

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN
SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA**

SKRIPSI

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



oleh

Rizke Pratiwi Ismania Puteri

NIM 1605498

DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

Rizke Pratiwi Ismania Puteri, 2021

*PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI
PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA*

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

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN
SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA**

oleh

Rizke Pratiwi Ismania Puteri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Rizke Pratiwi Ismania Puteri 2021

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang

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

Rizke Pratiwi Ismania Puteri, 2021

***PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI
PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA***

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

RIZKE PRATIWI ISMANIA PUTERI
PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL
DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN
SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sri Mulyani, M.Si.

NIP. 196111151986012001

Pembimbing II



Fitri Khoerunnisa, Ph.D.

NIP. 197806282001122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 196309111989011001

ABSTRAK

Terdapat banyak miskonsepsi yang terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap ketiga level representasi kimia. Di sisi lain, ditemukan bahwa keterampilan proses sains siswa masih sangat rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research & Development (R&D)* yang dibatasi hingga tahap pengembangan produk awal. Instrumen yang digunakan berupa format kesesuaian antara indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep, kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains serta kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains. Dalam proses pengembangan strategi pembelajaran dilakukan validasi oleh empat orang ahli pedagogi kimia, dua orang ahli kimia, dan dua orang praktisi kimia. Berdasarkan hasil validasi, seluruh indikator penguasaan konsep dinyatakan valid dan seluruh indikator keterampilan proses sains dinyatakan valid dengan beberapa saran perbaikan. Strategi pembelajaran yang dikembangkan berupa kegiatan pembelajaran yang menggabungkan tiga level representasi kimia ke dalam langkah pembelajaran POGIL. Secara umum, hasil validasi menyatakan bahwa strategi tersebut valid dengan beberapa saran perbaikan.

Kata Kunci: strategi pembelajaran intertekstual, POGIL, pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, pengaruh suhu terhadap laju reaksi, keterampilan proses sains.

ABSTRACT

There are many misconceptions that occur due to the lack of students' understanding of the three levels of chemical representation. On the other hand, it was found that students' science process skills were still very low. Therefore, this study aims to develop an intertextual learning strategy using POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning) on the effect of concentration and temperature on the reaction rate which has the potential to improve students' mastery of concepts and science process skills. The method used in this research is Research & Development (R&D) which is limited to the initial product development stage. The instruments used are in the form of conformity format between concept mastery indicators and basic knowledge competencies and concept descriptions with concept mastery indicators, suitability of science process skills indicators with basic skills competencies and descriptions of science process skills with science process skills indicators as well as the suitability of learning activities with concept mastery indicators and indicators of science process skills. In the process of developing learning strategies, validation was carried out by four chemical pedagogists, two chemists, and two chemistry practitioners. Based on the validation results, all indicators of mastery of concepts are declared valid and all indicators of science process skills are declared valid with several suggestions for improvement. The learning strategy developed is in the form of learning activities that combine three levels of chemical representation into the POGIL learning steps. In general, the validation results state that the strategy is valid with some suggestions for improvement.

Keywords: *intertextual learning strategy, POGIL, effect of concentration on reaction rate, effect of temperature on reaction rate, science process skills.*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Strategi Pembelajaran Intertekstual	Error! Bookmark not defined.
2.2 POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Penguasaan Konsep	Error! Bookmark not defined.
2.4 Keterampilan Proses Sains (KPS)	Error! Bookmark not defined.
2.5 Deskripsi Submateri Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi	Error! Bookmark not defined.
2.6 Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Langkah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....Error! Bookmark not defined.

- 4.1 Perumusan Indikator Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Berdasarkan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.1 Analisis Kompetensi Dasar Kimia pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018 **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.2 Penentuan Indikator Penguasaan Konsep dan Deskripsi Konsep **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.3 Analisis Hasil Validasi Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Deskripsi Konsep dengan Indikator Penguasaan Konsep **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.4 Penentuan Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.5 Analisis Hasil Validasi Kesesuaian Indikator Keterampilan Proses Sains dengan Kompetensi Dasar Keterampilan dan Penjelasan Keterampilan Proses Sains dengan Indikator Keterampilan Proses Sains **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Pengembangan Kegiatan Pembelajaran dalam Strategi Pembelajaran Intertekstual melalui POGIL pada Submateri Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi yang Berpotensi Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa..... **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.1 Kajian Praktikum **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.2 Perancangan Kegiatan Pembelajaran dalam Strategi Pembelajaran Intertekstual melalui POGIL yang Berpotensi untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.3 Analisis Hasil Validasi Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains **Error! Bookmark not defined.**

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI Error! Bookmark not defined.

