

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN MODEL POGIL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA**

SKRIPSI

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



oleh:

Nabiila Afifah

NIM. 1807272

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

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN MODEL POGIL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA

oleh

Nabiila Afiifah

NIM. 1807272

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

© Nabiila Afiifah 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak sebagian atau seluruhnya dengan dicetak
ulang, di-fotocopy, atau cara lainnya tanpa seizin dari penulis

Nabiila Afiifah, 2022

*PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN MODEL POGIL PADA
MATERI HIDROLISIS GARAM UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NABIILA AFIIFAH

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN MODEL POGIL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA

disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



Dr. Sri Mulyani, M.Si.
NIP. 196111151986012001

Pembimbing II



Galuh Yuliani, M.Si., Ph.D.
NIP. 198007252001122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia



Dr. Hendrawan, M.Si.
NIP. 196309111989011001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN MODEL POGIL PADA MATERI HIDROLISIS GARAM UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KPS SISWA" 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 dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 22 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Nabiila Afiifah

NIM. 1807272

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini tidak mungkin selesai dan berjalan lancar. Oleh karena itu, dengan segenap ketulusan dan kerendahan hati, perkenankan penulis untuk menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Mulyani, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Galuh Yuliani, M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, motivasi, dan inspirasi selama penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Gebi Widiyanti, M.Si. dan Drs. Hokcu Suhanda, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing dan mengayomi dengan sabar selama penulis menjalani studi.
3. Seluruh Dosen dan Staf Departemen Pendidikan Kimia yang telah memberikan ilmu, pengalaman, motivasi, dukungan dan inspirasi yang sangat berharga dan bermakna selama penulis menjalani studi.
4. Miss Lilit Rusyati, S.Pd., M.Pd selaku dosen program studi IPSE yang terus membimbing dan menyemangati lahir batin selama penulisan skripsi ini.
5. Orang tua tercinta yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang, cinta, doa, nasehat, dukungan moril dan materil hingga saat ini.
6. Teman-teman seperjuangan KBK interteks yang selalu saling mendoakan dan mendukung satu sama lain.
7. Teman-teman dan sahabat seperjuangan Pendidikan Kimia 2018 yang selalu bersama-sama, mendukung, dan menguatkan dari awal hingga akhir studi.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, kemudahan, keberkahan, dan perlindungan kepada seluruh pihak terkait.

ABSTRAK

Terdapat banyak miskonsepsi yang terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap tiga level representasi kimia. Di sisi lain, ditemukan pula bahwa keterampilan proses sains (KPS) siswa masih tergolong dalam kategori rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada materi hidrolisis garam untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *research and development* yang dibatasi hanya lima tahap, diantaranya tahap penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji produk awal, dan revisi produk utama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa format *review ahli* terhadap kesesuaian antara indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan deskripsi konsep, kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan deskripsi keterampilan proses sains, serta kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains yang direview oleh lima orang ahli. Strategi pembelajaran yang dikembangkan berupa pembelajaran yang menggabungkan tiga level representasi kimia dalam hubungan intertekstual dengan langkah-langkah pembelajaran POGIL. Secara keseluruhan, hasil *review ahli* menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains dengan beberapa saran perbaikan.

Kata kunci: strategi pembelajaran intertekstual, POGIL, hidrolisis garam, penguasaan konsep, keterampilan proses sains.

ABSTRACT

There are many misconceptions that occur due to the student's lack of understanding of the three levels of chemistry representation. On the other hand, it was also found that students' science process skills were still in the low category. Therefore, this study aims to develop an intertextual learning strategy using the POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning) model on the salt hydrolysis topic to improve students' concepts mastery and science process skills. The method used in this study, namely research and development is limited to five stages, including the stages of research and information collecting, planning, developing a preliminary form of product, preliminary field testing, and main product revision. The instruments used in this study are an expert review format on the suitability between indicators of concepts mastery with basic competence of knowledge and concept descriptions, indicators of science process skills with basic competence of skills and science process skills descriptions, and learning activities with indicators of concepts mastery and indicators of science process skills reviewed by five experts. The learning strategy developed is in the form of learning that combines three levels of chemistry representation in an intertextual relationship with POGIL learning steps. Overall, the results of the expert review showed that the learning strategies developed were suitable with the indicators of concept mastery and indicators of science process skills with some suggestions for improvement.

