

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA
MATERI KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *POGIL***

SKRIPSI

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



Oleh:

Hanum Luthfiyah Salsabila

1607125

JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

Hanum Luthfiyah Salsabila, 2021

***PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI KOLOID
MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *POGIL****

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

LEMBAR HAK CIPTA

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA
MATERI KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *POGIL***

Oleh:

Hanum Luthfiyah Salsabila

1607125

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Hanum Luthfiyah Salsabila

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang

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

Hanum Luthfiyah Salsabila, 2021

***PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI KOLOID
MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN POGIL***

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HANUM LUTHFIYAH SALSABILA

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA
MATERI KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *POGIL***

Disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing :

Pembimbing I



Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd.

NIPT. 920191119490927201

Pembimbing II



Dr. F. M. Titin Supriyanti, M.Si.

NIP. 195810141986012001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 196309111989011001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran *POGIL*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari menemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Hanum Luthfiah Salsabila

NIM. 1607125

ABSTRAK

Penelitian tentang “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran *POGIL* (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*)” ini bertujuan untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *POGIL*, meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMA pada materi koloid menggunakan model pembelajaran *POGIL*, dan mengukur penguasaan konsep materi koloid peserta didik. Dalam penelitian ini, digunakan metode kuasi eksperimen, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan ialah soal pilihan berganda *beralasan* dengan jumlah soal sebanyak 17 butir soal dan lembar penilaian kerja peserta didik. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI program MIPA yang sedang mempelajari materi koloid. Sebanyak 30 peserta didik, bertempat di salah satu SMA Negeri di Ngamprah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *POGIL* dapat menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *POGIL*, meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dan dapat mengukur penguasaan konsep peserta didik. Rerata keterlaksanaan model pembelajaran *POGIL* pada seluruh tahapannya ialah sebesar 73,87%, termasuk kategori sebagian besar kegiatan terlaksana. Dari 30 orang peserta didik, peningkatan rerata N-Gain hasil belajar yang dicapai ialah kriteria sedang (76,67%) dan kriteria tinggi (23,33%). Rata-rata N-Gain pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif ialah sebesar 0,38 termasuk kategori sedang. Kemampuan berpikir kreatif yang mengalami peningkatan paling tinggi adalah berpikir luwes (0,52) dan yang paling rendah adalah berpikir orisinil (0,31). Rata-rata N-Gain penguasaan konsep yang diperoleh masuk kategori sedang (0,42). Konsep yang mengalami peningkatan paling dikuasai adalah jenis koloid (0,46) dan yang kurang dikuasai adalah sifat koloid (0,38). Model pembelajaran *POGIL* dapat diterapkan pendidik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik baik pada materi koloid atau materi pelajaran lainnya. Model pembelajaran ini lebih baik dilakukan secara tatap muka agar pembelajaran lebih efektif dan efisien dan menjadikan peserta didik bersifat lebih aktif.

Kata Kunci : Model *POGIL*, keterampilan berpikir kreatif, koloid, penguasaan konsep

ABSTRACT

This research "Improving The Creative Thinking Skills of High School Students in Colloidal Materials Using POGIL Learning Model" aims to analyze the feasibility of the POGIL learning model, improve creative thinking skills of high school students on colloid material using the POGIL learning model, and measure students' mastery of colloid. In this research, a quasi-experimental method was used. The research design used was one group pretest-posttest design. The instrument used was reasonable multiple choice question with a total of 17 questions and Student Worksheets. The subjects of this research were class XI students of the MIPA program who were studying colloid material. A total of 30 students took place in one of the public high schools in Ngamprah City. The results of this research showed that the use of the POGIL learning model can improve student learning outcomes in creative thinking skills and can measure students' mastery of concepts. The average implementation of the POGIL learning model at all stages is 73,87%, which is most activities are performed. Out of the 30 students, the increase of N-Gain learning outcomes achieved moderate criteria (76.67%) and high criteria (23.33%). The N-Gain average for creative thinking skills increased by 0.381 which is at the medium category. The creative thinking ability that has increased, the most is flexibility (0.52) and the lowest is originality (0.31). The N-Gain average of concept mastery obtained is, in the medium category (0.42). The most controlled concept was colloid type (0.46) and the one that was less controlled was colloid (0.38). The POGIL learning model can be applied by educators to improve students' creative thinking skills in either colloid material or other subject matter. This learning model is better done face-to-face so that learning is more effective and efficient and makes students more active.

