi aktivitas siswa), lembar penilaian karya kreatif siswa, dan angket respon siswa terhadap penggunaan LKS. Pada penelitian ini, pengolahan data dibuat dalam bentuk persentase yang kemudian dikategorikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKS yang ditinjau berdasarkan hasil uji kelayakan internal, eksternal, TCOF, dan respon angket siswa terhadap penggunaan LKS termasuk kategori sangat baik. Sedangkan hasil pengembangan LKS yang ditinjau dari kualitas karya kreatif siswa termasuk kategori baik. Karya kreatif yang dibuat siswa adalah lem alami yang terbuat dari 5 jenis bahan alami di sekitar. Secara keseluruhan berdasarkan hasil penilaian yang ditinjau dari kelayakan internal, eksternal, Teaching for Creativity Observation (TCOF), kualitas karya kreatif, dan respon siswa terhadap penggunaan LKS menunjukkan bahwa LKS model *C-R-E-A-T-E* pembuatan sel volta berbahan limbah kulit buah yang dikembangkan layak digunakan untuk membangun kreativitas siswa.

Kata kunci : Kreativitas, Lembar Kerja, Siswa, Sel Volta berbahan Kulit Buah, Model *C-R-E-A-T-E*, Sel Volta

ABSTRACT

This study aims to develop model worksheets C-R-E-A-T-E on the topic of voltaic cells in the manufacture of voltaic cells made from fruit peel waste that are suitable for building student creativity in terms of internal and external feasibility, Teaching for Creativity Observation (TCOF), quality of creative work, and student responses to the use of worksheets . The method used in this study is a descriptive evaluative research method with a research design using a plomp type research design. Participants in this study involved 3 chemistry education lecturers, 2 high school chemistry teachers, 3 observers (other researchers), and 20 class XII high school students who attended a high school in Bandung. The instruments used were internal feasibility sheets (content requirements, technical requirements, and construct requirements), external feasibility sheets (student worksheet answers and observations of student activities), student assessment sheets for creative work, and student response questionnaires to the use of worksheets. In this study, data processing was made in the form of percentages which were then categorized. The results showed that the development of LKS which was reviewed based on the results of the internal, external, TCOF, and student questionnaire responses to the use of LKS was in the very good category. While the results of LKS development in terms of the quality of students' creative work are in the good category. The creative work that the students made was natural glue made from 5 types of natural materials around. Overall, based on the results of the assessment in terms of internal and external feasibility, Teaching for Creativity Observation (TCOF), quality of creative work, and student responses to the use of worksheets, it shows that the model worksheet C-R-E-A-T-E on the topic of voltaic cells in the manufacture of developed voltaic cells made from fruit peel waste is feasible. used to build student creativity.

Keywords : Creativity, Worksheets Students, Voltaic Cells made from Fruit Peels, C-R-E-A-T-E Model, Voltaic Cells

DAFTAR ISI

HALAMAN HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	6

2.1.1 Definisi Lembar Kerja Siswa (LKS)	6
2.1.2 Fungsi LKS	6
2.1.3 Kriteria Penyusunan LKS.....	6
2.1.4 Cara Penyusunan Lembar Kerja Siswa.....	7
2.1.5 Cara Mengembangkan Lembar Kerja Siswa.....	7
2.2 Model C-R-E-A-T-E.....	8
2.3 Kreativitas	9
2.3.1 Definisi Kreativitas	9
2.3.2 Indikator Kreativitas	9
2.4 Uji Kelayakan	12
2.4.1 Uji Kelayakan Internal	12
2.4.2 Uji Kelayakan Eksternal.....	12
2.5 TCOF (Teaching for Creativity Observation Form).....	12
2.6 Tinjauan Materi Sel Volta	13
2.7 Sel Volta Berbahan Kulit Buah	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Metode Penelitian	17
3.2 Desain Penelitian	17
3.3 Prosedur Penelitian.....	18
3.4 Partisipan dan Tempat Penelitian	20
3.5 Instrumen Penelitian.....	20

