

**PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA SUBMATERI FAKTOR LUAS PERMUKAAN
YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN
DARING**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh

Ayu Nurdiana Putri

NIM 1706277

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

2021

Ayu Nurdiana Putri, 2021

*PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBMATERI FAKTOR
LUAS PERMUKAAN YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN DARING*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA SUBMATERI FAKTOR LUAS PERMUKAAN
YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN
DARING**

Oleh
Ayu Nurdiana Putri
NIM 1706277

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

©Ayu Nurdiana Putri 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak sebagian atau seluruh dengan dicetak ulang,
di-*fotocopy*, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

AYU NURDIANA PUTRI

PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
PADA SUBMATERI FAKTOR LUAS PERMUKAAN YANG
MEMPENGARUHI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN DARING

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dra. Gebi Dwiyanthi, M. Si.
NIP. 195612061983032002

Pembimbing II



Drs. Asep Suryatna, M. Si.
NIP. 196212091987031002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI



Dr. Hendrawan, M.Si.
NIP 1963091118901100

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN LKS PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBMATERI FAKTOR LUAS PERMUKAAN YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN DARING” 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 resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 18 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Ayu Nurdiana Putri

NIM 1706277

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Submateri Faktor Luas Permukaan yang Mempengaruhi Laju Reaksi untuk Pembelajaran Daring” untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelas sarjana pendidikan.

Skripsi ini bertujuan menghasilkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada submateri faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring pada tingkat SMA/MA. Penulis telah menyusun skripsi ini dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak agar proses penyusunan berjalan dengan lancar. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi pembaca.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis menerima segala kritik dan saran membangun dari para pembaca agar kedepannya penulis dapat membuat karya yang lebih baik.

Bandung, Desember 2021

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penyusunan skripsi ini banyak pihak yang memberi bantuan, dukungan, semangat, dan do'a yang terbaik untuk penulis. Oleh karena itu secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu serta memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Ibu Dra. Gebi Dwiyanti, M. Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Asep Suryatna, M. Si pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, masukan-masukan yang sangat berarti, meluangkan waktu dan tenaga untuk penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Dr. Hendrawan, M. Si selaku ketua Departemen Pendidikan Kimia, dan Ibu Dr. Hernani, M. Si selaku sekretaris Departemen Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan bagi penulis selama studi.
3. Ibu Dr. Sri Mulyani, M. Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang selalu memberikan semangat dan do'a bagi penulis dalam kelancaan menyusun skripsi dan memberi kemudahan penulis selama studi.
4. Bapak Drs. Hokcu Suhandi, M. Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu kelancaran studi penulis dan memperjuangkan hak-hak mahasiswanya.
5. Seluruh dosen program studi pendidikan kimia UPI yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan.
6. Seluruh staf laboratorium beserta tata usaha di Departemen Pendidikan Kimia UPI yang telah membantu penulis dalam memberikan fasilitas selama menjalani studi.

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan do'a, dukungan, bantuannya, dan semangat bagi penulis.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi melalui reaksi tablet *effervescent* dan cangkang telur, yang dapat digunakan siswa kelas XI tingkat SMA/MA dalam pembelajaran daring. Metode penelitian yang digunakan yaitu *educational design research*. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari 12 siswa kelas XI di salah satu SMA Negeri di Indramayu, 3 orang dosen pendidikan kimia FPMIPA UPI dan 2 orang guru kimia. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar optimasi prosedur praktikum, lembar uji kelayakan LKS, lembar observasi keterlaksanaan praktikum, rubrik penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas pada LKS, dan lembar angket respon siswa. Hasil optimasi yang diperoleh pada praktikum tablet *effervescent* yaitu jumlah keping tablet yang digunakan sebanyak 1 keping dan 2 keping dalam bentuk utuh dan halus, pada praktikum reaksi cangkang telur dengan cuka yaitu massa cangkang telur yang digunakan 4 gram dan 5 gram dalam bentuk kasar dan halus serta konsentrasi cuka sebesar 25%. Hasil uji kelayakan oleh dosen dan guru terhadap aspek kesesuaian komponen LKS praktikum yang dikembangkan dengan indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian isi dengan konsep, tata letak dan perwajahan, serta tata bahasa seluruhnya termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil keterlaksanaan berdasarkan hasil dari jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS praktikum termasuk kedalam kategori baik, berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan praktikum dan respon siswa terhadap keterlaksanaan tahapan inkuiri termasuk kedalam kategori sangat baik.