Keywords : POGIL Model, creative thinking skills, colloid, mastery of concepts

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Struktur Organisasi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Keterampilan Berpikir Kreatif	7
B. Model Pembelajaran POGIL (<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>)	10
C. Deskripsi Materi Koloid.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Metode dan Desain Penelitian	21
B. Subjek dan Tempat Penelitian	21
C. Prosedur Penelitian	22
D. Alur Penelitian	23
E. Instrumen Penelitian	24
F. Validasi Perangkat Pembelajaran	25

G. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian	34
1) Deskripsi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)</i>	34
2) Analisis Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran <i>POGIL</i>	41
3) Analisis Penguasaan Konsep Materi Koloid	49
B. Pembahasan	51
1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)</i>	51
2. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran <i>POGIL</i>	59
3. Peningkatan Penguasaan Konsep Materi Koloid	61
BAB V Simpulan, Implikasi dan Saran.....	63
A. Simpulan.....	63
B. Implikasi.....	63
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif (Munandar, 2009)	8
Tabel 2.2 Tahapan Kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>POGIL</i> (Hanson, 2006)	12
Tabel 2.3 Peran Guru dalam Model Pembelajaran <i>POGIL</i> (Hanson, 2006)	15
Tabel 2.4 Ciri-ciri dan Perbedaan dari Larutan, Koloid dan Suspensi	17
Tabel 2.5 Jenis Sistem Koloid dan Contoh-contohnya (Whitten, 2004)	19
Tabel 3.1 Desain penelitian <i>One Grouppretest-Posttest</i> (Wiersma, 2006)	21
Tabel 3.2 Hasil Uji Coba Soal	27
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	29
Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Beda Soal (Arifin, 2014)	29
Tabel 3.5 Hasil Uji Daya Pembeda	30
Tabel 3.6 Kriteria Penskoran Soal Pilihan Ganda Beralasan (Yamtinah, 2016)	31
Tabel 3.7 Kriteria Peningkatan N-Gain (Hake, 1998).....	32
Tabel 3.8 Kriteria Keterlaksanaan Setiap Langkah Pembelajaran (Widoyoko, 2009)	32
Tabel 3.9 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran (Zasmita, 2015)	33
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Tahapan Model Pembelajaran <i>POGIL</i>	35
Tabel 4.2 Rerata N-Gain Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Keseluruhan	42
Tabel 4.3 Rerata N-Gain Peningkatan Hasil Belajar Setiap Peserta Didik	42
Tabel 4.4 Rerata N-Gain Peningkatan Hasil Belajar Setiap Butir Soal	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	45
Tabel 4.6 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Berdasarkan Setiap Kemampuan.....	46
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Per Kemampuan	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Beda Per Kemampuan dengan Metode Paired Sample t-Test dan Metode Wilcoxon.....	49
Tabel 4.9 Rerata N-Gain Penguasaan Konsep Materi Koloid.....	50
Tabel 4.10 Uji Normalitas Penguasaan Konsep Materi koloid	50
Tabel 4.11 Uji Beda Penguasaan Konsep Materi koloid.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Contoh Jawaban Rumusan Masalah.....	36
Gambar 4.2 Contoh Jawaban Hipotesis.....	36
Gambar 4.3 Contoh Jawaban Rancangan Percobaan	37
Gambar 4.4 Contoh Pembuatan Rancangan Percobaan	37
Gambar 4.5 Contoh Jawaban Pembentukan Konsep.....	38
Gambar 4.6 Lanjutan Contoh Jawaban Pembentukan Konsep	39
Gambar 4.7 Contoh Jawaban Aplikasi Konsep	40
Gambar 4.8 Contoh Jawaban Penutup.....	41
Gambar 4.9 Grafik Persentase Jumlah Peserta Didik pada Peningkatan Rerata N-Gain Hasil Belajar.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 ADMINISTRATIF	69
1. Surat Izin Penelitian	69
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	70
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN.....	71
1. Pelaksanaan Pembelajaran	71
2. Lembar Kerja Peserta Didik.....	113
LAMPIRAN 3 PENGUJIAN INSTRUMEN.....	120
1. Tabel Distribusi Skor Uji Coba.....	120
2. Hasil Validasi Uji Coba	122
3. Hasil Uji Reliabilitas dan Korelasi Uji Coba	123
4. Hasil Uji Beda Uji Coba	124
5. Tabel Distribusi Skor Pretest Peserta Didik.....	125
6. Tabel Distribusi Skor Posttest Peserta Didik	128
7. Pengujian Statistika Untuk Pretest-Posttest	131
8. Pengujian Statistika Per Kemampuan	133
9. Pengujian Statistika Penguasaan Konsep.....	134
LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI	135
LAMPIRAN 5 RIWAYAT HIDUP	139

