

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS
INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI
MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh
Meida Lestari
NIM 2101085

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

2025

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS
INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI
MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK**

Oleh:

Meida Lestari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia

© Meida Lestari 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan cetak ulang, fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

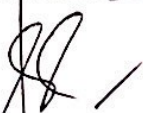
LEMBAR PENGESAHAN

MEIDA LESTARI

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS
INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI
MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Tuszie Widhiyanti, M.Pd., Ph.D.

NIP. 198108192008012014

Pembimbing II



Dr. Sri Mulyani, M.Si.

NIP. 196111151986012001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Program



Prof. Dr. Wiji, M.Si.

NIP. 197204302001121001

LEMBAR PERYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Strategi Pembelajaran Berbasis Intertekstual dengan Pogil Pada Konsep Geometri Molekul Yang Berpotensi Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya dengan bimbingan dosen pembimbing yaitu Ibu Tuszie Widhiyanti, M.Pd., Ph.D. dan Dr. Sri Mulyani, M.Si. 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 ini.

Bandung, Agustus 2025
Yang Membuat Pernyataan,

Meida Lestari

NIM 2101085

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tak ternilai. Berkat pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Strategi Pembelajaran Berbasis Intertekstual dengan POGIL pada Konsep Geometri Molekul yang Berpotensi Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, doa, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan kepercayaan sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi pembaca, serta menjadi kontribusi yang nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan kimia.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

Meida Lestari

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Walaupun masih jauh dari kata sempurna, penulis telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penyusunan skripsi dengan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tuszie Widhiyanti, M.Pd., Ph.D. selaku dosen pembimbing I sekaligus *reviewer* yang senantiasa memberikan saran, arahan, semangat, dan perhatian dengan sabar dan penuh dedikasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Sri Mulyani, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan saran, arahan, semangat, dan perhatian dengan sabar dan penuh dedikasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Wiji, M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Kimia sekaligus *reviewer* serta dosen pembimbing akademik dan ketua KBK Intertekstualitas dalam Pembelajaran Kimia yang telah memberikan saran, arahan, dan motivasi kepada seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Kimia.
4. Seluruh dosen program studi Pendidikan Kimia dan Kimia UPI yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan.
5. Orang tua tercinta, Bapak Jujun Supriatna dan Ibu Riyati, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti. Cinta dan pengorbanan Bapak dan Ibu menjadi kekuatan sekaligus motivasi terbesar yang menguatkan penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Adikku tersayang, Hanifa Viviana. Di balik sikap manjamu yang kadang mengusik, tersimpan ketulusan doa, perhatian, dan bantuan sederhana yang menjadi penguat berharga. Terima kasih atas kasih sayangmu yang tulus, indah, dan selalu layak disyukuri.