Kata kunci: LKS praktikum, Inkuiri terbimbing, Pembelajaran Daring, Faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi

ABSTRACT

This study aims to produce a guided inquiry-based laboratory worksheet on the surface area factor that affects the reaction rate through the reaction of effervescent tablets and egg shells, which can be used by class XI students at the SMA/MA level in online learning. The research method used is educational design research. The participants in this study consisted of 12 students of class XI in one of the public high schools in Indramayu, 3 lecturers of chemistry education at FPMIPA UPI and 2 chemistry teachers. The research instruments used were in the form of optimizing practicum procedures, feasibility test sheets, practicum implementation observation sheets, rubrics for assessing student answers to assignments in laboratory worksheet, and student response questionnaire sheets. The optimization results obtained in the effervescent tablet practicum are the number of tablet pieces used as much as 1 and 2 pieces in whole and smooth form, in the practicum the reaction of egg shells with vinegar is the mass of egg shells used is 4 grams and 5 grams in coarse and fine forms and vinegar concentration of 25%. The results of the feasibility test by lecturers and teachers on the aspects of the suitability of the practicum worksheet components developed with indicators of inquiry skills, conformity of content with concepts, layout and appearance, and grammar are all included in the very good category. The results of the implementation based on the results of students' answers to the tasks in the practicum LKS are included in the good category, based on the observation sheet on the practicum implementation and student responses to the implementation of the inquiry stage are included in the very good category.

Keyword: *Laboratory worksheets, Guided inquiry, Online Learning, Surface area factors that affect reaction rates*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Struktur Organisasi.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Metode Praktikum	9
2.2 Inkuiri	10
2.3 Inkuiri Terbimbing	16
2.4 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	17
2.5 Praktikum Berbasis Inkuiri.....	22
2.6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri.....	23
2.7 Tinjauan Materi	25
2.8 Optimasi Praktikum.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	31
3.3 Alur Penelitian.....	31
3.4 Pengumpulan Data	35

3.5	Analisis Data	37
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Penyusunan LKS Praktikum	41
4.2	Hasil Uji Kelayakan LKS Praktikum yang Dikembangkan	52
4.3	Hasil Keterlaksanaan LKS Praktikum yang Dikembangkan	63
BAB V PENUTUP		78
5.1	Simpulan.....	78
5.2	Implikasi.....	78
5.3	Rekomendasi	79
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR TABEL

Tabel

2. 1	Tahap Pembelajaran Inkuiri	10
2. 2	Indikator Keterampilan Inkuiri.....	12
2. 3	Jenis Pembelajaran Inkuiri	16
2. 4	Syarat-syarat Penyusunan LKS	19
2. 5	Karakteristik Jenis-jenis LKS.....	23
2. 6	Perbedaan LKS <i>Cookbook</i> dan LKS Inkuiri	24
2. 7	Komposisi Nutrisi Cangkang Telur.....	28
3. 1	Instrumen Penelitian.....	36
3. 2	Skor Penilaian Dosen dan Guru Berdasarkan Skala Likert.....	38
3. 3	Kriteria Interpretasi Skor.....	38
3. 4	Skor Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala <i>Likert</i>	40
4. 1	Penentuan Tujuan dan Indikator Praktikum.....	42
4. 2	Hasil Optimasi Jumlah Keping Tablet <i>Effervescent</i>	45
4. 3	Hasil Optimasi Konsentrasi Cuka	46
4. 4	Hasil Optimasi Massa Cangkang Telur.....	47
4. 5	Persentase Skor Aspek Kesesuaian Komponen Dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan Terhadap Indikator Keterampilan Inkuiri	54
4. 6	Persentase Skor Kesesuaian Konsep dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan	55
4. 7	Persentase Skor Uji Kelayakan Terhadap Aspek Kebenaran Konsep	56
4. 8	Persentase Skor Uji Kelayakan Terhadap Aspek Kedalaman Konsep	57
4. 9	Persentase Skor Uji Kelayakan Terhadap Aspek Keluasan LKS	58
4. 10	Persentase Skor Uji Kelayakan Terhadap Aspek Kegiatan Siswa.....	59
4. 11	Persentase Skor Uji Kelayakan Aspek Tata Letak dan Perwajahan dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan	60
4. 12	Persentase Skor Uji Kelayakan Aspek Tata Bahasa dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan.....	61
4. 13	Persentase Skor Jawaban Siswa Terhadap Tugas-tugas Dalam LKS Praktikum yang Dikembangkan	64

