

**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI
DESAIN PEMBELAJARAN *SHARING AND JUMPING TASK*
PADA TOPIK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT
BERMUATAN LITERASI LINGKUNGAN UNTUK MENUMBUHKAN
KETERAMPILAN KOLABORATIF PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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



oleh
Novi Rukhyatul Alawiyah
NIM 1805224

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2022**

**Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran
Sharing and Jumping Task pada Topik Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit
Bermuatan Literasi Lingkungan untuk Menumbuhkan
Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik**

Oleh
Novi Rukhyatul Alawiyah

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

© Novi Rukhyatul Alawiyah 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

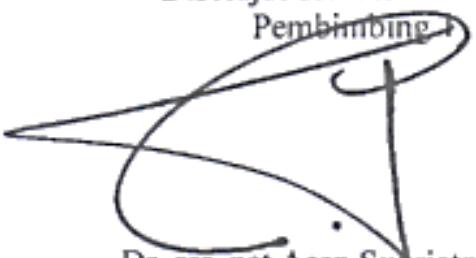
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan cetak ulang,
dijfotocopy atau cara lainnya tanpa izin penulis.

LEMBAR PENGESAHAN
NOVI RUKIYATUL ALAWIYAH

PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI
DESAIN PEMBELAJARAN *SHARING AND JUMPING TASK*
PADA TOPIK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT
BERMUATAN LITERASI LINGKUNGAN
UNTUK MENUMBUHKAN
KETERAMPILAN KOLABORATIF PESERTA DIDIK

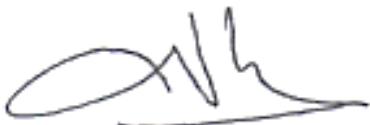
Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing



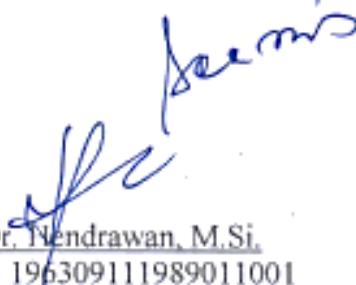
Dr. rer. nat Asep Supriatna, M.Si.
NIP. 1966005021990031005

Pembimbing 2



Dr. Sumar Hendayana, M.Sc.
NIP. 19551241977031001

Mengetahui,
Kepala Departemen Pendidikan Kijnia



Dr. Nendrawan, M.Si.
NIP. 196309111989011001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran *Sharing and Jumping Task* Pada Topik Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Bermuatan Literasi Lingkungan untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik" 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, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Novi Rukhyatul Alawiyah

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang sentiasa memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tidak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran *Sharing and Jumping Task* pada Topik Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Bermuatan Literasi Lingkungan untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik”.

Skripsi ini membahas mengenai pengembangan dan implementasi desain pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit bermuatan literasi lingkungan sehingga dapat menumbuhkan keterampilan kolaboratif peserta didik. Pengembangan dan implementasi dilakukan atas dasar pertimbangan belum adanya contoh desain pembelajaran kimia yang dikembangkan sebelumnya, khususnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit bermuatan literasi lingkungan yang dapat mengukur keterampilan kolaboratif yang tumbuh pada peserta didik melalui proses pembelajaran. Desain pembelajaran dibutuhkan karena melalui desain pembelajaran dapat membantu guru untuk menumbuhkan keterampilan kolaboratif peserta didik dalam rangka memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dari itu, penulis berharap kepada pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun. Dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan skripsi penulis tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa kepada penulis selama perkuliahan.
2. Bapak Dr. rer. nat Asep Supriatna, M.Si., selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Dr. Sumar Hendayana, M.Sc., selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan selama penulis menyusun skripsi.
3. Bapak Dr. Hendrawan, M.Si., selaku Kepala Departemen Pendidikan Kimia dan Ibu Dr. Sri Mulyani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
4. Bapak Muhamad Nurul Hana, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama perkuliahan.
5. Keluarga besar Departemen Pendidikan Kimia UPI atas segala ilmu dan pengalaman yang diberikan selama perkuliahan.
6. Guru dan staff SMA Negeri 3 Cimahi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Rekan sesama KBK *Chemistry Literacy for ESD and Teacher Professional Development* yang telah mendukung dan membersamai penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Keluarga besar KSR PMI Unit UPI yang telah mendukung dan membersamai penulis selama menjadi mahasiswa.
9. Seluruh pihak yang telah membantu selama perkuliahan dan proses penyusunan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kebaikan kepada seluruh pihak terkait.

