

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN POGIL PADA MATERI REDOKS UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

Sri Hidayati  
NIM 1801323

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

**2023**

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN POGIL PADA MATERI REDOKS UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Oleh  
Sri Hidayati  
NIM 1801323

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

© Sri Hidayati 2023

Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

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

SRI HIDAYATI

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN POGIL PADA MATERI REDOKS UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



Dr. Sri Mulyani, M.Si.

NIP. 196111151986012012

Pembimbing II



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

NIP. 198007252001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



Dr. Wiji, M.Si.

NIP. 197204302001121001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA MATERI REDOKS UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing. 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 2023

Yang membuat pernyataan,



Sri Hidayati

NIM. 1801323

## 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 Tuszie Widhiyanti, M.Pd., Ph.D. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing dan mengayomi dengan sabar selama penulis menjalani studi.
3. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan ilmu, pengalaman, motivasi, dukungan dan inspirasi yang sangat berharga dan bermakna selama penulis menjalani studi.
4. Kedua orang tua tersayang yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, do'a, semangat, nasihat, dukungan moril dan materil kepada penulis hingga saat ini.
5. Runari, Helfi Diani Rosa, Cahyaningsih Nur Nafi'a, Berliana Rahmawati, Popy Cahyani, dan Dwi Ajni Shafarwati selaku sahabat yang selalu mendo'akan, menyemangati, dan mendukung setiap proses hidup yang dijalani penulis.
6. Vita Riyanti, Nolan Gita Sari, Ninda Nurismiranda, Ike Heppiyani, dan rekan-rekan Pondok 10B selaku sahabat seperjuangan yang selalu menguatkan dan membantu penulis selama menjalani studi.
7. Teman-teman seperjuangan KBK interteks yang selalu saling mendo'akan dan mendukung satu sama lain.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia angkatan 2018 yang selalu kebersamai, mendukung, dan menguatkan dari awal hingga akhir studi.
9. 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

Ditemukan banyak miskonsepsi yang dialami siswa pada materi kimia, khususnya pada materi redoks. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap tiga level representasi kimia. Selain itu, keterampilan proses sains siswa juga masih tergolong dalam kategori rendah. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada materi redoks untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *research and development* yang dibatasi hanya pada 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 antara 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 dan 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, reaksi redoks, penguasaan konsep, keterampilan proses sains.

## **ABSTRACT**

*There are many misconceptions experienced by students in chemistry, especially in redox topics. This occurs due to students' lack of understanding of the three levels of chemistry representation. In addition, students' science process skills are 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 redox topic to improve students' concept mastery and science process skills. The method used in this study is research and development and it is limited to five stages, including research and information collecting, planning, develop 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 concept mastery indicators with basic competencies of knowledge and concept descriptions, science process skills indicators with basic competencies of skills and science process skills descriptions, and learning activities with concept mastery indicators and science process skills indicators 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 strategy developed were suitable with the indicators of concept mastery and science process skills with some suggestions for improvement.*

**Keywords:** *intertextual learning strategies, POGIL, redox reaction, 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 .....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	10
2.1 Representasi Ilmu Kimia .....	10
2.2 Strategi Pembelajaran Intertekstual .....	12
2.3 <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)</i> .....	13
2.4 Penguasaan Konsep .....	20
2.5 Keterampilan Proses Sains .....	22
2.6 Deskripsi Materi Reaksi Redoks .....	26
2.6.1 Bilangan Oksidasi (Biloks) .....	26
2.6.2 Reaksi Reduksi-Oksidasi (Redoks) .....	28
2.6.3 Reduktor dan Oksidator .....	29
2.7 Penelitian Terkait .....	30
BAB III METODE PENELITIAN .....	33
3.1 Metode Penelitian .....	33
3.2 Objek Penelitian .....	34
3.3 Alur Penelitian .....	35
3.4 Instrumen Penelitian .....	37
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	39



