

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KATALIS
TERHADAP LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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



oleh
Nanda Amalia Febriani
NIM 1701258

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

2021

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KATALIS TERHADAP
LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Oleh

Nanda Amalia Febriani

NIM 1701258

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

©Nanda Amalia Febriani 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang

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

NANDA AMALIA FEBRIANI

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KATALIS TERHADAP
LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

disetujui dan disahkan oleh

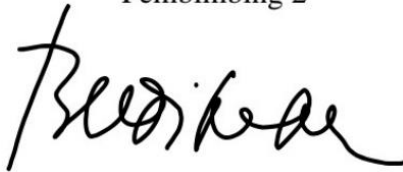
Pembimbing 1



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

NIP. 198108192008012014

Pembimbing 2



Dr. H. Budiman Anwar, S.Si., M.Si.

NIP. 197003131997031004

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI,



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 196310291987031001

Nanda Amalia Febriani, 2022

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI
PENGARUH KATALIS TERHADAP LAJU REAKSI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DDIK**

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

ABSTRAK

Hasil tafsiran peserta didik, yang mengalami kesulitan belajar dalam membangun konsep, terkadang tidak utuh dan tidak sesuai dengan konsep sebenarnya yang disampaikan oleh para ahli. Hal ini menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik. Selain itu, kemampuan berpikir kritis peserta didik tingkat SMA masih dikategorikan rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi untuk meningkatkan pengetahuan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R & D, yang dibatasi hingga tahap pengembangan produk awal. Dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan deskripsi label konsep, serta kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan berpikir kritis yang divalidasi oleh 2 orang dosen ahli dari program studi kimia dan pendidikan kimia. Secara umum, hasil validasi dinyatakan valid dengan beberapa saran perbaikan dari validator. Kegiatan pembelajaran yang diperoleh sesuai dengan indikator penguasaan konsep menjelaskan katalis homogen, katalis heterogen, dan pengaruh katalis terhadap laju reaksi, serta indikator keterampilan berpikir kritis mengajukan dan atau menjawab pertanyaan yang membutuhkan jawaban, mengamati dan mempertimbangkan laporan pengamatan, menganalisis argumen, menentukan suatu tindakan, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, serta berinteraksi dengan orang lain.

Kata Kunci: Strategi pembelajaran intertekstual, POGIL, pengaruh katalis terhadap laju reaksi, penguasaan konsep, dan keterampilan berpikir kritis

ABSTRACT

The results of students' interpretation, who have learning difficulties in constructing concepts, are sometimes incomplete and not in accordance with the actual concepts presented by the experts. This causes misconceptions in students. Furthermore, the critical thinking ability of high school students is categorized low. This study aims to develop an intertextual learning strategy with POGIL on the effect of catalysts on reaction rates to increase students' conceptual knowledge and critical thinking skills. The method used in this research is R&D, which is limited to the preliminary product development stage. In this study, the research instrument used was the suitability format of concept mastery indicators with basic knowledge competencies and a description of concept labels, as well as suitability of learning activities with concept mastery indicators and critical thinking skills indicators which were validated by 2 expert lecturers from the chemistry and chemistry education study program. In general, the validation results are stated valid with several suggestions for improvement from the validator. The learning activities obtained are in accordance with the indicators of mastery of the concept explaining homogeneous catalysts, heterogeneous catalysts, and the effect of catalysts on the reaction rate, as well as indicators of critical thinking skills asking and answering questions that require answers, observing and considering observation reports, analyzing arguments, determining an action, induce and consider the results of induction, deduce and consider the results of deductions, and interact with other people.