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran *Sharing and Jumping Task* pada Topik Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Bermuatan Literasi Lingkungan untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik”, bertujuan untuk mengembangkan desain pembelajaran *sharing and jumping task* dan menumbuhkan keterampilan kolaboratif peserta didik selama pembelajaran melalui implementasi rancangan desain pembelajaran. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tuntutan pembelajaran abad 21, salah satunya peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaboratif. Berdasarkan studi lapangan pembelajaran di sekolah sudah berpusat pada peserta didik tetapi belum terlaksana dengan baik, belum mampu meningkatkan keterampilan kolaboratif, dan materi belum bermuatan literasi lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengkajian konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit pada *textbook* dan *ebook*, pedoman wawancara, lembar pengkajian RPP yang digunakan guru, dan lembar validasi desain pembelajaran. Diperoleh hasil desain pembelajaran yang tersusun atas situasi/isu/problem peserta didik, prediksi respon peserta didik, dan antisipasi/bantuan guru yang dirancang dalam tiga tahapan yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Profil keterampilan kolaboratif yang tumbuh dalam implementasi pada *sharing task* adalah indikator 1 dan 2 dengan persentase masing-masing sebesar 100% dan pada *jumping task* adalah indikator 2 dengan persentase sebesar 82,35%.

Kata kunci: Larutan elektrolit dan nonelektrolit, keterampilan kolaboratif, *sharing and jumping task*.

ABSTRACT

This research, entitled "Development and Implementation of Sharing and Jumping Task Learning Designs on the Topic of Electrolyte and Nonelectrolyte Solutions Contain Environmental Literacy to Grow Students' Collaborative Skills", aims to develop the lesson design of sharing and jumping task learning designs and grow collaborative skills of students during learning through the implementation of the learning design. This research is motivated by the demands of 21st century learning, one of which is that students can develop collaborative skills. Based on the researcher's field study learning in school has been students centered but has not been implemented properly, has not been able to improve collaborative skills, and the material is not yet contain environmental literacy. The method used in this research is qualitative. The instruments used were the assessment sheet for the concept of electrolyte and nonelectrolyte solutions in textbook and ebook, interview guidelines, assessment sheet for RPP used by teachers, and validation sheets learning design. The results of the learning design are obtained which are composed of student situations/issues/problem, predictions of student responses, and anticipation/teacher assistance which are designed for three stages, namely introduction, core activity, and closing. The profile of collaborative skills that grow in the implementation of sharing task is indicators 1 dan 2 with a percentage of 100% each, and the jumping task is indicator 1 with a percentage of 82,35%.

Keywords: *Electrolytes and nonelectrolyte solutions, collaborative skills, sharing and jumping task.*

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Struktur Organisasi.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Desain Pembelajaran <i>Sharing and Jumping Task</i>	7
2.2 Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	8
2.3 Literasi Lingkungan.....	10
2.4 Keterampilan Kolaboratif.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode dan Desain Penelitian	15
3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian	15
3.3 Instrumen Penelitian.....	15
3.3.1 Lembar Pengkajian Konsep Larutan Elektrolit..	15
3.3.2 Pedoman Wawancara	16
3.3.3 Lembar Pengkajian RPP	16
3.3.4 Lembar Validasi Desain Pembelajaran	16
3.4 Teknik Pengumpulan Data	17