7. Mbah kakung dan mbah putri tercinta, yang selalu mendoakan tanpa henti dan kesabaran yang tiada terganti. Meski jarak dan pulau memisahkan, kasih sayang mereka selalu hadir, menjadi kekuatan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Untuk sahabat penulis, Septi Shalawati, yang telah membersamai perjalanan penulis sejak langkah pertama di bangku SMP hingga masa kuliah ini, yang setia menemani perjalanan penulis dengan tawa dan doa yang tak pernah putus.
9. Sahabat penulis Teiteika: Fayza, Raina, Aini, Windi, Hany, Zahra Q, dan Qika, teman seperjuangan di bangku kuliah yang selalu menghadirkan keceriaan, tawa, serta dukungan tanpa henti.
10. Rekan-rekan seperjuangan di KBK Interteks, terima kasih atas setiap diskusi, kerja sama, dan dukungan yang bermakna.
11. Untuk seseorang yang namanya penulis jaga dalam doa, penulis menyampaikan terima kasih yang tak terukur atas ketulusan yang tak ternilai, kesetiaan yang tak pernah pudar, serta dukungan yang tak pernah mengenal batas. Engkau hadir sebagai sandaran kala penulis lelah, penguat kala ragu, bahu yang menenangkan saat rapuh, tangan yang sigap menolong di tengah letih, serta doa yang setia mengiringi setiap langkah. Kehadiranmu bukan hanya anugerah berharga yang menguatkan hati, tetapi juga kebanggaan yang membuat penulis berani bermimpi, berjuang tanpa menyerah, dan akhirnya menuntaskan skripsi ini dengan penuh syukur.
12. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan dan bantuan yang telah diberikan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh strategi pembelajaran berbasis intertekstual dengan POGIL pada konsep geometri molekul yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains peserta didik yang dilakukan dengan pertimbangan adanya miskonsepsi peserta didik pada konsep geometri molekul akibat pembelajaran yang tidak menautkan tiga level representasi kimia dan rendahnya KPS peserta didik pada pembelajaran kimia. Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa metode penelitian dan pengembangan yang mengadaptasi dari model Borg & Gall. Penelitian yang dilakukan dibatasi pada lima tahap pertama yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan produk, pengembangan produk awal, uji produk awal, dan revisi produk awal. Penelitian ini menggunakan lima instrumen penelitian berupa lembar uji kesesuaian, yaitu alur tujuan pembelajaran dengan capaian pembelajaran elemen pemahaman kimia, alur tujuan pembelajaran dengan capaian pembelajaran elemen keterampilan proses, deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep/alur tujuan pembelajaran, deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator KPS/alur tujuan pembelajaran, serta kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS beserta alur tujuan pembelajaran. Hasil review ahli menyatakan bahwa strategi pembelajaran berbasis intertekstual dengan POGIL yang dikembangkan pada konsep geometri molekul berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan KPS peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil review ahli yang menyatakan bahwa setiap variabel yang diuji sudah sesuai satu sama lain dengan beberapa catatan untuk perbaikan. Perbaikan dilakukan untuk mendapatkan strategi pembelajaran yang lebih baik.

Kata kunci: Strategi pembelajaran intertekstual, POGIL, geometri molekul, penguasaan konsep, KPS

ABSTRACT

This study aims to obtain an intertextual learning strategy based on POGIL for the concept of molecular geometry that has the potential to improve students' conceptual mastery and science process skills, taking into consideration students' misconceptions about the concept of molecular geometry due to learning that does not link the three levels of chemical representation and the low KPS of students in chemistry learning. The method used in this study was a research and development method adapted from the Borg & Gall model. The research was limited to the first five stages, namely research and information gathering, product planning, initial product development, initial product testing, and initial product revision. This study used five research instruments in the form of suitability test sheets, namely the learning objectives flow with the learning outcomes of chemical understanding elements, learning objectives flow with learning outcomes for process skill elements, concept descriptions with concept mastery indicators/learning objectives flow, science process skill descriptions with KPS indicators/learning objectives flow, and learning activities with concept mastery indicators and KPS indicators along with learning objectives flow. The expert review results stated that the intertextual-based learning strategy with POGIL developed in the concept of molecular geometry had the potential to improve students' concept mastery and KPS. This was indicated by the expert review results, which stated that each variable tested was consistent with each other with some notes for improvement. Improvements were made to obtain a better learning strategy.

Keywords: *Intertextual learning strategy, POGIL, molecular geometry, concept mastery, KPS*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Strategi Pembelajaran Intertekstual	8
2.2 POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)	10
2.3 Penguasaan Konsep	17
2.4 Keterampilan Proses Sains.....	18
2.5 Geometri Molekul Berdasarkan Teori VSEPR.....	21
2.6 Kepolaran Molekul	26
2.7 Miskonsepsi pada Materi Geometri Molekul	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.2 Objek Penelitian.....	31
3.3 Alur Penelitian	31
3.4 Instrumen Penelitian	35