- 5.1 Simpulan..... **Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Implikasi **Error! Bookmark not defined.**
- 5.3 Rekomendasi **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA 8

DAFTAR TABEL

- Tabel 4. 1 Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Indikator Penguasaan Konsep pada Materi Pokok Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi.. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Indikator Penguasaan Konsep dan Deskripsi Konsep pada Submateri Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains pada Submateri Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Data Hasil Percobaan Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi (Ahurah, 2020)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Data Hasil Percobaan Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi (Hill dan Holman, 2017, hlm. 166)**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Tiga Level Representasi Kimia menurut Johnstone (dalam Treagust, dkk., 2003, hlm. 1354)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Reaksi antara HCl dengan Logam Mg (Brown, dkk., 2018, hlm. 140) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Ketergantungan Banyaknya Tumbukan terhadap Konsentrasi (Chang, 2010, hlm. 582)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Grafik Distribusi Maxwell-Boltzmann (Whitten, dkk., 2014, hlm. 644)**Error! Bookmark not defined.**
- No table of figures entries found.
- Gambar 4. 1 Ilustrasi Perubahan Warna yang Terjadi pada Reaksi antara Larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan Larutan HCl (Gallagher dan Ingram, 2011, hlm. 135) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Penggambaran Partikel Reaktan Sebelum Bereaksi pada Reaksi antara Padatan Mg dengan Larutan HCl (Tanpa Hadirnya Molekul Pelarut) ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Penggambaran Partikel Reaktan Sebelum Bereaksi pada Reaksi antara Padatan Mg dengan Larutan HCl**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Tampilan Aplikasi PhET untuk Merepresentasikan Level Submikroskopik Guna Membentuk Konsep Teori Tumbukan.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Ilustrasi Pertukaran Peran Setiap Anggota Kelompok **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Analisis Multirepresentasi Kimia pada Materi Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi dari Beberapa Buku General Chemistry **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Analisis Miskonsepsi pada Submateri Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Hasil Validasi Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Deskripsi Konsep dengan Indikator Penguasaan Konsep..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Hasil Validasi Kesesuaian Indikator Keterampilan Proses Sains dengan Kompetensi Dasar Keterampilan dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains dengan Indikator Keterampilan Proses Sains **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Hasil Validasi Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Hasil Revisi Indikator Penguasaan Konsep dan Deskripsi Konsep..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Hasil Revisi Indikator Keterampilan Proses Sains dan Deskripsi Keterampilan Proses Sains **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Hasil Revisi Kegiatan Pembelajaran dalam Strategi Pembelajaran Intertekstual dengan POGIL pada Konsep Pengaruh Konsentrasi dan Suhu terhadap Laju Reaksi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Lembar Kerja Siswa Sebelum Revisi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Lembar Kerja Siswa Setelah Revisi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Laporan Penganalisis Strategi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Soal Uji Keterampilan Proses Sains Siswa.. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Data Keterampilan Proses Sains di Beberapa SMA Kota Bandung, Kota Cimahi, dan Kota Banjar **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Ahurah. (2020). *Effect of Concentration on Reaction Rate* [Online]. Diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=lsuuSDx0wg8&list=LL&index=25>.
- Akaygun, S. (2016). Is the oxygen atom static or dynamic? The effect of generating animations on students' mental models of atomic structure. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 17, 788-807.
- Alberta. (2002). *Instructional Strategies. In Health and Life Skills Guide to Implementation (K-9)*. Canada: Alberta Learning Cataloguing in Publication Data.
- Anderson, L.W., dkk. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (1st Edition)*. New York: Logman.
- Apriana, 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, 38-43.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Badan Tenaga Nuklir Nasional. (2021). *Pedoman Keselamatan Kerja di Laboratorium Kimia* [Online]. Diakses dari <http://jtkn.stn-batan.ac.id/keselamatan-kerja/>.
- Balci, C. (2006). *Conceptual Change Text Oriented Instruction to Facilitate Conceptual Change in Rate of Reaction Concept*. (Thesis). Secondary Science And Mathematics Education, Middel East Technical University.
- Brown, T. L. dkk. (2018). *Chemistry The Central Science (14th Edition)*. USA: Pearson Prentice Hall.
- Cakmakci, G. (2010). Identifying Alternative Conceptions of Chemical Kinetics among Secondary School and Undergraduate Students in Turkey. *Journal of Chemical Education*, 87(4), 449-455.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2007). An Evaluation of a Teaching Intervention to Promote Student's Ability to Use Multiple Levels of Representation When Describing and Explaining Chemical Reactions. *Res Sci Educ*, 38, 237-248.
- Chang, R. (2010). *Chemistry (10th edition)*. Boston: McGraw-Hill.
- Ebbing, D.D. & Gammon, S. D. (2008). *General Chemistry (8th Edition)*. USA: Houghton Mifflin Company.
- Fadhila, T. N., Rosilawati, I. & Diawati, C. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Garam Menghidrolisis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 8, 346-359.