3.5	Prosedur Penelitian.....	20
3.6	Alur Penelitian.....	22
3.7	Teknik Analisis Data	23
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	24	
4.1	Pengembangan Desain Pembelajaran <i>Sharing and Jumping Task</i> Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	24
4.1.1	Analisis Pengkajian Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit berdasarkan <i>Textbook</i> dan <i>Ebook</i>	24
4.1.2	Analisis Hasil Wawancara	25
4.1.3	Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	27
4.1.4	Desain Pembelajaran Pertama.....	28
4.1.5	Desain Pembelajaran Hasil Revisi	44
4.2	Implementasi Desain Pembelajaran <i>Sharing and Jumping Task</i> Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	57
4.3	Profil Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik Setelah Implementasi Desain Pembelajaran <i>Sharing and Jumping Task</i> Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	69
4.3.1	Profil Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik Ditinjau dari Setiap Indikator69	
4.3.2	Profil Keterampilan Kolaboratif Peserta Didik Ditinjau dari Implementasi <i>Sharing and Jumping Task</i>	109
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	116	
5.1	Simpulan.....	116
5.2	Implikasi.....	117
5.3	Rekomendasi	117
DAFTAR PUSTAKA	118	
LAMPIRAN.....	122	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data.....	17
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Desain Pembelajaran	29
Tabel 4. 3 Desain Pembelajaran Pada Pendahuluan	30
Tabel 4. 4 Desain Pembelajaran Pada Kegiatan Inti	34
Tabel 4. 5 Desain Pembelajaran Pada Penutup.....	44
Tabel 4. 6 Desain Pembelajaran Pada Pendahuluan	45
Tabel 4. 7 Desain Pembelajaran Pada Kegiatan Inti	48
Tabel 4. 8 Desain Pembelajaran Pada Penutup.....	56
Tabel 4. 9 Persentase Indikator yang Tumbuh pada Sharing Task	113
Tabel 4. 10 Persentase Indikator yang Tumbuh pada Jumping Task.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 4. 2 Banyaknya Karakter yang Diucapkan Guru/Peserta Didik.....	61
Gambar 4. 3 Banyaknya Karakter yang Diucapkan Guru/Peserta Didik.....	63
Gambar 4. 4 Banyaknya Karakter yang Diucapkan Guru/Peserta Didik.....	64
Gambar 4. 5 Banyaknya Karakter yang Diucapkan Guru/Peserta Didik.....	66
Gambar 4. 6 Banyaknya Karakter yang Diucapkan Guru/Peserta Didik.....	67
Gambar 4. 7 Indikator 1 Kelompok 1	70
Gambar 4. 8 Indikator 1 Kelompok 2	71
Gambar 4. 9 Indikator 1 Kelompok 3	72
Gambar 4. 10 Indikator 1 Kelompok 4	73
Gambar 4. 11 Indikator 1 Kelompok 5	74
Gambar 4. 12 Indikator 1 Kelompok 6	75
Gambar 4. 13 Indikator 2 Kelompok 1	77
Gambar 4. 14 Indikator 2 Kelompok 2	78
Gambar 4. 15 Indikator 2 Kelompok 3	79
Gambar 4. 16 Indikator 2 Kelompok 4	80
Gambar 4. 17 Indikator 2 Kelompok 5	81
Gambar 4. 18 Indikator 2 Kelompok 6	82
Gambar 4. 19 Indikator 3 Kelompok 1	84
Gambar 4. 20 Indikator 3 Kelompok 2	84
Gambar 4. 21 Indikator 3 Kelompok 3	85
Gambar 4. 22 Indikator 3 Kelompok 4	86
Gambar 4. 23 Indikator 3 Kelompok 5	87
Gambar 4. 24 Indikator 3 Kelompok 6	87
Gambar 4. 25 Indikator 4 Kelompok 1	88
Gambar 4. 26 Indikator 4 Kelompok 2	89
Gambar 4. 27 Indikator 4 Kelompok 3	90
Gambar 4. 28 Indikator 4 Kelompok 4	91
Gambar 4. 29 Indikator 4 Kelompok 5	92
Gambar 4. 30 Indikator 4 Kelompok 6	93
Gambar 4. 31 Indikator 5 Kelompok 1	94
Gambar 4. 32 Indikator 5 Kelompok 2	95
Gambar 4. 33 Indikator 5 Kelompok 3	96
Gambar 4. 34 Indikator 5 Kelompok 4	97
Gambar 4. 35 Indikator 5 Kelompok 5	97
Gambar 4. 36 Indikator 5 Kelompok 6	98
Gambar 4. 37 Indikator 6 Kelompok 1	99
Gambar 4. 38 Indikator 6 Kelompok 2	100
Gambar 4. 39 Indikator 6 Kelompok 3	101
Gambar 4. 40 Indikator 6 Kelompok 4	102
Gambar 4. 41 Indikator 6 Kelompok 5	102
Gambar 4. 42 Indikator 6 Kelompok 6	103