3.5.1 Instrumen Uji Kelayakan Internal	20
3.5.2 Instrumen Uji Kelayakan Eksternal	21
3.5.3 Lembar Observasi TCOF	22
3.5.4 Lembar Penilaian Kualitas Karya Kreatif	22
3.5.5 Lembar Angket Siswa.....	22
3.6 Teknik Pengumpulan Data	23
3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	25
3.7.1 Pengolahan Data dari Hasil Uji Kelayakan Internal	25
3.7.2 Pengolahan Data dari Hasil Uji Kelayakan Eksternal	26
3.7.3 Pengolahan Data Dari Hasil Analisis TCOF	27
3.7.4 Pengolahan Data dari Kualitas Karya Kreatif.....	27
3.7.5 Pengolahan Data dari Angket Respon Siswa.....	29
BAB IV HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Internal LKS Model <i>C-R-E-A-T-E</i> 31	
4.1.1 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Kesesuaian Sub-Indikator Kreativitas Dengan Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	31
4.1.2 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Kesesuaian Sub-Indikator Kreativitas Dengan Perilaku Kreatif Yang Harus Dicapai Siswa.....	33
4.1.3 Hasil Analisis Uji Kelayakan Internal Terkait Konstruksi LKS	35
4.1.4 Hasil Penilaian Uji Kelayakan Internal Terkait Teknis LKS	37

4.2 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Eksternal LKS Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	39
4.2.1 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Aktivitas Siswa.....	39
4.2.2 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan Jawaban LKS Siswa	42
4.3 Hasil Analisis Penilaian Uji Kelayakan LKS Model <i>C-R-E-A-T-E</i> Berdasarkan Tinjauan TCOF	55
4.3.1 Hasil Analisis Penelitian Uji Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan Saat Perencanaan	55
4.4 Hasil Analisis Penilaian Kualitas Karya Kreatif Sel Volta Berbahan Limbah Kulit Buah.....	59
4.5 Hasil Analisis Penilaian Respons Siswa terhadap Penggunaan LKS Model <i>C- R-E-A-T-E</i>	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Implikasi.....	59
5.3 Rekomendasi	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengumpulan Data.....	23
Tabel 3.2 Kriteria Hasil Validasi Instrumen.....	25
Tabel 3.3 Interpretasi Skor Hasil Uji Kelayakan.....	25
Tabel 3.4 Interpretasi Skor Hasil Uji Kelayakan berdasarkan TCOF	27
Tabel 3.5 Pengkategorian Skor TCOF.....	27
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Skor.....	28
Tabel 3.7 Kateg	28
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Skor.....	29
Tabel 3.9 Interpretasi Kategori Skor	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Skor Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Sub-indikator Kreativitas Dengan Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	32
Gambar 4.2 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Sub-indikator Kreativitas Dengan Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	33
Gambar 4.3 Hasil Skor Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Sub-Indikator Kreativitas Dengan Perilaku Kreatif Yang Harus Dicapai Siswa	34
Gambar 4.4 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Sub-indikator Kreativitas Dengan Perilaku Kreatif Yang Harus Dicapai Siswa ..	35
Gambar 4.5 Hasil Skor Penilaian Konstruk LKS Berdasarkan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat	36
Gambar 4.6 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan Internal Terkait Konstruk LKS Berdasarkan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat	37
Gambar 4.7 Hasil Skor Penilaian Teknis Berdasarkan Tata Letak dan Tampilan LKS	38
Gambar 4.8 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Teknis Berdasarkan Tata Letak dan Tampilan LKS.....	39
Gambar 4.9 Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	40
Gambar 4.10 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Aktivitas Siswa Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	40
Gambar 4.11 Hasil Perolehan Skor Rata-rata Aktivitas Siswa Selama Penggunaan LKS Pembuatan Sel Volta Berbahan Limbah Kulit Buah	41
Gambar 4.12 Hasil Skor Penilaian Uji Kelayakan Jawaban LKS Siswa	43