3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6	Teknik Analisis Data	37
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran	38
4.1.1	Perencanaan Strategi Pembelajaran.....	38
4.1.2	Produk Awal Strategi Pembelajaran.....	56
4.1.3	Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran.....	60
4.2	Hasil <i>Review</i> Ahli terhadap Strategi Pembelajaran Intertekstual	62
4.3	Produk Hasil Revisi dari Strategi Pembelajaran.....	63
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		65
5.1	Simpulan	65
5.2	Implikasi	66
5.3	Rekomendasi.....	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN.....		78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan Tiga Level Representasi Kimia menurut Johnstone (Treagust dkk., 2003)	9
Gambar 3 1	Tahapan Metode R&D (Borg & Gall,1983)	30
Gambar 3 2	Alur Penelitian.....	32
Gambar 3 3	Format Uji Kesesuaian Alur Tujuan Pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran Elemen Pemahaman Kimia.....	35
Gambar 3 4	Format Uji Kesesuaian Alur Tujuan Pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran Elemen Keterampilan Proses.	34
Gambar 3 5	Format Uji Kesesuaian Deskripsi Konsep dengan Indikator Penguasaan Konsep/Alur Tujuan Pembelajaran	34
Gambar 3 6	Format Uji Kesesuaian Deskripsi Keterampilan Proses Sains Dengan Indikator Keterampilan Proses Sains/Alur Tujuan Pembelajaran	35
Gambar 3 7	Format Uji Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep/Alur Tujuan Pembelajaran dan Indikator Keterampilan Proses Sains/Alur Tujuan Pembelajaran.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan dan Rincian Kegiatan dalam Pembelajaran POGIL	11
Tabel 2.2	Peran Pendidik dalam Pembelajaran POGIL	14
Tabel 2.3	Peran Anggota dalam Kelompok Pembelajaran POGIL.....	16
Tabel 2.4	Geometri molekul sederhana yang atom pusatnya tidak memiliki PEB	22
Tabel 2.5	Geometri molekul yang atom pusatnya memiliki satu atau lebih PEB..	24
Tabel 2.6	Miskonsepsi pada Materi Geometri Molekul dan Kepolaran Molekul..	28
Tabel 4.1	Capaian Pembelajaran elemen pemahaman kimia dan keterampilan proses pada fase F Untuk materi Bentuk molekul.....	41
Tabel 4.2	Alur tujuan pembelajaran dan label konsep untuk elemen pemahaman kimia pada materi geometri molekul.....	43
Tabel 4.3	Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran Elemen Keterampilan Proses pada konsep geometri molekul	49
Tabel 4.4	Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran Keterampilan Proses pada konsep Geometri Molekul beserta Deskripsi Keterampilan Proses Sains	51
Tabel 4.5	Daftar Buku Kimia Universitas yang Digunakan dalam Analisis Level Representasi konsep Geometri Molekul	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Cuplikan Analisis Level Representasi Kimia pada Konsep Geometri Molekul dari Buku Kimia Universitas	79
Lampiran 2	Analisis Miskonsepsi pada Konsep Geometri Molekul	90
Lampiran 3	Hasil Uji Kesesuaian Alur Tujuan Pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran Elemen Pemahaman Kimia.....	93
Lampiran 4	Cuplikan Hasil Uji Kesesuaian Alur Tujuan Pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran Elemen Keterampilan Proses.....	94
Lampiran 5	Hasil Uji Kesesuaian Deskripsi Konsep dengan Indikator Penguasaan Konsep/Alur Tujuan Pembelajaran	97
Lampiran 6	Hasil Uji Kesesuaian Deskripsi Keterampilan Proses Sains dengan Indikator Keterampilan Proses/Alur Tujuan Pembelajaran.....	111
Lampiran 7	Cuplikan Hasil Uji Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep/Alur Tujuan Pembelajaran dan Indikator Keterampilan Proses Sains/Alur Tujuan Pembelajaran.....	113
Lampiran 8	Cuplikan Lembar Kerja Peserta Didik Sebelum Revisi	169
Lampiran 9	Hasil Revisi Alur Tujuan Pembelajaran Pemahaman Kimia	173
Lampiran 10	Hasil Revisi Alur Tujuan Pembelajaran Keterampilan Proses....	174
Lampiran 11	Hasil Revisi Deskripsi Konsep	176
Lampiran 12	Cuplikan Hasil Revisi Strategi Pembelajaran.....	189
Lampiran 13	Cuplikan Lembar Kerja Peserta Didik Setelah Revisi	232