Gambar 4. 43 Indikator 7 Kelompok 1	104
Gambar 4. 44 Indikator 7 Kelompok 2	105
Gambar 4. 45 Indikator 7 Kelompok 3	106
Gambar 4. 46 Indikator 7 Kelompok 4	107
Gambar 4. 47 Indikator 7 Kelompok 5	107
Gambar 4. 48 Indikator 7 Kelompok 6	108
Gambar 4. 49 Frekuensi Kemunculan Indikator Kolaboratif pada Sharing Task	109
Gambar 4. 50 Contoh Hasil Jawaban Peserta Didik pada Sharing Task 1	110
Gambar 4. 51 Contoh Hasil Jawaban Peserta Didik pada Sharing Task 2	111
Gambar 4. 52 Contoh Hasil Jawaban Peserta Didik pada Sharing Task 3	111
Gambar 4. 53 Contoh Hasil Jawaban Peserta Didik pada Sharing Task 4	111
Gambar 4. 54 Frekuensi Kemunculan Indikator Kolaboratif pada Jumping Tas	112
Gambar 4. 55 Contoh Hasil Jawaban Peserta Didik pada Jumping Task	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Analisis Pengkajian Konsep	122
Lampiran. 2 Pedoman Wawancara	140
Lampiran. 3 Lembar Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	142
Lampiran. 4 Lembar Validasi Desain Pembelajaran Pertama	143
Lampiran. 5 Lembar Validasi Desain Pembelajaran Hasil Revisi	161
Lampiran. 6 Lembar Kerja Peserta Didik LKPD Pertama.....	177
Lampiran. 7 Lembar Kerja Peserta Didik LKPD Hasil Revisi	181
Lampiran. 8 Lembar Observasi.....	185
Lampiran. 9 Contoh Transcript-based Lesson Analysis (TBLA)	186
Lampiran. 10 Surat Izin Melaksanakan Penelitian	230
Lampiran. 11 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	231

DAFTAR PUSTAKA

- Airey, J. (2017). The Ability of Students to Explain Science Concepts in Two Languages. *HERMES - Journal of Language and Communication in Business*, 45, 35–49.
- Amin, M. S. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Sains dengan Muatan Low Carbon Education untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Calon Guru IPA*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Amyyyana, A., Paristiowati, M., & Kurniadewi, F. (2017). Pirolisis Sederhana Limbah Plastik dan Implementasinya Sebagai Sumber Belajar Berbasis Education For Sustainable Development (ESD) Pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 14–21.
- Amzar, M., Hendayana, S., Wahyu, W., Supriatna, A., & Lestiyani, S. (2018). Collaborative Lesson Design of Acid Base Titration Curve in Indonesia Senior High School. *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia*, 3, 314–319.
- Baki, U. (2018). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Perkembangbiakan Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Kolaborasi Siswa Kelas VI SDN Banyu Tajun Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sosial*, 4(2), 45–52.
- Baroya, E. H. (2018). Strategi Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. DI Yogyakarta*, 1(01), 101–115.
- Cahyani, A. A., Pertiwi, F. N., Rokmana, A. W., & Muna, I. A. (2021). Jurnal Tadris IPA Indonesia. *Efektivitas Model Learning Cycle 5E Berbasis Literasi Sains terhadap Kemampuan Bertanya Peserta Didik*, 1(1), 249–258.
- Chang, R. (2010). *Chemistry* (10 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Daniyanti, N. (2019). *Pembelajaran Sharing dan Jumping Task Pada Materi Asam-Basa untuk Mengidentifikasi Keterampilan Kolaboratif Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fatimah, I., Hendayana, S., & Supriatna, A. (2018). Didactical Design Based on Sharing and Jumping Tasks for Senior High School Chemistry Learning.

