

**ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PjBL BERBASIS STEM UNTUK
MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA PEMBUATAN *HAND
SANITIZER***

SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Kimia**



oleh

Novia Audina Rijani

NIM 1601809

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2020

**ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PjBL BERBASIS STEM UNTUK
MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA PEMBUATAN
*HAND SANITIZER***

Oleh
Novia Audina Rijani
1601809

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Novia Audina Rijani 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

NOVIA AUDINA RIJANI

**ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PjBL BERBASIS STEM UNTUK
MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA
PEMBUATAN *HAND SANITIZER***

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Wawan Wahyu, M.Pd.

NIP. 197111201998021001

Pembimbing II



Drs. Ali Kusrijadi, M.Si.

NIP. 196706291992031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 196309111989011001

Novia Audina Rijani, 2020

**ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PjBL BERBASIS STEM UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS
SISWA SMA KELAS XI PADA PEMBUATAN *HAND SANITIZER***

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas XI pada pembuatan *hand sanitizer*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah LKS model PjBL berbasis STEM. Partisipan dalam penelitian ini yaitu dua orang siswa SMA Negeri di Kota Bandung. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar penilaian kelayakan konten, lembar penilaian kelayakan konstruk, lembar penilaian kelayakan teknis, lembar penilaian LKS model PjBL terhadap aspek STEM, lembar penilaian karya kreatif, dan lembar penilaian TCOF. Dari penelitian yang dilakukan hasilnya menunjukkan bahwa LKS model PjBL berbasis STEM layak digunakan dalam pembelajaran dengan kategori sangat baik.

Kata kunci : LKS, Model PjBL, STEM, Kreativitas, *Hand Sanitizer*

ABSTRACT

This study aims to analyze the feasibility of the STEM-based PjBL model worksheets to develop the creativity of XI grade high school students in making hand sanitizers. The method used in this research is descriptive qualitative.. The subject of this research is the STEM-based PjBL model worksheets. Participants in this study were two high school students in Bandung. The instruments used in this study were content feasibility assessment sheets, construct feasibility assessment sheets, technical feasibility assessment sheets, PjBL model worksheets for STEM aspects, creative work assessment sheets, and TCOF assessment sheets. From the research conducted, the results show that the STEM-based PjBL model worksheets are suitable for use in learning with a very good category.

Keywords : Worksheet, PjBL's Model, STEM, Creativity, *Hand Sanitizer*

DAFTAR ISI

Novia Audina Rijani, 2020
ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PjBL BERBASIS STEM UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA PEMBUATAN HAND SANITIZER
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Pengertian LKS	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Syarat-syarat Penyusunan LKS	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kelayakan LKS	Error! Bookmark not defined.
2.3 Model Project Based Learning (PjBL).....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kreativitas	Error! Bookmark not defined.
2.6 Science, Technology, Engineering, dan Mathematics (STEM)	Error! Bookmark not defined.
2.7 Hand Sanitizer	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Lembar Penilaian Kelayakan Konten.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Lembar Penilaian Kelayakan Konstruksi dan Teknis	Error! Bookmark not defined.

3.3.3 Lembar Penilaian Desain LKS Model PjBL Terhadap Aspek STEM	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Lembar Penilaian Observasi Aktivitas Siswa	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Lembar Penilaian Karya Kreatif	Error! Bookmark not defined.
3.3.6 Lembar Penilaian Kelayakan LKS Berdasarkan Tinjauan TCOF	Error! Bookmark not defined.
3.5 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil Analisis Uji Kelayakan Internal Desain LKS Model PjBL Berbasis STEM	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Penilaian Sub-Indikator Kreativitas dengan Perilaku Kreatif yang Harus Dicapai.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Penilaian Perilaku Kreatif dalam LKS dengan Instruksi dalam LKS	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Kelayakan Desain LKS Model PjBL terhadap Aspek STEM	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Penilaian Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat dalam LKS	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Kelayakan Desain LKS Berdasarkan Penilaian Tata Letak dan Perwajahan dalam LKS	Error! Bookmark not defined.
4.2. Hasil Analisis Uji Kelayakan Eksternal LKS Model PjBL Berbasis STEM	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Kelayakan LKS Berdasarkan Penilaian Observasi Aktivitas Siswa dalam Membuat <i>Hand Sanitizer</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Kelayakan LKS Berdasarkan Penilaian Originalitas Karya Kreatif Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Kelayakan LKS Berdasarkan Penilaian Kualitas Karya Kreatif Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
4.3. Hasil Analisis Kelayakan LKS Model PjBL Berbasis STEM Berdasarkan Tinjauan TCOF (<i>The Teaching for Creativity Observation Form</i>)....	Error! Bookmark not defined.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASIError! Bookmark not defined.