DAFTAR PUSTAKA

- Adadan, E. (2013). Using Multiple Representations to Promote Grade 11 Students' Scientific Understanding of the Particle Theory of Matter. *Research in Science Education*, 43(3), 1079–1105. <https://doi.org/10.1007/s11165-012-9299-9>
- Akinbobola, A. O., & Afolabi, F. (2010). Analysis of Science Process Skills in West African Senior Secondary School Certificate Physics. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, 4(5), 234–240.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2015). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: a Revision of Bloom's Taxonomy*.
- Aprilyana, N., Sunanda, A., Sufanti, M., Al-Ma'ruf, A. I., & Nugroho, A. (2023). *Application of Learning Models Through Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) to Anecdotal Text Teaching Materials in Order to Be Able to Create Interactive Media in High School*. 1537–1554. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2_123
- Ardiansyah, M. (2013). Keefektifan Gambar Statis, Gambar Dinamis Ball-and-Stick, dan Model Molekul Sederhana Dibat dari Jarum Pentul pada Pembelajaran Bentuk dan Kepolaran Molekul. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(3), 307. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/download/4176/834>
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2017). Analisis Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sd Melalui Project Based Learning. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(1), 82. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i1.5125>
- Arsy, Y. N., & Octarya, Z. (2022). Efektivitas Strategi Pembelajaran Eksperimen Berbasis Metode Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil). *Journal of Natural Science Learning*, 01(01), 68–74.
- Awal, S., Yani, A., & Amin, B. D. (2020). Peranan Metode Pictorial Riddle

Meida Lestari, 2025

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

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

- Terhadap Penguasaan Konsep. *Jurnal Fisika*, 4(2), 249–266.
<http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/314>
- Aziza, A. N., Irwandi, D., & Bahriah, E. S. (2021). Simulasi PHET: Efektivitasnya terhadap pemahaman konsep bentuk molekul. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(2), 49. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v9i2.4365>
- Budi Prasetya, F. (2017). Pengaruh Representasi Mikroskopik Dinamik Dan Statik Melalui Strategi React Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Materi Elektrokimia. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(2), 26–33. <http://journal2.um.ac.id/index.php/>
- Bunce, D., Creegan, F., Moog, R., Padwa, L., Spencer, J., Straumanis, A., Wolfskill, T., & Hanson, D. M. (2013). *Instructor's Guide to Process Oriented Guided Inquiry Learning*. www.pcrest.com
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2008). An evaluation of a teaching intervention to promote students' ability to use multiple levels of representation when describing and explaining chemical reactions. *Research in Science Education*, 38(2), 237–248. <https://doi.org/10.1007/s11165-007-9046-9>
- Chittleborough, G. D. (2004). The Role of Teaching Models and Chemical Representations in Developing Students' Mental Models of Chemical Phenomena. *Curtin University of Technology*, May, 1–494.
- Chusnah, W., Ibnu, S., & Sutrisno, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Hidrolisis Garam dengan Pendekatan Scientific Inquiry Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(7), 980. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i7.13778>
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., & Irdianti, I. (2019). Physics education students' science process skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(2), 293–298. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i2.16401>