Keywords: *intertextual learning strategies, POGIL, salt hydrolysis, concept mastery, science process skills.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Strategi Pembelajaran Intertekstual	9
2.2 POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)	12
2.3 Penguasaan Konsep	18
2.4 Keterampilan Proses Sains (KPS)	22
2.5 Deskripsi Materi Hidrolisis Garam	25
2.5.1 Pengertian Hidrolisis Garam	26
2.5.2 Sifat Asam-Basa dari Larutan Garam	26
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Metode Penelitian	35
3.2 Objek Penelitian	36
3.3 Alur Penelitian	36
3.4 Instrumen Penelitian	39
3.5 Teknik Pengumpulan Data	41
3.6 Analisis Data	41
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	42

4.1 Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan Model POGIL pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa.....	42
4.1.1 Analisis Kurikulum 2013	42
4.1.2 Penurunan Indikator Penguasaan Konsep, Label Konsep dan Deskripsi Konsep.....	44
4.1.3 Penurunan Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains	46
4.1.4 Analisis Multipel Representasi dan Miskonsepsi Siswa pada Materi Hidrolisis Garam	49
4.1.5 Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan Model POGIL pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa	53
4.1.6 Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa	85
4.2 Hasil <i>Review Ahli</i> Terhadap Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan Model POGIL pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa.....	88
4.3 Hasil Revisi Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan Model POGIL pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa.....	90
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI.....	94
5.1 Simpulan	94
5.2 Implikasi	94
5.3 Rekomendasi.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	104
RIWAYAT PENULIS	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses Kognitif Domain Memahami.....	20
Tabel 2.2 Presentase Keterampilan Proses Sains 187 Siswa	25
Tabel 3.1 Instrumen Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dan Deskripsi Konsep.....	40
Tabel 3.2 Instrumen Kesesuaian Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains	40
Tabel 3.3 Instrumen Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains	41
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Hidrolisis Garam	43
Tabel 4.2 Kompetensi Dasar, Indikator Penguasaan Konsep, dan Label Konsep Materi Hidrolisis Garam.....	45
Tabel 4.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Keterampilan Proses Sains Materi Hidrolisis Garam	47
Tabel 4.4 Hasil Optimasi Percobaan Identifikasi Sifat Asam-Basa dan pH Beberapa Larutan Garam pada Konsentrasi 0,1 M.....	56
Tabel 4.5 Data Hasil Percobaan Identifikasi Sifat Asam-Basa Beberapa Larutan Garam dengan Lakmus	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antar Level Representasi Kimia.....	10
Gambar 2.2 Struktur Oktahedral Ion $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$	32
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Kegunaan Garam Amonium Klorida dalam Menurunkan pH Tanah	59
Gambar 4.2 Kegunaan Garam Natrium Karbonat dalam Meningkatkan pH Air Kolam Renang	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Indikator Penguasaan Konsep, Label Konsep, dan Deskripsi Konsep Hidrolisis Garam	104
Lampiran 2. Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains	111
Lampiran 3. Hasil Revisi Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains.....	113
Lampiran 4. Contoh Hasil <i>Review</i> Ahli Terhadap Produk Awal Strategi Pembelajaran.....	115
Lampiran 5. LKS Identifikasi Sifat Asam-Basa dan pH Beberapa Larutan Garam (Siklus 1).....	127
Lampiran 6. LKS Perhitungan pH Larutan Garam (Siklus 2)	138
Lampiran 7. Lembar Refleksi Pembelajaran, Penilaian Diri, dan Penilaian Kekuatan Kelompok	146
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	150
Lampiran 9. Foto Kegiatan	151