Rizke Pratiwi Ismania Puteri, 2021

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

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

- Firman, H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Gallagher, R.M. & Ingram, P. (2011). *Complete Chemistry for Cambridge IGCSE (Second Edition)*. New York: Oxford University Press.
- Gkitzia, V., Salta, K. & Tzougraki, C. (2020). Students' competence in translating between different types of chemical representations. *The Royal Society of Chemistry*, 21, 307-330.
- Handayanti, Y., Setiabudi, A., & Nahadi. (2015). Analisis Profil Model Mental Siswa SMA Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(1), 107-122.
- Hanson, D.M. (2005). *Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities*. New York: Pacific Crest.
- Hanson, D.M. (2013). *Instructor's Guide to Process Oriented Guided Inquiry Learning*. New York: Pacific Crest.
- Hill, G., & Holman, J. (2017). *Chemistry in Context*. United Kingdom: OXFORD University Press.
- Irwanto dkk. (2017). Student Science Process Skill and Analytical Thinking Ability in Chemistry Learning. *AIP Conference Proceceding*, 1-5.
- Irwanto dkk. (2018). Promoting Critical Thinking and Problem Solving Skills of Preservice Elementary Teachers through Process-Oriented Guided-Inquiry Learning (POGIL). *International Journal of Instruction*, 11, 777-794.
- 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.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). KBBI [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Khulliyah & Fadhlana, A. (2019). Penguasaan Konsep dan Retensi Melalui POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) Bermuatan Multiple Level Representation. *Journal of Educational Chemistry*, 1, 36-43.
- 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.
- Kurt, S. & Ayas, A. (2012). Improving students' understanding and explaining real life problems on concepts of reaction rate by using a four step constructivist approach. *Energy Education Science and Technology Part B*, 4(2), 979-992.
- 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, 35-52.
- Mahmudah, I. R., Makiyah, Y. S., & Sulistyaningsih, D. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA di Kota

Rizke Pratiwi Ismania Puteri, 2021

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

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

- Bandung. *DIFFRACTION Journal for Physics Education and Applied Physics*, 1(1), 39-43.
- Matahelumual B. C. (2010). Potensi Terjadinya Hujan Asam di Kota Bandung. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, 1(2), 59 – 70.
- Moog, R. S. & Spencer, J. N. (2008). *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*. Washington, DC: American Chemical Society.
- Mulyono & Wekke, I. S. (2018). *Strategi Pembelajaran di Abad Digital*. Yogyakarta: Gawe Buku.
- Nugroho, T. (2014). Pendekatan Scientific, Model, dan Strategi Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Bahasa dan Budaya Kemendikbud*, 8, 757-824.
- Özgelen, S. (2012). Student's science process skills within a cognitive domain framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science dan Technology Education*, 8, 283.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- 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.
- PhET. (2021). *Simulation Reactions & Rates*. Diakses dari <https://phet.colorado.edu/sims/cheerj/reactions-and-rates/latest/reactions-and-rates.html?simulation=reactions-and-rates>.
- Rustaman, N. (2007). *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Safitri, N.C., Nursa'adah, E. & Wijayanti, I. E. (2019). Analisis Multipel Representasi Kimia Siswa Pada Konsep Laju Reaksi. *EduChemia*, 4, 1-12.
- Sen, S. & Yilmaz, A. (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.
- Silberberg, M. S. (2007). *Principles of General Chemistry Second Edition*. United States: McGraw-Hill
- Siswaningsih, W., dkk. (2014). Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Materi Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19 (1), 117-127.
- Sukmadinata, N. S. (2011) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rizke Pratiwi Ismania Puteri, 2021

PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POGIL PADA SUBMATERI PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU TERHADAP LAJU REAKSI YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

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

- Suyono & Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tasker, R., & Dalton, R. (2006). Research into practice: visualisation of the molecular world using animations. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 7(2), 141–159.
- Tawil, M. & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keterampilan sains dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Tawil, M. & Liliyasi. (2018). *Teori dan Implementasi Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- 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. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Whitten, K. W., dkk. (2014). *Chemistry (10th edition)*. USA: Brooks/Cole Cengage Learning.
- Wu, K. H. (2003). Linking the microscopic view of chemistry to real-life experiences: Intertextuality in a high-school science classroom. *Wiley Periodicals Inc*, 87, 868.
- Yafie, E. & Utama, I. W. (2019). *Pengembangan Kognitif*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yalcinkaya, E., dkk. (2012). Is case-based learning an effective teaching strategy to challenge students' alternative conceptions regarding chemical kinetics?. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 151-172.
- Yan, Y. K., & Subramaniam, R. (2017). Using a Multi-tier Diagnostic Test to Explore the Nature of Student's Alternative Conceptions on Reaction Kinetics. *Chemistry Education Research and Practice*.
- Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2015). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students . *World Journal of Education* , 5(1), 13-24.
- Zumdahl, S. S. & Zumdahl, S. A. (2010). *Chemistry (8th Edition)*. USA: Brooks/Cole.