- Journal of Physics, 1013(1).*
- Habsari, S. F. (2014). *Penerapan Strategi Pembelajaran Learning Starts with a Question (LSQ) untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 2 Taji Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hatta, M., Musnadi, S., & Mahdani. (2017). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Kerjasama Tim, dan Kompensasi Terhadap Kepuasan Kerja Serta Dampaknya Pada Kinerja Karyawan PT. PLN (Persero) Wilayah Aceh. *Bisnis Unsyiah, 1*(1), 70–80.
- Jespersen, N., Brady, J., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature Of Matter* (6 ed.). New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Kurniati, L. (2017). Peningkatan Kemampuan Berbicara Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Debat. *Jurnal Pesona, 3*(2), 224–232.
- Perkasa, M., Agrippina, & Wiraningtyas. (2017). Pembelajaran Kimia Berorientasi Sustainable Development untuk Meningkatkan Kesadaran Siswa Terhadap Lingkungan. *Jurnal Sainsmat, 6*(2), 63–72.
- Pratama, A. Y., Marpaung, R. R. T., & Yolida, B. (2020). *Pengaruh Literasi Lingkungan Terhadap Environmental Responsibility Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bandar Lampung.* 8(1), 56–65.
- Rahmadani, A. (2017). Analisis Model Mental Siswa SMA dengan Kemampuan Berpikir Ilmiah Berbeda dalam Memahami Konsep Larutan Elektrolit. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II.*
- Ramadhana, S. D. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Daring dengan Model PjBL-STEAM Pada Materi Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan* (Vol. 4, Nomor 1). Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 13*(1).
- Ruskendi, F. (2021). *Pengembangan dan Implementasi Desain Pembelajaran Sharing dan Jumping Task Pada Topik Reaksi Reduksi dan Oksidasi*

- Berdasarkan Perubahan Bilangan Oksidasi untuk Menumbuhkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik di Salah Satu SMA Negeri* (Vol. 53, Nomor 9).
- Safitri, E. R., Kadaritna, N., & Tania, L. (2019). Efektivitas Model POGIL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 1, 1–12.
- Segara, N. B. (2015). Education for Sustainable Development (ESD) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 2(1), 22–30.
- Sholihati, A., Sulastry, T., & Hasri. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Terintegrasi Model Pembelajaran Generatif Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAS Makassar Raya*. Universitas Negeri Makasar.
- Silberberg, & S, M. (2018). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change With Advanced Topic* (8 ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Siregar, R. (2018). Meningkatkan Kemampuan Mengemukakan Pendapat Siswa Menggunakan Model Time Token Pembelajaran IPS Kelas V Sekolah Dasar Universitas Jambi. In *FKIP Universitas Jambi*.
- Slamet, A. (2017). Sharing and Jumping Task in Collaborative Teaching and Learning Process. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 23(2), 184.
- Suci, Y. T. (2018). Menelaah Teori Vygotsky Dan Interdepedensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Dasar. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 231–239.
- Suharti, P. (2019). *Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa*. Universitas Negeri Surabaya.
- Suprastowo, J. P. Y. M. (2017). *Peningkatan Derajat Manusia Melalui Pendidikan*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan.

- Suryadi, D. (2013). *Didactical Design Research (DDR) Dalam Pembelajaran Matematika*. 1, 3–12.
- Verawati, Y., Supriatna, A., Wahyu, W., & Setiaji, B. (2020). Identification of Student's Collaborative Skills in Learning Salt Hydrolysis Through Sharing and Jumping Task Design. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4).
- Whitten, Davis, Peck, & Stanley. (2014). *Chemistry*. Belmont: Mary Finch.
- Winarti, A., Saadi, P., & Rajiani, I. (2021). Applying Transcript Based Lesson Analysis in Enhancing Communication Pattern between Teacher and Students in Chemistry Classroom. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 975–987.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*, Desember, 1–17.