Gambar 4.13 Hasil Perolehan Skor Rata-rata Jawaban LKS Siswa Berdasarkan Indikator Kreativitas	44
Gambar 4.14 Contoh Jawaban Siswa dalam Menjelaskan Penggunaan Kulit Jeruk sebagai Bahan untuk Membuat Sel Volta Dengan Skor 2.....	45
Gambar 4.15 Contoh Jawaban Siswa dalam Menjelaskan Prinsip Kerja Sel Volta berbahan Kulit Jeruk Dengan Skor 1	46
Gambar 4.16 Contoh Jawaban Siswa dalam Menyebutkan Contoh Bahan Sekitar Yang Dapat Dijadikan Sel Volta Dengan Skor 1	47
Gambar 4.17 Contoh Jawaban Siswa dalam Menyebutkan Contoh Bahan Sekitar Yang Dapat Dijadikan Sel Volta Dengan Skor 3.....	47
Gambar 4.18 Contoh Jawaban Siswa dalam Menyebutkan Ciri – Ciri Bahan Sekitar yang Dapat Dijadikan Sel Volta.....	48
Gambar 4.19 Contoh Jawaban Siswa dalam Menyebutkan Berbagai Komponen pada Rangkaian Sel Volta Dengan Skor 2	48
Gambar 4.20 Contoh Jawaban Siswa dalam Menentukan Alat dan Bahan yang Berpotensi Untuk Membuat Sel Volta dari Kulit Buah	49
Gambar 4.21 Contoh Jawaban Siswa dalam Membuat rancangan prosedur Pembuatan Sel Volta Berbahan Limbah Kulit Buah.....	50
Gambar 4.22 Contoh Jawaban Siswa dalam Menuliskan angka yang ditunjukkan pada Voltmeter	51
Gambar 4.23 Contoh Jawaban Siswa Dalam Menentukan Rangkaian Sel Volta Yang Mudah Dijumpai Di Lingkungan Sekitar	51
Gambar 4.24 Contoh Jawaban Siswa dalam Menentukan Rangkaian Sel Volta Yang Disajikan Pada Gambar.....	52

Gambar 4.25 Contoh Jawaban Siswa dalam Mengemukakan Jawaban Untuk Bahan Yang Dapat Digunakan Untuk Sel Volta Selain Gambar Dan Wacana Yang Telah Disajikan.....	53
Gambar 4.26 Contoh Jawaban Siswa Dalam Mengemukakan Kelebihan dan Kekurangan Sel Volta Berbahan Kulit buah yang Telah Dibuat	54
Gambar 4.27 Contoh Jawaban Siswa Dalam Mengemukakan Kesulitan Yang Dihadapi Saat Pengerjaan Proyek.....	55
Gambar 4.28 Hasil Skor Penilaian Uji Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan Saat Perencanaan Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	56
Gambar 4.29 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan Saat Perencanaan Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	57
Gambar 4.30 Hasil Skor Penilaian Uji Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan Saat Pelaksanaan Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	58
Gambar 4.31 Hasil Skor Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan Saat Pelaksanaan Pada Setiap Tahapan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	59
Gambar 4.32 Hasil Penilaian Instrumen Karya Kreatif Siswa	60
Gambar 4.33 Hasil Perolehan Skor Rata-rata Kualitas Sel Volta berbahan Limbah Kulit Buah	61
Gambar 4. 34 Hasil Perolehan Persentase Kualitas Sel Volta berbahan Kulit Buah ditinjau Dari Aspek Efektivitas Energi.....	62
Gambar 4.35 Hasil Perolehan Persentase Kualitas Sel volta berbahan kulit buah Ditinjau Dari Aspek Keberhasilan Rangkaian Alat	63
Gambar 4.36 Hasil Perolehan Persentase Kualitas Sel volta berbahan kulit buah Ditinjau Dari Aspek Kemudahan Alat dan Bahan.....	64