4. 14	Persentase Skor Hasil Observasi Keterlaksanaan Praktikum Menggunakan LKS Praktikum yang Dikembangkan	65
4. 15	Persentase Skor Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri Menggunakan LKS Praktikum yang Dikembangkan.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2. 1	Dengan massa yang sama total luas permukaan padatan utuh lebih kecil dibandingkan dengan potongan-potongan kecil.....	27
3. 1	Alur Penelitian.....	32
4. 1	Diagram hasil uji kelayakan seluruh aspek	63
4. 2	Jawaban siswa dalam mengidentifikasi pertanyaan yang hanya menuliskan satu pertanyaan yang sesuai	70
4. 3	Jawaban siswa dalam memfokuskan pertanyaan sesuai yang diharapkan	70
4. 4	Jawaban siswa terkait penentuan variabel percobaan	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1.	Rubrik Penilaian Tugas-tugas dalam LKS	86
2.	Rubrik Penilaian Observasi Keterlaksanaan Praktikum	101
3.	Hasil Analisis Kesesuaian LKS yang Beredar Dengan Indikator Inkuiri..	105
4.	Lembar Rancangan Optimasi	107
5.	Hasil Optimasi Prosedur Praktikum Standar	111
6.	LKS Praktikum yang Dikembangkan	113
7.	Lembar Uji Kelayakan LKS oleh Dosen dan Guru	131
8.	Pengolahan Data Dari Lembar Uji Kelayakan LKS Praktikum oleh Dosen dan Guru	151
9.	Pengolahan Skor Jawaban Siswa Terhadap Tugas-Tugas dalam LKS	163
10.	Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktikum	168
11.	Lembar Angket Respon Siswa.....	170
12.	Pengolahan Data dari Lembar Angket Respon Siswa	172
13.	Surat Izin Penelitian.....	176
14.	Surat Keterangan Penelitian	177
15.	Dokumentasi Penelitian	178

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohim, Feronika, T., dan Bahriah, E. S. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 197-212.
- Acar Sesen, B. dan Tarhan, L. (2013). Inquiry-Based Laboratory Activities in Electrochemistry: High School Students' Achievements and Attitudes. *Res Sci Educ*, 43, 413-435. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9275-9>.
- Alifah, A. N. (2018). *Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Topik sel Volta Berbahan Umbi-umbian*. (Skripsi). Bandung: FPMIPA UPI.
- Anwarudin, A., Nuswowati, M., dan Widiarti, N. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostic. *Journal of Chemistry In Education*, 8(1), 1-7.
- BSNP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti*. (Edisi ketiga). Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Cheung, D. (2011). Teacher Beliefs about Implementing Guided-Inquiry Laboratory Experiments for Secondary School Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 88, 1462-1468.
- Colburn, A. (2000). An Inquiry Primer. *Science Scope Journals*, 233(6), 42-44.
- Demo, D., Waworuntu, F., dan Saiya, A. (2019). Studi Kelayakan LKS Praktikum Berbasis Pendekatan Saintifik Serta Dampaknya pada Hasil Belajar Materi Sifat Larutan Penyangga. *Jurnal Oxygenius*, 1(2), 7 – 84.
- Dewi, N. L., Dantes, N., dan Sadia, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*, 3(1).
- Dunlap, N. dan Martin L. (2012). Discovery-Based Labs for Organic Chemistry: Overview and Effectiveness. *Advance In Teaching Organic Chemistry*,

- 1108, 1-11. Washington DC: American chemical society symposium series.
- Faradase, V. V. (2016). *Pengembangan LKS Praktikum Pembuatan Susu Kacang Kedelai Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pembelajaran Pembuatan Koloid*. (Skripsi). Bandung: FPMIPA UPI.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. [online]. Tersedia: <https://books.google.co.id/books?id=A9NuJgpTRCEC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q=inkuiri&f=false>. Diakses pada tanggal 27 November 2021.
- Haidir dan Salim. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Hakim, L., Sugiarti, dan Jusniar. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Laju Reaksi Untuk Siswa Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(1), 47.
- Harling, V. N. V. (2020). Analisis Hubungan Kedisiplinan Belajar dari Rumah (BDR) Dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa Selama Masa Pandemi. *SOSCIED*, 3(2).
- Harnani, S. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19*. [online]. Tersedia: <https://bdkjakarta.kemenag.go.id/berita/efektivitas-pembelajaran-daring-di-masa-pandemi-covid-19>. Diakses pada tanggal 18 November 2021.
- Haudi. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Sumatra Barat: CV Insan Cendekia Mandiri).
- Ipci, K. dkk. (2016). Effervescent Tablets: A Safe and Practical Delivery System for Drug Administration. *ENT Updates*, 6(1), 46–50. doi:10.2399/jmu.2016001009
- Jespersen, N., D., Brady, J., E., dan Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature Of Matter, Sixth Edition*. USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Johnstone, A. H. dan Shuaili A. (2001). Learning in Laboratory: Some Thoughts from the Literature. *The Royal Society of Chemistry*, 5(1), 42-91.
- Kang, J. dan Keinonen, T. (2018). The Effect of Student-Centered Approaches on Students' Interest and Achievement in Science: Relevant Topic-Based, Open and Guided Inquiry-Based, and Discussion-Based Approaches.