3.6. Teknik Analisis Data .....	39
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	40
4.1. Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Materi Redoks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa .....	40
4.1.1. Analisis Kurikulum 2013 .....	40
4.1.2. Penurunan Indikator Penguasaan Konsep, Label Konsep, dan Deskripsi Konsep .....	42
4.1.3. Penurunan Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains .....	45
4.1.4. Analisis Multipel Representasi dan Miskonsepsi Siswa pada Materi Redoks .....	46
4.1.5. Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Materi Redoks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa .....	54
4.1.6. Karakteristik Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Materi Redoks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa .....	70
4.2. Hasil <i>Review</i> Ahli Terhadap Produk Awal Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Materi Redoks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa .....	72
4.3. Hasil Revisi Strategi Pembelajaran Intertekstual .....	75
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	78
5.1. Simpulan .....	78
5.2. Implikasi .....	79
5.3. Rekomendasi .....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	81
LAMPIRAN .....	88
RIWAYAT PENULIS .....	251

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dan Deskripsi Konsep .....	37
Tabel 3.2 Instrumen Kesesuaian Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains .....	38
Tabel 3.3 Instrumen Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains.....	38
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Reaksi Redoks.....	41
Tabel 4.2 Kompetensi Dasar, Indikator Penguasaan Konsep, dan Label Konsep Materi Redoks .....	43
Tabel 4.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Keterampilan Proses Sains Materi Redoks.....	45
Tabel 4.4 Hasil Optimasi Percobaan Analisis Perubahan Bilangan Oksidasi Unsur Dalam Beberapa Reaksi Kimia pada Reaksi antara Zn dengan CuSO <sub>4</sub>	56
Tabel 4.5 Hasil Optimasi Percobaan Analisis Perubahan Bilangan Oksidasi Unsur Dalam Beberapa Reaksi Kimia pada Reaksi antara CuSO <sub>4</sub> dengan NaOH .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tiga Level Representasi Kimia .....	11
Gambar 2.2 Struktur Lewis H <sub>2</sub> O .....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Paku besi yang mengalami perkaratan.....	59
Gambar 4.2 Demonstrasi penggunaan pemutih pakaian.....	60
Gambar 4.3 Diagram peta konsep awal .....	66
Gambar 4.4 Diagram peta konsep revisi .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Indikator Penguasaan Konsep, Label Konsep, dan Deskripsi Konsep .....	88
Lampiran 2. Indiator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains .....	96
Lampiran 3. Analisis Multipel Representasi pada Materi Redoks .....	100
Lampiran 4. Analisis Miskonsepsi dan Kesulitan Siswa pada Materi Redoks .....	88
Lampiran 5. Hasil Review Ahli terhadap Produk Awal Strategi Pembelajaran .	126
Lampiran 6. Hasil Revisi Strategi Pembelajaran.....	197
Lampiran 7. Refleksi Pembelajaran, Penilaian Diri, dan Penilaian Kekuatan Kelompok.....	246

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Andrianie, D., Sudarmin, & Wardani, S. (2018). Representasi Kimia Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Redoks Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKS. *Chemistry in Education*, 7(2), 69–76.
- Apriadi, N. N. S., & Redhana, I. W. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Topik Reaksi Redoks. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i2.16617>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/intertekstualitas>
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1971). *Educational Research: An Introduction* (2nd ed.). David McKay.
- Brady, J. E., Jespersen, N. D., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter* (6th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Brown, T. L., LeMay, H. E. J., Bursten, B. E., Murphy, C. J., Woodward, P., Stoltzfus, M. W., & Lufaso, M. (2022). *Chemistry The Central Science*. Pearson Education Limited.
- Cambridge University. (2023). *Cambridge Advance Learner's Dictionary & Thesaurus*. Cambridge University Press. [Online]. Diakses dari <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/intertextuality>
- Cardellini, L. (2012). Chemistry: Why the Subject is Difficult? *Educacion Quimica*, 23, 305–310. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(17\)30158-1](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30158-1)
- Chang, R. (2010). *Chemistry* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Dahar, R. W. (2012). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga.
- Delisma, D., Wiji, & Widhiyanti, T. (2020). Conception, threshold concept, and troublesome knowledge in redox reaction. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042070>
- Dewi, S. (2008). *Keterampilan Proses Sains*. Tinta Emas.