- Dewi, N. S. (2022). Development of Intertextual-Based E-Book on the Concept of Buffer Solution. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 7(2), 266–276. <https://doi.org/10.15575/jtk.v7i2.21235>
- Fahmi, T. N., & Fikroh, R. A. (2022). Pengembangan Modul Bermuatan Multirepresentasi pada Materi Hidrokarbon untuk SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(1), 53–58. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i1.30116>
- Fatihah, J. A., Widhiyanti, T., Mulyani, S., Wiji, W., & Yuliani, G. (2022). Design of Science Process Skill-Based Intertextual Learning on Reaction Kinetics Concept. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 7(2), 190–200. <https://doi.org/10.15575/jtk.v7i2.20883>
- Gilbert, J. K., & Treagust, D. F. (2009). *Introduction: Macro, Submicro and Symbolic Representations and the Relationship Between Them: Key Models in Chemical Education*. 1–8. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8872-8_1
- Gkitzia, V., Salta, K., & Tzougraki, C. (2020). Students' competence in translating between different types of chemical representations. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), 307–330. <https://doi.org/10.1039/c8rp00301g>
- Habiba, N. I. (n.d.). *Kajian Tentang Pemahaman Siswa dalam Meramalkan Bentuk Molekul Berdasarkan Teori Domain Elektron pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Gorontalo*.
- Hanson, D. M. (n.d.). *Designing Process-Oriented Guided Inquiry Activities*.
- Hanson, D. M. (2009). Process oriented guided inquiry learning (POGIL). In *Choice Reviews Online* (Vol. 46, Issue 08). <https://doi.org/10.5860/choice.46-4453>
- Hanson, D. M., Bunce, D., Creegan, F., Moog, R., Padwa, L., ..., Putri, V. W., Gazali, F., & Mata, L. E. (2006). Instructor's Guide to Guided-Inquiry Learning by With Contributions from other POGIL project personnel. Instructor's Guide to Process-Oriented Guided. *Journal of Multidisciplinary*

Research and Development, 1–53. <https://doi.org/10.1021/bk-2008-0994.fw001>

Hardini, R., Husain Sri, M., & Wiji, M. S. (2013). Pengembangan Representasi Kimia Sekolah Berbasis Intertekstual Pada Submateri Teori Atom Dalton dalam Bentuk Multimedia Pembelajaran. *Jurnal Riset Dan Praktik Pendidikan Kimia*, Vol 1, No, 52–59.

Hatimah, H., & Khery, Y. (2021). Pemahaman Konsep dan Literasi Sains dalam Penerapan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(1), 111–120. <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>

Idul, J. J. A., & Caro, V. B. (2022). Does process-oriented guided inquiry learning (POGIL) improve students' science academic performance and process skills? *International Journal of Science Education*, 44(12), 1994–2014. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2108553>

Imaduddin, M. (2018). Analisis Miskonsepsi Submikroskopik Konsep Larutan Pada Calon Guru Kimia. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i2.983>

Islami, D., Suryaningsih, S., & Bahriah, E. S. (2019a). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Ikatan Kimia Menggunakan TesFour-Tier Multiple-Choice (4TMC). *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 9(1), 21–29.

Islami, D., Suryaningsih, S., & Bahriah, E. S. (2019b). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia Menggunakan Tes Four-Tier Multiple-Choice (4TMC). *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 21–29. <https://doi.org/10.21009/JRPK.091.03>

Jariati, E., & Yenti, E. (2020). Pengembangan E-Magazine Berbasis Multipel Representasi untuk Pembelajaran Kimia di SMA pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 138. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.10131>