Res Sci Educ, 48, 865-885. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9590-2>.

- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2020). *Keputusan Balitbang dan Pembakuan Nomor 018/H/KR/2020 tentang KI dan KD pada Kurikulum 2013 untuk Kondisi Khusus*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lou, Y., Pamela B., dan Eugene K. (2015). Development and Validation of a Science Inquiry Skills Assessment. *Journal of Geoscience Education*, 63(1), 73-85.
- Maretasari, E., Subali, B., dan Hartono. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2), 28-31.
- Marsita, A. R., Priatmoko, S., dan Kusuma, E. (2010). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA Dalam Memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan TwoTier Multiple Choice Diagnostic Instrument. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 512-520.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Surat Edaran Mendikbud No 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID- 1 9)*. [online]. Tersedia: <https://pusdiklat.kemdikbud.go.id/surat-edaran-mendikbud-no-4-tahun-2020-tentang-pelaksanaan-kebijakan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-corona-virus-disease-covid-1-9/>. Diakses pada tanggal 18 November 2021.
- Natalina, M., Yusuf, Y., dan Ermadiani. (2013). Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Biogenesis*, 9(2).
- National Research Council. (2012). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. Washington, DC: The

- National Academy Press. Nashrullah, A., Hadisaputro S., dan Sumantri S. S. (2015). Keefektifan Metode Praktikum Berbasis Inquiry pada Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains. *Chemistry in education*, 50-56
- Plomp, T. (2013). *Educational Design Research*. Enschede: SLO.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva.
- Pratiwi, D. M., Saputro, S., dan Nugroho, A. (2015). Pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 32-37.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Redhana, I. W. (2014). Kimia Hijau Dalam Praktikum Laju Reaksi. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*, 143-151.
- Riduwan. (2014). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rizky, F. (2017). *Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Sifat-sifat Penyangga Obat Tetes Mata*. (Skripsi). Bandung: FPMIPA UPI.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rustaman, N., (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI Press.
- Sabatinie, I. (2013). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri pada Subpokok Materi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi*. (Skripsi). Bandung: FPMIPA UPI.
- Sadeh, I. Dan Michal Zion. (2009). The Development of Dynamic Inquiry Performances within an Open Inquiry Setting: a Comparison to Guided Inquiry Setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(10), 1137-1160.
- Safitri, S. (2015). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Metakognitif Pada Materi Laju Reaksi. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Salirawati, D. (2004). *Penyusunan dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran*. [online]. Tersedia: <http://webcache.googleusercontent.c>

om/search?q=cache:RPkPAfNjHq8J:staffnew.uny.ac.id/upload/132001805/pengabdian/19penyusunan-dan-kegunaan-lks.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=id. Diakses pada tanggal 12 Desember 2020.

- Saptomo, W. L. Y. (2017). *Praktikum*. Semarang: BP-UNISBANK.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Suyanti, R. D., (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Salim, P., dan Saddaiah. (2018). Formulation and Evaluation of Effervescent Tablets: A Review. *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*, 8(6), 296-303.
- Sholikah, T., dkk. (2020). Studi Eksplorasi Kegiatan Praktikum Sains Saat Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(2), 67-75.
- Trianto. (2016). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Ulva, V., Ibrohim, dan Sutopo. (2017). Mengembangkan Sikap Ilmia Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan*, 2(5), 622-626.
- Utari, W. T., Fadhilah, R., dan Fitriani. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 4 Sungai Raya. *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*, 6(1), 69-78. doi: <http://dx.doi.org/10.29406/arz.v6i1.944>.
- Warsy, Chadijah, S., dan Rustiah, W. (2016). Optimalisasi Kalsium Karbonat dari Cangkang Telur Untuk Produksi Pasta Komposit. *Jurnal Al-Kimia*, 4(2), 86-97.
- Wenning, J. C. (2005). Level of Inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Processes. *Journal Of Physics Education Online*, 2(3), 3-12.
- Widjajanti, E. (2008). *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah pada Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat. Yogyakarta.
- Whitten, K., et all. (2014). *Chemistry 10th edition*. USA: Brooks/Cole.