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M & Osman, K. (2010). scientific inventive thinking skills among primary students in Brunei. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, 294-301.
- Aprilian, M., Muhali, Dewi, C.A. (2018). Pengaruh model POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*. Vol.6 No.2
- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Atkins, P. & de Paula, J. (2010) *Physical Chemistry Ninth Edition*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Awang, H., dan Ramly, I. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 16(2):90-100.
- Barthlow, M.J. (2011). The effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternate Conceptions in Secondary Chemistry. [Disertasi]: Liberty University
- Eberlein, T., Kampmeier, J., Minderhout, V., Moog, R.S., Platt, T., Nelson, P.V., & White, H.B. (2008). Article pedagogies of engagement in science: A comparison of PBL, POGIL and PLTL. *Biochemistry and Molecular Biology Education*. 36(4):262-273.
- Egan, A. Maguire, R., Christophers, L., & Rooney, B. (2017). Developing creativity in higher education for 21st century learners: A protocol for a scoping review. *International Journal of educational Research*, 82, 21-27.

- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. USA: Corwin Pubh
- Guo, Z. (2016). The cultivation of 4c's in china critical thinking communication. *International Conferences on education, Management and Applied Social Science*, 1-4.
- Hake, RR. (1998). *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Indiana University
- Hanson D, Bunce D, Creegan F, Moog R, Padwa L, Spencer J, Wolfskill T. (2006). *Instructor's Guide to Process-Oriented-Guided Inquiry Learning*. [Online]. Diakses dari: https://pogil.org/uploads/media_items/pogil-instructor-s-guide-1.original.pdf [diakses 02 Januari 2020]
- Jacob, L.C & Chase, C. (1992). *Developing and Using Tests Effectively: A Guide for Faculty*. San fransisco: Jossey-Bass.
- Joyce, B., Weil, M., and Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching*. Boston: Pearson Edition, Inc.
- Lee, H. H. (2012). Incorporating active learning and student inquiry into an introductory merchandising class. *Higher Education Studies*. 2(1):55-63.
- Lie, A. (2005). *Cooperative Learning (Mempraktekkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas)*. Diterjemahkan oleh Novita, Diane. Jakarta: Grasindo
- Liliasari. (2008). *Peningkatan Kualitas Pendidikan Kimia dari Pemahaman Konsep Kimia Menjadi Berpikir Kimia*. [Online]. Tersedia: <http://file.upi.edu> [diakses 02 Januari 2020].
- Limantara, L.M & Rahayu, I. (2013). Upgrading The Availability Of Building Sentence On Indonesian Language Learning By Using Series Pictures Media. *Academic Research International*. 4(2):530-539.

- Munandar, Utami. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressiondo.
- Reynold, C.R., Livingston, R.B., & Wlison, V. (2010). *Measurment and Assessement in education*. New Jersey: Pearson.
- Rohmah, Y. N., & Muchlis. (2013). Application of learning with POGIL strategy on soluble material and solubility times to train critical thinking of students of class XI SMA Negeri 1 Sooko Mojokerto. *UNESA Journal of Chemical Education*. 2(3):19-23.
- Rusman. (2012). *Managemen Kurikulum*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Santoso, S. (2012). *Statistik Paramentrik*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Umum
- Şen, Yilmaz, dkk. (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, Volume 17, Issue 2, Article*.
- Siswono, T. Y. E. (2005). Upaya meningkatkan kemampuan siswa pada aspek berpikir kreatif melalui pengajuan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Universitas Negeri Yogyakarta*, 10(1): 1-9.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Whitten, K.W, dkk. (2004). *General Chemistry Seventh Edition*. Amerika: BrooksCole
- Widodo. (2016). Higher Order Thinking berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan hasil belajar berorientasi pembentukkan karakter siswa. *Cakrawala Pendidikan*. No 1:161-171

- Widoyoko, E.P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiersma, W. (2000). *Research Methods in Education: An Introduction (7th ed 1)*. Boston: Allyn&Bacon
- Yamtinah, S., Haryono, dkk. (2016). Pelatihan guru kimia SMA dalam mengembangkan tes jenis testlet dan profil individu untuk mengukur keterampilan proses sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*. 161-167.
- Yuniar, D. (2014). *Penerapan Model POGIL untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Hasil Belajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Zamista AA, Kaniawati, I. (2015). Pengaruh model pembelajaran process oriented guided inquiry learning terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran fisika. *Jurnal Edusains*,7(1):193-201.
- Zawadzki, R. (2010). Is Process-Oriented Guided-Inquiry Learning (POGIL) Suitable as a Teaching Method in Thailand's Higher Education?. *Asian Journal on Education and Learning*, 1(2):66-74.