DAFTAR PUSTAKA

- Akaygun, S. (2016). Is The Oxygen Atom Static or Dynamic? The Effect of Generating Animations on Students' Mental Models of Atomic Structure. *Chemistry Education Research and Practice*, 17(4), 788-807.
- Amelia, D., Marheni, M., & Nurbait, N. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Teknik CRI (Certainty Of Response Index) Termodifikasi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 4(1), 260-266.
- Anam, M. S. (2018). Exploring Teachers' Understanding About Misconceptions of Secondary Grade Chemistry Students. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 9(1), 3323-3328.
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andina, R. E., Rahmawati, Y., & Ridwan, A. (2019). Analysis of Students' Mental Model of Salt Hydrolysis Concepts at Klaten, Central Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4), 1-8.
- Anggry, W.P.R., & Susilaningsih, E. (2013). Penerapan Metode Investigasi pada Pembelajaran Materi Larutan Penyangga untuk Meminimalisasi Miskonsepsi. *Chemistry in Education*, 2(2), 118-125.
- Anwarudin, A., Nuswowati, M., & Widiarti, N. (2019). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostik. *Chemistry in Education*, 8(1), 26-32.
- Arpiana, D., & Nurhadi, M. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran POGIL untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa Kelas XI MIPA 5 Di SMA Negeri 4 Samarinda pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam. *Jurnal Zarah*, 8(1), 38-43.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 40-48.
- Atriyantri, Y., & Hadisaputro, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran POE untuk Meningkatkan Ketercapaian Kompetensi Dasar Siswa. *Chemistry in Education*, 4(1), 61-67.
- Borg, W.R., dan Gall, M.D. (1983). *Educational Research an Introduction*. New York and London: Logman, Inc.
- Brotherton, P. N., & Preece, P. F. (1995). Science Process Skills: Their Nature and Interrelationships. *Research in Science & Technological Education*, 13(1), 5-11.

- Brown. (2012). *Chemistry the Central Science 12th Edition*. USA: Pearson Education, Inc.
- Çağatay, G., & Demircioğlu, G. (2013). The Effect of Jigsaw-I Cooperative Learning Technique on Students' Understanding About Basic Organic Chemistry Concepts. *International Journal of Educational Researchers*, 4(2), 30-37.
- Cardellini, L. (2012). Chemistry: Why the Subject is Difficult?. *Education Quimica*, 23(2), 305-310.
- Carin, A.A. (1997). *Teaching Modern Science*. New Jersey: PracticeHall.
- Chang, R. (2010). *Chemistry 10th Edition*. New York: McGraw-Hill
- De Gale, S., & Boisselle, L. N. (2015). The Effect of POGIL on Academic Performance and Academic Confidence. *Science Education International*, 26(1), 56-79.
- Demircioglu, G., Ayas, A., & Demircioglu, H. (2005). Conceptual Change Achieved Through a New Teaching Program on Acids and Bases. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(1), 36-51.
- Dewi, S. (2008). *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: Tinta Emas Publishing.
- Dhiya'ulhaq, H. (2018). *Profil Model Mental Siswa pada Materi Hidrolisis Garam dengan Menggunakan Tes Diagnosik Model Mental Pilihan Ganda Dua Tingkat*. (Skripsi), Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Ditama, V., Saputro, S., & Saputro, A. N. C. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program *Adobe Flash* Untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 23-31.
- Ebbing, D.D., & Gammon, S.D. (2007). *General Chemistry 9th Edition*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Ermı, N. (2017). Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 37-45.
- Firman, H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning Through Chemistry Education Research: a Look to the Future. *Journal of Chemical education*, 76(4), 548.
- Gilbert, J. K., & Treagust, D. F. (2009). *Multiple Representations in Chemical Education*. Australia: Springer.

- Gultepe, N. (2016). High School Science Teachers' Views on Science Process Skills. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(5), 779-800.
- Hanson, D. (2013). *Instructor's Guide to Process-Oriented-Guided-Inquiry-Learning*. Lisle, IL: Pacifir Crest
- Hardianti, T., & Kuswanto, H. (2017). Difference Among Levels of Inquiry: Process Skills Improvement at Senior High School in Indonesia. *International Journal of Instruction*, 10(2), 119-130.
- Hartini, S. (2013). Pengembangan Indikator dalam Upaya Mencapai Kompetensi Dasar Bahasa Indonesia di Sekolah Menengah Atas Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Muhammadiyah Surakarta* (hlm. 198-214). Surakarta: UMS.
- Haudi. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Sumatera Barat: Penerbit Insan Cendekia Mandiri.
- Irmi, I., Hasan, M., & Gani, A. (2019). Penerapan Model Inkuiiri Terbimbing Berbantuan *Quick Response Code* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 3(2), 75-87.
- Irwanto, Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Suyanta. (2017). Students' Science Process Skill and Analytical Thinking Ability in Chemistry Learning. *AIP Conference Proceedings*, 1868(1), 030001-1-030001-4.
- Johnstone, A. (2000). Teaching of Chemistry – Logical or Psychological?. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 1(1), 9-15.
- Karamustafaoglu, S. (2011). Improving the Science Process Skills Ability of Science Student Teachers Using I Diagrams. *International Journal of Physics & Chemistry Education*, 3(1), 26-38.
- Kemdikbud. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Kelulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.