- Ebbing, D. D., & Gammon, S. D. (2017). *General Chemistry* (11th ed.). Cengage Learning.
- Evriani, Kurniawan, Y., & Mulyani, R. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) Terpadu Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Dengan Strategi *Student Generated Representation* (SGRS). *Jurnal Pendidikan Fisika*, *V*(2), 119–125.
- Gabel, D. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. *Journal of Chemical Education*, *76*(2–4), 548–554. <https://doi.org/10.1021/ed076p548>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational Research An Introduction* (7th ed.). Pearson Education, Inc.
- Gilbert, J. K., & Treagust, D. F. (2009). Introduction: Macro, Submicro and Symbolic Representations and the Relationship Between Them: Key Models in Chemical Education. In J. K. Gilbert & D. F. Treagust (Eds.), *Multiple Representations in Chemical Education* (Models and, pp. 1–8). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8872-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8872-8_1)
- Hanson, D. M. (2013). *Instructor's Guide to Process Oriented Guided Inquiry Learning*. Stony Brook University.
- Hartini, S. (2013). Pengembangan Indikator dalam Upaya Mencapai Kompetensi Dasar Bahasa Indonesia di Sekolah Menengah Atas Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia*, 198–214. [Online]. Diakses dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/3336>
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, *2*(1), 58–70.
- Jurowski, K., Krzeczowska, M. K., & Jurowska, A. (2015). Approaches To Determining the Oxidation State of Nitrogen and Carbon Atoms in Organic Compounds for High School Students. *Journal of Chemical Education*, *92*(10), 1645–1652. <https://doi.org/10.1021/ed500645v>
- Karamustafaoğlu, 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. <https://doi.org/10.51724/ijpce.v3i1.99>
- Khairani, Z., Nasution, D., & Bukit, N. (2021). Analysis of Science Process Skills

- Using Learning Cycle 7E. *Journal of Physics: Conference Series*.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012085>
- 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.
- Kusumawati, I., Enawaty, E., & Lestari, I. (2014). Miskonsepsi Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Sambas pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(6), 1–13.
- Langitasari, I. (2016). Analisis Kemampuan Awal Multi Level Representasi Mahasiswa Tingkat I Pada Konsep Reaksi Redoks. *Edu Chemia*, 1(1), 14–24.
- 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. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.436>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik

Indonesia.

- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2018). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Moog, R. S., & Spencer, J. N. (2008). Process oriented guided inquiry learning (POGIL). In *American Chemical Society*. American Chemical Society. <https://doi.org/10.5860/choice.46-4453>
- Mulyani, R., Kurniawan, Y., & Sandra, D. A. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terpadu Siswa melalui Implementasi Levels of Inquiry (LoI). *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 02(2), 81–86. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1904>
- Nadiyya, K. A., VH, E. S., & Mulyani, B. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Reaksi Redoks dengan Menggunakan Three-Tier Test Kelas X MIPA di SMAN 2 Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(2), 193–199. <https://jurnal.uns.ac.id/JPKim/article/view/35326>
- Ningsih, S. M., & Bambang, S. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *UPEJ (Unnes Physics Education Journal)*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1364>
- Ongowo, R. O., & Indoshi, F. C. (2013). Science Process Skills in the Kenya Certificate of Secondary Education Biology Practical Examinations. *Creative Education*, 04(11), 713–717. <https://doi.org/10.4236/ce.2013.411101>
- Oxford, R. L. (1989). Use of language learning strategies: A synthesis of studies with implications for strategy training. *System*, 17(2), 235–247. [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(89\)90036-5](https://doi.org/10.1016/0346-251X(89)90036-5)
- Oxford University. (2023). *Oxford Learner's Dictionaries*. Oxford University Press. [Online]. Diakses dari <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/intertextualit>



y?q=intertextuality.