Keywords: *Intertextual learning strategy, POGIL, the effect of catalysts on reaction rates, concept mastery, and critical thinking skills.*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Strategi Pembelajaran.....	7
2.2 Pendekatan Pembelajaran Intertekstual.....	7
2.3 Model Pembelajaran <i>Process-Oriented Guided-Inquiry Learning</i> (POGIL).....	8
2.4 Penguasaan Konsep.....	16
2.5 Keterampilan Berpikir Kritis.....	17
2.6 Deskripsi Materi Pengaruh Katalis terhadap Laju Reaksi.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Metode Penelitian.....	29
3.2 Objek Penelitian	29
3.3 Langkah Penelitian	30
3.4 Instrumen Penelitian.....	33

3.5	Teknik Pengumpulan Data	33
3.6	Teknik Analisis Data	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Analisis Kurikulum 2013	35
4.2.	Perumusan Indikator Penguasaan Konsep, Label Konsep, dan Deskripsi Label Konsep.....	38
4.3.	Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar Keterampilan.....	43
4.4.	Pengembangan Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan <i>Process-Oriented Guided-Inquiry Learning</i> (POGIL) yang Berpotensi Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	44
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		79
5.1.	Simpulan.....	79
5.2.	Implikasi	79
5.3.	Rekomendasi	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, H., Aminah, S. A., dan Supriyanto. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1)
- Agustine, J., Nizkon, Nawawi, S. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA Pada Materi Virus. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3 (1): 7-11
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching And Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives: Complete Edition*. New York : Longman
- 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.
- Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace, J. M. (2011). “*Critical Thinking: A Student’s Introduction*”. New York: McGraw-Hill inc.
- Barthlow, M. J. & Watson, S. B. (2014). The Effectiveness Of Process-Oriented Guided Inquiry Learning To Reduce Alternative Conceptions In Secondary Chemistry. *School Science and Mathematics*, 114(5): 246–255. <https://doi.org/10.1111/ssm.12076>.
- Brown, P. J. P. (2010). Process-Oriented Guided-Inquiry Learning In An Introductory Anatomy And Physiology Course With A Diverse Student Population. *Adv Physiol Educ*, 34:150-155.
- Brown, T. (2012). *The Central Science*. (12th ed). USA: Prentice-Hall International
- Cahyono, H. (2019). Faktor-faktor Kesulitan Belajar Siswa Min Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1).
- Chang, R. (1994). *Chemistry*. New York: Mc Graw-Hill.
- Costa, A. L. (1985). *Developing Minds: A Resource Book For Teaching Thinking*. Virginia: ASCD Publicataions.
- Cummings, L. (1999). *Pragmatics, A Multidiciplinary Perspective*. New York: Oxford University Press. Terjemahan. Ibrahim, Abdul Syukur (editor). (2007). *Pragmatik: Sebuah Perspektif Multidisipliner*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Erna, M., Rery, U., Astuti, W. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Termokimia Di SMA Pekanbaru Melalui

- Penerapan Strategi Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(1). <https://doi.org/10.21009/JRPK.081.02>.
- Farida, Y. & Muchlis. (2017). Implementasi Model Pembelajaran POGIL Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Awal Berbeda Pada Materi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemistry Education Vol.*, 6(1): 118–124.
- Flinn Scientific. (2016). *The Pink Catalyst*. [Online]. <https://www.flinnsci.com/the-pink-catalyst/dc025501/> (diakses pada 31 Juli 2021)
- Galagher dan Ingram. (2011). *Complete Chemistry For IGSE*. New York: Oxford University Press.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). Educational Research: An Introduction. In *Pearson Education Inc.* <https://doi.org/10.4324/9781003008064-1>.
- Gilbert, J. K. & Treagust, D. (2009). Models And Modeling In Science Education. *Springer Science Bussiness Media B. V*, 4. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8872-8>
- Hanson M.D. (2006). *Instructor's Guide To Process-Oriented Guided-Inquiry Learning*. Lisle: Pacific Crest
- Hidayat, F. A., Irianti, M., dan Fathurrahman. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Dan Faktor Penyebabnya Pada Pembelajaran Kimia Di Kabupaten Sorong. *BASA (Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA)*, 1(1).
- Johnstone, A. H. (1991). Why Is Chemistry Difficult To Learn? Things Are Seldom What They Seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7: 75–83.
- Kirik, O.T. & Boz, Y. (2012). Cooperative Learning Instruction For Conceptual Change In The Concepts Of Chemical Kinetics. *Chemistry Education Research and Practice*, 13: 221–236.
- Malik, A., Oktaviani, V., Handayani, W., & Chusni, M. M. (2017). Penerapan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2): 127–136. <https://doi.org/10.21009/1.03202>.
- Mayer, R. E. (1988). Learning Strategies: An Overview. In Learning And Study Strategies. *ACADEMIC PRESS, INC.* <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-742460-6.50008-6>.