Gambar 4.37 Hasil Penilaian Skor Rata-rata Uji Kelayakan Angket Respon Siswa 65

Gambar 4.38 Hasil Perolehan Skor Rata-rata Angket Respon Siswa 65

DAFTAR LAMPIRAN

1. LKS Sebelum Perbaikan	63
2. Pemetaan antara Tahapan <i>C-R-E-A-T-E</i> dengan Indikator Kreativitas William	73
3. Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Sub Indikator Kreativitas William Dengan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	80
4. Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Sub Indikator Kreativitas dengan Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai Siswa	82
5. Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai Siswa dengan Instruksi pada LKS.....	85
6. Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat	90
7. Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Tata Letak dan Tampilan LKS.....	94
8. Lembar Penilaian Observasi Aktivitas Siswa	96
9. Lembar Penilaian Kesesuaian Rubrik Jawaban LKS dengan Instruksi pada LKS	99
10. Lembar Penilaian Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan TCOF (<i>The Teaching of Creativity Observation Form</i>)	110
11. Lembar Penilaian Kualitas Karya Kreatif Pembuatan Sel Volta berbahan Limbah Kulit Buah.....	119
12. Lembar Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan LKS.....	121
13. Optimasi Pembuatan Sel Volta berbahan Limbah Kulit Buah.....	125
14. LKS Setelah Perbaikan	127
15. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Sub Indikator Kreativitas William Dengan Model <i>C-R-E-A-T-E</i>	137
16. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Sub Indikator Kreativitas dengan Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai Siswa	141
17. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai Siswa dengan Instruksi pada LKS	146
18. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat	152

19. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Desain LKS Berdasarkan Tata Letak dan Tampilan LKS	160
20. Hasil Lembar Penilaian Observasi Aktivitas Siswa	164
21. Hasil Lembar Penilaian Kesesuaian Rubrik Jawaban LKS dengan Instruksi pada LKS	169
22. Hasil Lembar Penilaian Kualitas Karya Kreatif Pembuatan Sel Volta berbahan Limbah Kulit Buah	176
23. Hasil Lembar Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan LKS	178
24. Hasil Perolehan Skor Observasi Aktivitas Siswa	183
25. Hasil Perolehan Skor Jawaban Siswa Terhadap LKS Model <i>C-R-E-A-T-E</i> ..	187
26. Hasil Perolehan Skor Penilaian Kualitas Karya Kreatif Pembuatan Sel Volta Berbahan Limbah Kulit Buah.....	195
27. Hasil Perolehan Skor Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan LKS....	198
28. Hasil Perolehan Skor Penilaian Berdasarkan Tinjauan TCOF	200
29. Dokumentasi Kegiatan di Kelas	214
30. Dokumentasi Pembuatan Sel Volta yang Dibuat Oleh Siswa	215

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Rivai dan Sujana, Nana. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Al-Abdali & Al-Balushi, S. M. (2014). “*Teaching for Creativity by Science Teachers in Grades 5–10*”. *International Journal of Science and Mathematics Education*, (14), Hal. 251–268
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Ci
- Castro-Acuña, C. M., Kelter, P. B., Carr, J. D., & Johnson, T. (1996). The chemical and educational appeal of the orange juice clock. *Journal of Chemical Education*, 73, 1123.
- Chang, R. (2010). *Chemistry 10th edition*. New York: McGraw-Hill.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional*.
- Depdiknas. 2008. *Peraturan Pemerintah RI No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Fahmi, dkk. (2020). *Analisis Kulit Buah (Cirus Sinesis) sebagai Bahan Pembuatan Elektrolit pada Biobaterai*. *Jurnal Riset Rekaya Elektro* Vol.2 no. 1
- Fitrya et al.: Environmentally Friendly Emergency Lighting System Using Bio Batteries from Pineapple. 120. *JIF*, 13 (2), September 2021
- Florida, R., Mellander, C., & King, K. (2015). *The Global Creativity Index 2015*. Martin Prosperity Institute.
- Kholida Hana, Pujayanto. 2015. Hubungan Kuat Arus Listrik dengan Keasaman Buah Jeruk dan Mangga. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6, 2015, Volume 6 Nomor 1*.