- Packer, J. E., & Woodgate, S. D. (1990). Lewis structures, formal charge, and oxidation numbers: A more user-friendly approach. *Journal of Chemical Education*, 67(6), 456–458. <https://doi.org/10.1021/ed068p456>
- Padilla, M. J. (1990). *The Science Process Skills*. [Online]. Diakses dari <https://narst.org/research-matters/science-process-skills>
- Petrucci, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette, C. (2017). *General Chemistry: Principles and Modern Applications* (Eleventh).
- Pikoli, M. (2020). Using Guided Inquiry Learning with Multiple Representations to Reduce Misconceptions of Chemistry Teacher Candidates on Acid-Base Concept. *International Journal of Active Learning*, 5(1), 1–10.
- Pradiyanasari, N. W. erisca, Verawati, N. N. S. P., & Doyan, A. (2020). The Effect of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model on Students' Concepts Mastery. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 8(1), 25–30.
- Prayitno, W. (2019). Bahan Ajar Pengenalan Pembelajaran dan Penilaian Kurikulum (Terintegrasi PPK, Literasi, HOTS, 4Cs). In C. Triatna & E. Z. Zahara (Eds.), *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan* (1st ed.). Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Presiden Republik Indonesia. (2003). *Salinan Lampiran Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Presiden Republik Indonesia
- Rahmiati, S. (2017). Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan Inkuiri Berbasis Model pada Materi Reaksi Redoks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa. In *Repository UPI*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Robinson, J. K., McMurry, J. E., & Fay, R. C. (2020). *Chemistry* (Eight). Pearson Education, Inc.
- Rosa, F. O., Riswanto, & Hidayatullah, D. (2018). *Buku Panduan Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains*. Deepublish.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. UM Press.
- Şen, Ş., Yilmaz, A., & Geban, Ö. (2016). The effect of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) on 11th Graders' conceptual understanding of

- electrochemistry. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 17(2).
- 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. <https://doi.org/10.24114/jpbp.v20i1.3072>
- Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Turkish Science Education*, 4(2), 2–20.
- Suherni, Maulina, J., & Harahap, D. N. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Inkuiri Pada Materi Redoks Sma Bukit Batu Riau Improving Skills Of Science Process Using Inkuiri Model On The Material Redoks At Sma Bukit Batu Riau. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 4(1), 19–30.
- Treagust, D. F., & Chittleborough, G. (2007). The Modelling Ability of Non-major Chemistry Students and Their Understanding of the Sub-microscopic Level. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 274–361.
- 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>
- Ünal, S., Coştu, B., & Ayas, A. (2010). Secondary school students' misconceptions of covalent bonding. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), 3–29.
- Whitten, K. W., Davis, R. E., Peck, M. L., & Stanley, G. G. (2010). *Chemistry* (9th ed.). Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Wiji, W., Widhiyanti, T., Delisma, D., & Mulyani, S. (2021). The Intertextuality Study Of The Conception, Threshold Concept, And Troublesome Knowledge On Redox Reaction. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16(2), 1356–1369.
- 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>
- Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya.

*Jurnal Bio Education*, 2, 50–58.

- Yuniarti, E., Bahar, A., & Elvinawati, E. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Konsep Redoks Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. *Alotrop*, 4(1), 69–82. <https://doi.org/10.33369/atp.v4i1.13714>
- Zamista, A. A., & Kaniawati, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *Edusains*, 7(2), 191–201. <https://doi.org/10.15408/es.v7i2.1815>
- Zulyadaini, D. (2017). A Development of Students' Worksheet Based on Contextual Teaching and Learning. *IOSR Journal of Mathematics*, 13(01), 30–38. <https://doi.org/10.9790/5728-1301033038>
- Zumdahl, S. S., & DeCoste, D. J. (2019). *Introductory Chemistry – A Foundation* (9th ed.). Cengage Learning.