Meida Lestari, 2025

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

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

- Johnstone, A. H. (1982). Macro- and micro-chemistry. *School Science Review*, 64(227), 377–379.
- Kemendikbud. (2025). Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. In *<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2024/12/mendikdasmen-perkenalkan-7-kebiasaan-anak-indonesia-hebat>* (Vol. 15, Issue 1).
- Kevin A. Artuz, J., & B. Roble, D. (2021). Developing Students' Critical Thinking Skills in Mathematics Using Online-Process Oriented Guided Inquiry Learning (O-POGIL). *American Journal of Educational Research*, 9(7), 404–409. <https://doi.org/10.12691/education-9-7-2>
- Li, W. S. S., & Arshad, M. Y. (2014). Application of multiple representation levels in redox reactions among tenth grade chemistry teachers. *Journal of Turkish Science Education*, 11(3), 35–52. <https://doi.org/10.12973/tused.10117a>
- Lukum, A., & Paramata, Y. (2015). An Analysis of the Students' Satisfaction Toward The Services of the Chemical Laboratory. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.11591/ijere.v4i1.4488>
- Mae Cascolan, H. S. (2019). Students' Conceptual Understanding, Metacognitive Awareness and Self-Regulated Learning Strategies towards Chemistry using POGIL Approach. *ASEAN Multidisciplinary Research Journal*, 1(1), 1–12. <https://www.semanticscholar.org/paper/33b900f4f906bda9a79996e191d9728c7d8dc390>
- Moog, R. S. & J. N. S. (2009). Process oriented guided inquiry learning (POGIL). *Choice Reviews Online*, 46(08), 46-4453-46-4453. <https://doi.org/10.5860/choice.46-4453>
- Muchson, M. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Topik Gaya Antarmolekul pada Matakuliah Ikatan Kimia. In *Jurnal Pendidikan Sains* (Vol. 1, Issue 1).

- Nahadi, N., & Firman, H. (2019). *Asesmen Pembelajaran Kimia*. UPI Press.
- Nasution, W. N. (2020). Startegi Pembelajaran. In *Suparyanto dan Rosad (2015* (Vol. 5, Issue 3).
- Ningsih, S. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 124–132. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p124>
- Nurdiyanti, D., Permanasari, A., Mulyani, S., & Hernani. (2020). Electrochemical learning with a modified writing to teach (WtT) approach to improve the students' concept mastery. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042090>
- Özgelen, S. (2012). Students' science process skills within a cognitive domain framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 8(4), 283–292. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2012.846a>
- Petrucchi, R. H. ., Herring, F. G., Madura, J. D. ., & Bissonnette, C. (2017). *General chemistry : principles and modern applications*. Pearson.
- Priyasmika, R., & Yuliana, I. F. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Kimia Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Intertekstual Pada Materi Termokimia. *Karangan: Jurnal Bidang Kependidikan, Pembelajaran, Dan Pengembangan*, 1(02), 146–150. <http://ejournal.billfath.ac.id/index.php/karangan/article/view/18>
- Putri, R. A., Nurhadi, M., Majid, A., & Molekul, G. (2018). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOLYMOD UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA PADA SUB POKOK BAHASAN GEOMETRI MOLEKUL APPLICATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL WITH LEARNING MEDIA MOLYMOD TO REDUCE STUDENT*

MISCONCEPTIONS ON SUB TOPICS MOLECULAR GEOMETRY, Certainty of Response Index (CRI). 1(2), 59–65.

Putri, V. W., & Gazali, F. (2021). Studi Literatur Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(2), 61–66. <https://doi.org/10.38035/rj.v3i2.363>

Rahayu, A. (2020). Analysis of students' science process skills in practicum on the basics of analytical chemistry. *Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(1), 1–10.

Rahayu, D. P., & Pamelasari, S. D. (2015). Pengaruh model pembelajaran process oriented guided inquiry learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda. *Unnes Science Education Journal*, 4(3).

Rahayu, H. A., Ashadi, A., & Utomo, S. B. (2019). Penerapan Process-Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 161. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.25192>

Rauf, R. A. A., Rasul, M. S., Mansor, A. N., Othman, Z., & Lyndon, N. (2013). Inculcation of science process skills in a science classroom. *Asian Social Science*, 9(8), 47–57. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n8p47>

Rezba, R. J., McDonnough, J. T., Matkins, J. J., & Sprague, C. (2007). Learning and assessing science process skills. *Kendall Hunt Publishing*, 376.