- Kemdikbud. (2018). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. (2018). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kozma, R.B. (2000). The Use of Multiple Representations and The Social Construction of Understanding in Chemistry. Dalam M. Jacobson & R. Kozma (eds.), *Innovations in Science and Mathematics Education: Advanced Designs for Technologies of Learni*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kozma, R.B., & Russell, J. (1997). Multimedia and Understanding: Expert and Novice Responses to Different Representations of Chemical Phenomena. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(9), 949-968.
- Liansari, V., dan Untari, R.S. (2020). *Bahan Ajar Strategi Pembelajaran*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.
- Lutvaidah, U. (2016). Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 279-285.
- Maison, M., Darmaji, D., Astalini, A., Dwi Agus Kurniawan, D., & Sefiah Indrawati, P. (2019). Science Process Skills and Motivation. *Humanities & Social Science Reviews*. 7(5), 48–56.
- Maratusholihah, N. F., Rahayu, S., & Fajarooh, F. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan*, 2(7), 919-926.
- Mauliandri, R., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Kesesuaian Alat Evaluasi dengan Indikator Pencapaian Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pada RPP Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 803-811.
- McMurtry & Fay, J. E., dan Fay, R. C. (2012). *Chemistry 6th Edition*. USA: Pearson Education, Inc.
- Mondal, C.B & Cakhrabarty, A. (2013). *Misconception in Chemistry*. SaarBruchken: LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Moog, R. S., & Spencer, J. N. (2008). *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*. Washington, DC: American Chemical Society.
- Moog, R. S., Spencer, J. N., & Straumanis, A. R. (2006). Process-Oriented Guided Inquiry Learning: POGIL and the POGIL Project. *Metropolitan Universities*, 17(4), 41-52.

- Mu'minin, A.A., Dasna, I.W., & Suharti. (2020). Efektivitas POGIL pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(1), 29- 39.
- Nakhleh, M. B. (1992). Why Some Students Don't Learn Chemistry: Chemical Misconceptions. *Journal of chemical Education*, 69(3), 191-196.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Nuraisyah, S. A. (2020). *Profil Miskonsepsi Siswa SMA Di Kota Bandung pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Berbasis Piktorial*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nurhasanah, S., Jayadi, A., Sa'diyah, R., & Syafrimen. (2019). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Edu Pustaka.
- Nurliani, Sartika, R.P., & Hadi, L. (2018). Deskripsi Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sungai Raya Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(7), 1-13.
- Nurpertiwi, T. (2014). *Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrolisis Garam*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nusi, K., Laliyo, L. A. R., Suleman, N., & Abdullah, R. (2021). Deskripsi Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 118-127.
- Özgelen, S. (2012). Students' Science Process Skills Within a Cognitive Domain Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 8(4), 283-292.
- Padilla, M. J., Okey, J. R., & Garrard, K. (1984). The Effects of Instruction on Integrated Science Process Skill Achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(3), 277-287.
- Pinarbasi, T. (2007). Turkish Undergraduate Students' Misconceptions on Acids and Bases. *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 23-34.
- Pohan, S. A., Widhiyanti, T., Mulyani, S., & Wiji, W. (2020). Intertextual-Based Learning Strategy in Salt Hydrolysis Concept to Promote Students' Concept Mastery and Scientific Process Skills. *4th Asian Education Symposium (AES 2019)*, 438, 78-83.
- Prabowo, C. A., & Saptasari, M. (2016). Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri 4 Sidoarjo, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan*

- Saintek Universitas Muhammadiyah Surakarta* (hlm. 640-643). Surakarta: UMS.
- Putro, T. I., Ariani, S. R. D., & Yamtinah, S (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Two-Tier Diagnostic Test Di Lengkapi Certainty of Response Index (CRI) pada Topik Materi Hidrolisis Garam Sebagian. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 4(2), 123-133.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2), 22-33.
- Rokhayati. (2010). *Peningkatan Penguasaan Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Guide Discovery-Inquiry pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Sleman*. (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sagala, R. M. (2020). *Pengembangan Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POE pada Submateri Konsep Dasar Laju Reaksi yang Berpotensi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Santhiy, S., Mulyani, B., & Utami, B. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Larutan Penyangga Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4), 139-146.
- Saputro, A. N. C. dkk. (2021). *Pembelajaran Sains*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sartika, R. P., & Hadi, L. (2021). The Improvement of Students' Conceptual Understandings Through the PQ4R Aided the 5E Learning Cycle Model on the Topic of Salts Hydrolysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 1788(1), 1-6.
- Silaban, B. (2014). Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika dan Kreativitas dengan Kemampuan Memecahkan Masalah pada Materi Pokok Listrik Statis. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 20(1), 65-75.
- Silberberg, M.S. (2010). *Principles of General Chemistry 2th Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Singarimbun, M. dan Sofian E. (1987). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.
- Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Turkish Science Education*, 4(2), 2-20.
- Siska, M., Kurnia, dan Sunarya, Y. (2013). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiiri pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(1), 69-75.