- Lubis, F. A. (2018). Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Melalui Model Project Based Learning. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 1(3), 192–201
- Ulfa dan Yuliati. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi Pendekatan Komunikatif Berbasis Tugas.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munandar, Utami. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Normarita, F. I., Nyeneng, D.P., & Ertikanto, C. (2015). Pengembangan LKS dengan scientific approach untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Penelitian Universitas Lampung*, 3, 173-188.
- NAHDLIA, A., & BUDIYANTO, M. (2019). Keefektifan LKS Berbasis Discovery Learning Pada Materi Hukum Newton Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 7(2). Retrieved from Peterson and Martin. (2004). *Character Strengths and Virtues : A Handbook and Classification*. Washington : Oxford University Press
- Petrucci, R.H., Herring, F.G., Madura, J.D., Bissonette, C., (2017). *General chemistry : principles and modern applications, 11 ed.* Pearson Canada Inc, Canada.
- Plomp (2007). “*Educational Design Research : An Introduction*”, dalam *An Introduction to Educational Research*. Enschede. Netherland : National Institute for Curriculum Development
- Rizky dan Rohati. (2014). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS POE (Predict, Observe, Explain) PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XII SMA*. *Jurnal Sainmatika* Vol 8, no 1.
- Salafa, F., Hayat, L., Ma’ruf, A., and INTISARI, I. M. (2020). Analisis kulit buah jeruk (*Citrus sinensis*) sebagai bahan pembuatan elektrolit pada bio-baterai. *Jurnal Riset Rekayasa Elektro*, 2(1), 1-9
- Salirawati, 2009. *Manajemen Laboratorium Kimia/IPA*. Yogyakarta : Jurnal Pendidikan Kimia FMIPA UNY

- Supriyadi, D. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan & Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta
- Suratno, T. (2009). Pengembangan Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Nomor 12, Oktober 2009.
- Suwastono, A. (2011). *Pengembangan Pembelajaran E-Learning Berorientasi Moodle pada Mata Kuliah Penginderaan Jauh*. Malang: PPS UM
- Thomas, J.W. et.al. (1999). *Project-based learning : A handbook for middle and high school teacher*. Tersedia : [on line]. Diakses dari <http://www.bgsu.edu/organization/ctl/proj>. Html
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles. 2009. *21st Century Skills. Learning for life in our times*. Jossey-Bass. San Fransisco, California.
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles. (2009). *21 st Century skills: Learning in a Web 2.0 World*. Solution Tree Press. pp.2-3. ISBN 978-1-935249-87-0.
- Insirawati, R., Setyarini, M., & Fadiawati, N. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Everyday Life Phenomenom Pada Materi Sistem Koloid*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7(2), -14.
- Okudan, G. & Sarah, R.zasa.S.E. (2004). A project based approach to Enterprenurial. *Leadership Education Journal Technovation*, 20, hlm. 1-6.
- Wahyu, W., Oktiani, R., & Komalia (2019). *Effectiveness of C-R-E-A-T-E model in building students' creativity on making natural Voltaic cells. Proceeding ICES 2019*.
- Wiersma, W. & Jurs, S.G. (2009). *Research Method in Education: An Introduction*. 9 th.Ed. Boston: Pearson
- Whitten, K. (2014). *Chemistry Tenth Edition*. USA: Brooks/Cole, Cengage Learning
- Widjajanti, Endang. (2008). *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (Online), (staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf), diakses pada tanggal 20 Juli 2022