Rizkiana, F., & Apriani, H. (2020). SIMULASI PhET: PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BENTUK DAN KEPOLARAN MOLEKUL. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i1.6412>

Rusmini, Suyono, & Agustini, R. (2021). Analysis of science process skills of

Meida Lestari, 2025

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

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

- chemical education students through self-project based learning (sjbl) in the covid-19 pandemic era. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 371–387. <https://doi.org/10.3926/jotse.1288>
- Sabekti, A. W. (2011). *Analisis pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMAN 1 Malang pada topik bentuk molekul*. Universitas Negeri Malang.
- Safitri, N. C., Nursaadah, E., & Wijayanti, I. E. (2019). Analisis Multipel Representasi Kimia Siswa pada Konsep Laju Reaksi. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.5023>
- ŞEN, Ş., VAROĞLU, L., & YILMAZ, A. (2019). Cognitive Structures and Misconceptions with a Thematic Framework: The Case of Chemical Bonding. *Journal of Education and Future*, 16, 65–78. <https://doi.org/10.30786/jef.466415>
- Şen, Ş., Yılmaz, A., & Geban, Ö. (2015). the Effects of Process Oriented Guided Inquiry Learning Environment on Students' Self-Regulated Learning Skills. *Problems of Education in the 21st Century*, 66(1), 54–66. <https://doi.org/10.33225/pec/15.66.54>
- Sihaloho, M., Latief, S. A., Pikoli, M., Laliyo, L. A. R., Isa, I., & Thayban, T. (2023). Analisis penguasaan konsep siswa kelas XI IPA dalam menyelesaikan soal kimia pada materi Konsep Mol. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 60–66. <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.16672>
- Simonson, S. R. (2023). POGIL: An Introduction to Process Oriented Guided Inquiry Learning for Those Who Wish to Empower Learners. *POGIL: An Introduction to Process Oriented Guided Inquiry Learning for Those Who Wish to Empower Learners*, 1–321. <https://doi.org/10.4324/9781003446330>
- Sukmawati, W. (2019). Analisis level makroskopis, mikroskopis dan simbolik mahasiswa dalam memahami elektrokimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*,

5(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27517>

- Tasker, R., & Dalton, R. (2006). Research into practice: Visualisation of the molecular world using animations. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 141–159. <https://doi.org/10.1039/B5RP90020D>
- Tawil, M., & Liliyasi, L. (2013). Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam pembelajaran IPA. *Makassar: Universitas Negeri Makassar*.
- Treagust, D. F., Chittleborough, G., & Mamiala, T. L. (2003). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1353–1368. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070306>
- Üce, M., & Ceyhan, İ. (2019). Misconception in Chemistry Education and Practices to Eliminate Them: Literature Analysis. *Journal of Education and Training Studies*, 7(3), 202. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i3.3990>
- Widhia Sabekti, A., & Retno Widarti, H. (n.d.). *ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XI IPA SMAN 1 MALANG PADA TOPIK BENTUK MOLEKUL*.
- Widyaningrum, A., & Agustini, R. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X SMA Negeri 6 Madiun. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jipk.v3i1.23032>
- Wilandari, D. N., Ridwan, A., & Rahmawati, Y. (2018). Analisis Model Mental Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit: Studi Kasus di Pandeglang. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(2), 25–35. <https://doi.org/10.21009/jrpk.082.03>
- 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. <https://doi.org/10.1002/sce.10090>

Meida Lestari, 2025

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA KONSEP GEOMETRI MOLEKUL YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

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

- Yaffie, Evania, S. (2019). Pengembangan Kognitif (Sains Pada Anak Usia Dini). *Pengembangan Kognitif (Sains Pada Anak Usia Dini)*, 124.
- Yuliana, I. F., Dasna, I. W., & Marfuah, S. (2015). Pengaruh Inkuiri Terbimbing dengan Intertekstual terhadap Hasil Belajar Materi Keseimbangan Kimia dan Literasi Kimia Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 304–311.
- Zamista, A. A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *Edusains*, 7(2). <https://doi.org/10.15408/es.v7i2.1815>
- Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2014). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students. *World Journal of Education*, 5(1), 13–24. <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>