- Moog, R., dkk. (1999). A Guided Inquiry General Chemistry Course. *Journal of Chemical Education*, 76(4).
- Moog, R. dan Spencer, J. (2008). *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*. Washington DC: Oxford University Pres.
- Mustofa, I. (2016). Jendela Logika Dalam Berfikir; Deduksi Dan Induksi Sebagai Dasar Penalaran Ilmiah. *El BANAT: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*. 6(2).
- Ningsih, S., Bambang, S., & Sopyan, A. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*. 1(2).
- Pajaindo, O. dan Prayitno, F. (2012). Menggali Pemahaman Siswa SMA Pada Konsep Laju Reaksi Dengan Menggunakan Instrumen Diagnostik Two-Tier. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*
- Paul, R. (1990). *Critical Thinking: What Every Person Needs To Survive In A Rapidly Changing World*. Rohnert Park, CA: Center for Critical Thinking and Moral Critique.
- Permendikbud RI No. 20. (2016). Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah. In Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016.
- Permendikbud RI No. 21. (2016). Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah". In Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016.
- Petruci, Ralph H., Herring, F.Geoffrey, Madura, Jeffry D., & Bissonnette, C. (2017). *General Chemistry: Principles And Modern Applications*. United States of America : Pearson Canada Inc.
- Purwanto, Ngalm. (2009). *Prinsip-prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rachmawati, R. (2018). Analisis Keterkaitan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), Dan Kompetensi Dasar (KD) Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Diklat Keagamaan*. 12(34).
- Rustaman, A. (2005). *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, Keterampilan, Sikap, Dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.

- Siswaningsih, W., dkk. (2014). Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Materi Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19 (1): 117-127.
- Smith, P. (2005). Designing Teams And Assigning Roles. *Faculty guidebook: A comprehensive tool for improving faculty performance*. 207-210.
- Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono, & Sulalah, A. (2014). Implementasi Strategi POGIL Untuk Mereduksi Miskonsepsi Pada Materi Stoikiometri Kelas X Di SMAN 1 Kandangan. *UNESA Journal of Chemistry Education*, 3(3): 187–192.
- Treagust, D., Chandrasegaran, A., Zain, A., Ong, E., Karpudewan, M., & Halim, L. (2001). Evaluation Of An Intervention Instructional Program To Facilitate Understanding Of Basic Particle Concepts Among Students Enrolled In Several Levels Of Study. *Chemistry Education Research and Practice*, 12(2): 251–261. <https://doi.org/10.1039/c1rp90030g>.
- Treagust, D., Chittleborough, G., dan Mamiala, T. (2003). The Role Of Submicroscopic And Symbolic Representations In Chemical Explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11): 1353–1368. doi:10.1080/0950069032000070306.
- Vishnumolakala, V. R., Southam, D., Treagust, D., Mocerino, M dan Qureshi, S. (2017). Students' Attitudes, Self-Efficacy And Experiences In A Modified Process-Oriented Guided Inquiry Learning Undergraduate Chemistry Classroom. *Chem. Educ. Res. Pract.* DOI: 10.1039/C6RP00233A.
- Wang, C.Y. (2007). *The Role Of Mental-Modeling Ability, Content Knowledge, And Mental Models In General Chemistry Students' Understanding About Molecular Polarity (Doctoral Dissertation)*. Columbia: University of Missouri.
- Whitten, K.W, dkk. (2004). *General Chemistry*. (7th ed). Philadelphia: Saunders College Publish.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1983). The Teaching Of Learning Strategies. *Innovation Abstracts*, 5(32): 2–4. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED237180.pdf>.
- 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.

Yakina, Kurniati, T., dan Fadhilah, R. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X Di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(2).