5.1. Simpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2. Implikasi.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA 9

LAMPIRAN 1**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN 2.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, K. (2005). *The Sources of Innovation and Creativity*. National Centre of Education and Economic.
- Afandi, A. (2016). *Konstruksi LKS Pola 5M Bermuatan Nilai Kreatif Bagi Siswa SMA Kelas XII dalam Perancangan Sel Volta Menggunakan Bahan Sekitar*. Bandung : Departemen Pendidikan Kimia UPI.
- Afiana, J, dkk. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kreativitas Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. No.2, Vol 2, Hal 202-212
- Al-Abdali & Al-Balushi . (2016). Teaching for Creativity by Science Teacher in Grades 5-10. *International Journal of Science and Mathematics Education*, (14), Hal 251-268.
- Anabelie, V. dkk. (2015). Developing Critical Thinking through Activity-Based and Cooperative Learning Approach in Teaching High School Chemistry. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(1), hal 139-141.
- Arafah, dkk. (2012). Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis pada Materi Animalia. *Jurnal of Biology Education*. No.1, Vol 1, Hal 76-81. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Benjamin, DT. (2010). *Introduction to hand sanitizer* [online]. Diunduh dari http://www.antimicrobialtestlaboratories.com/information_about_hand_sanitizer.html. [21 April 2020].
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunity*. Arlington, VI: National Science Teachers Association (NSTA) Press.
- Clegg, B & Birch, P. (2006). *Instant Creativity, 76 Cara Instant Meningkatkan Kreativitas Anda*. Jakarta : Erlangga.
- Collard, Paul dan Janet Looney. (2014). Nurturing Creativity in Education. *European Journal of Education*, Vol. 49.No. 3.
- Dahar, R. W. (1986). *Interaksi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta : Universitas Terbuka.

- Dariyo, A. (2003). *Menjadi Orang Kreatif Sepanjang Masa. Jurnal Psikologi* 1,(1),29-37
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-undang No.23 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2017). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fauzi, A. (2014). *Psikologi Umum*. Bandung : CV. Pustaka Setia.
- Firman, H. (2017). *STEM untuk pembelajaran kimia Abad ke-21. Makalah Kuliah Umum di Prodi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya*. Palembang. [22 April 2019].
- Fitriani, N. D., Kaniawati, I., dan Ramalis, R. T. (2017). Creativity of Junior High School's Student in Designing Earthquake Resistant Building. *Series Journal of Physic*.
- Guilford, J. P. (1973). *Characteristic of Creativity*. Illinois: Department For Exeptional Children.
- Hanover Research (2011). *K-12 STEM education overview*. Diunduh dari <https://www.yumpu.com/en/> [22 April 2019]
- Jolly,A. (2014). *Six characteristic of a great STEM lesson*. [online]. Diunduh dari http://www.edweek.org/tm/articles/2014/06/17/ctq_jolly_stem.html. [22 April 2019]
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud No.81 A tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud (2017). *Lampiran Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lektriani, Mia. (2019). *Implementasi Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kreativitas Siswa Pada Materi Sel Elektrolisis*. Tesis. Bandung: FPMIPA UPI
- Minayati, Nina. (2019). *Penggunaan Lembar Kerja Siswa Model Search, Solve, Create, and Share dalam Membuat Body Lotion Berbahan Alami untuk Membangun Kreativitas Sswa SMA Kelas XI*. Skripsi. Bandung : FPMIPA UPI.

- Munandar, U. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT.Gramedia.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : Gramedia.
- National STEM Education Center. (2014). *STEM education network manual*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).
- Nurhayati, E. (2011). *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Okudan, G & Sarah, R.S.E. (2004). A Project Based Approach to Enterprenurial. *Leadership Education Journal Technovation*. No.2, Hal 1-6.
- Reeve, James, dkk. (2013). *Pengantar Akuntansi Buku I*. Jakarta : Salemba Empat.
- Republika. (2016). *Strategi 4C untuk Tingkatkan Mutu Pendidikan*. [online]. Diunduh dari <https://republika.co.id/berita/strategi-4c-untuk-tingkatkan-mutu-pendidikan>. [12 November 2019].
- Salirawati, D. (2006). *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. UNY : Yogyakarta.
- Stripling, B. dkk. (2009). *Project based learning : Inspiring middle school student to engage in deep and active learning*. New York : NYC Departement of Education.
- Sani, R.A. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Semmler, L & Pietzer, V. (2017). *Creativity in Chemistry Class and In General – German Student Teacher’s Views*. *Chemistry Education Research and Practice*. 1(18). 210-219.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, M. P. P. (2013). *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya
- Suwastono, A. (2011). *Pengembangan Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Penginderaan Jauh*. Malang: PPS UM.
- Tanggaard, L. (2014). *Fooling Around : Creative Learning Pathways*. IAP.

- Tim KBBI. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widjajanti, dkk. (2008). *Kualitas Lembar Kerja Siswa Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK atau MAK*. Yogyakarta: UNY
- Wiersma, W. & Jurs, S.G. (2009). *Research Method in Education: An Introduction*. 9th.Ed. Boston: Pearson.
- William,F.E. (1968). *Workshop On The Use And Adaption Of New Media For Developing Creativity*. USA: U.S Department of health, education and welfare office of education.
- World Health Organization (WHO). (2010). *Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulatioon*. Geneva : World Health Organization.