- Stojanovska, M., Petruševski, V. M., & Šoptrajanov, B. (2017). Study of the Use of the Three Levels of Thinking and Representation. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences*, 35(1), 37-46.
- Subawa, K., Kilo, A., & Laliyo, L. (2018). Penerapan Model *Learning Cycle* pada Materi Laju Reaksi untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Entropi*, 13(1), 51-58.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.
- Sukarno, S., & Hamidah, I. (2013). The Profile of Science Process Skill (SPS) Student at Secondary High School (Case Study in Jambi). *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*, 1(1), 79-83.
- Sulastri, T., & Wijaya, M. (2021). Analysis of Activity Improvement and Student Learning Outcomes on Salt Hydrolysis Through Discovery Model Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899(1), 1-7.
- Sumintono, B., Ibrahim, M. A., & Phang, F. A. (2010). Pengajaran Sains dengan Praktikum Laboratorium: Perspektif dari Guru-Guru Sains SMPN di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15(2), 120-127.
- Sutikno, M. S. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Suyono & Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarangan.
- Szalay, L., Tóth, Z., & Kiss, E. (2020). Introducing Students to Experimental Design Skills. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), 331-356.
- Tawil, M dan Liliyasa. (2018). *Teori dan Implementasi Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit UNM.
- Treagust, D. F., Qureshi, S. S., Vishnumolakala, V. R., Ojeil, J., Mocerino, M., & Southam, D. C. (2020). Process-Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) as a Culturally Relevant Pedagogy (CRP) in Qatar: a Perspective from Grade 10 Chemistry Classes. *Research in Science Education*, 50(3), 813-831.
- Treagust, D., Chittleborough, G., & Mamiala, T. (2003). The Role of Submicroscopic and Symbolic Representations in Chemical Explanations. *International journal of science education*, 25(11), 1353-1368.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Ulfah, M. (2018). *Pengembangan Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POE pada Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan KPS Siswa*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Umami, M. Z., Wardani, S., & Kurniawan, C. (2020). Analysis of Salt Hydrolysis Misconception with False Statements After Application of Guided Inquiry Assisted by E-Laboratory Instruction. *Journal of Innovative Science Education*, 9(3), 267-274.
- Verawati, N. N. S. P. (2013). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Melalui Pengembangan Program Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Inkiri. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 1(2), 125-132.
- Villagonzalo, E.C. (2014). Process Oriented Guided Inquiry Learning: an Effective Approach in Enhancing Students' Academic Performance. *Presented at the DLSU Research Congress* (hlm. 1-6). Philippines: De La Salle University.
- Virginia, R. A. (2018). *Profil Model Mental Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan TDM-IAE*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Whitten, K.W. dkk. (2014). *Chemistry 10th Edition*. Brooks: Cengage Learning.
- Widodo, A., & Pujiastuti, S. (2006). Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran*, 4(2), 139-148.
- Wu, H. K. (2003). Linking the Microscopic View Of Chemistry To Real-Life Experiences: Intertextuality in a High-School Science Classroom. *Science Education*, 87(6), 868-891.
- Wu, Krajcik, & Soloway. (2001). Promoting Understanding of Chemical Representations Students' Use of a Visualization Tool in the Classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(7), 821-842.
- Zeidan, A. J., & Jayosi, M. R. (2015). Science Process Skills and Attitude toward Science among Palestinian Secondary Schoool Students. *World journal of Education*, 5(1), 13-24.
- Zidny, R., Sopandi, W., & Kusrijadi, A. (2013). Analisis Konsep Siswa Kelas X pada Materi Persamaan Kimia dan Stoikiometri Melalui Penggunaan Diagram Submikroskopik serta Hubungannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(1), 27-36.