

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS  
ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING*  
(POGIL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS BIOLOGI DITINJAU DARI  
*SELF CONFIDENCE* SISWA**

**Skripsi**



**Oleh**

**HERIN**

**1811060338**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/2022 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS  
ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING*  
(POGIL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS BIOLOGI DITINJAU DARI  
*SELF CONFIDENCE* SISWA**

Skripsi

Oleh

**HERIN**

**1811060338**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**Pembimbing I : Supriyadi, M.Pd.**

**Pembimbing II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H/2022 M**

## ABSTRAK

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCES ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BIOLOGI DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE* SISWA

Oleh :  
Herin

Penulis melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* terhadap kemampuan kemampuan berpikir kritis biologi ditinjau dari *self confidence* siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui (1) ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* terhadap kemampuan berpikir kritis, (2) ada tidaknya pengaruh *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis (3) ada tidaknya intraksi antara model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* dengan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Eksperimen*. Design yang digunakan pada penelitian yaitu faktorial design. Pada penelitian ini teknik pengumpulan sampel menggunakan *random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 58 siswa kelas eksperimen dengan jumlah 30 siswa dan kelas kontrol sebanyak 28 siswa.

Teknik analisis data kemampuan berpikir kritis dan data angket dengan menggunakan uji analisis varians dua jalan sel tak sama dengan menggunakan SPSS 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* terhadap kemampuan berpikir kritis. (2) tidak terdapat pengaruh *self confidence* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan berpikir kritis. (3) tidak terdapat intraksi antara model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis.

**Kata kunci:** Model POGIL, Berpikir Kritis, *Self Confidence*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Herin**  
NPM : **1811060338**  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUINDED INQUIRY LEARNING (POGIL)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BIOLOGI DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE SISWA*” adalah benar-benar hasil karya penyusunan skripsi, bukan duplikasi ataupun mengambil karya orang lain kecuali pada bagian yang telah terbukti adanya penyimpanan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun. Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.**

Bandar Lampung, 2022  
Penulis



**HERIN**  
**NPM : 18110603**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

*Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Biologi Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa  
Nama : Herin  
NPM : 18110600338  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Supriyadi, M.Pd.  
NIP. 198712222015031005

Pembimbing II,

Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.  
NIP.

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Eko Kuswanto, M.Si  
NIP. 19750514 200801 1 009



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Biologi Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa**” disusun oleh, Herin NPM : 1811060338 Program Studi Pendidikan Biologi. Telah di Ujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Rabu/12 Oktober 2022 pukul 09.30- 10:45 WIB.

Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. (.....)

Sekretaris : Siti Munawarah Panggabean, S.T., M. ARCH (.....)

Penguji Utama : Akbar Handoko, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping 1 : Supriyadi, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping 2 : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd. (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NPM.198408281988032002

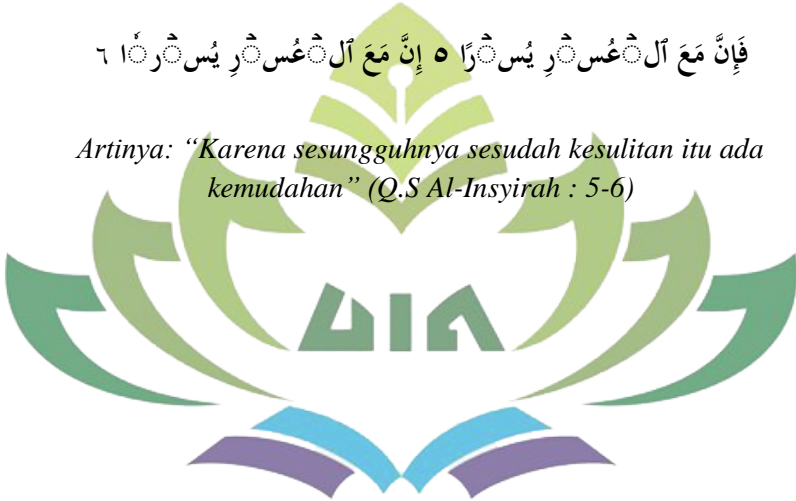
## MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَن تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ  
وَعَسَىٰ أَن تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

*Artinya: “Diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu hal yang kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.” (Q.S Al-Baqarah :216)*

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

*Artinya: “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah : 5-6)*

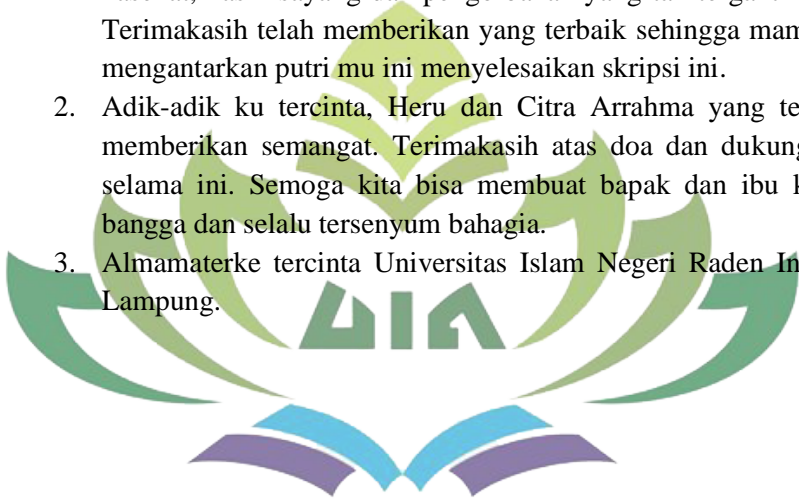


## PERSEMBAHAN

*Bissmillahirrohmanirrohim*

Tiada kata seindah cinta selain rasa syukur kepada kehadiran ALLAH SWT serta sahlawat tanda cinta kepada Nabi Muhammad SAW, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada:

1. Orang tua ku tercinta, bapak Joyo dan ibu Irayani yang tiada hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan. Terimakasih telah memberikan yang terbaik sehingga mampu mengantarkan putri mu ini menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik ku tercinta, Heru dan Citra Arrahma yang telah memberikan semangat. Terimakasih atas doa dan dukungan selama ini. Semoga kita bisa membuat bapak dan ibu kita bangga dan selalu tersenyum bahagia.
3. Almamaterke tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.





## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Herin dilahirkan pada tanggal 20 November 1999 di Desa Sungai Badak, Mesuji Lampung. Anak pertama dari pasangan bapak Joyo dan Ibu Irayani.

Penulis megawali pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) N 01 Sungai Badak yang selesai pada tahun 2012, dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) IT Namiroh Jaya yang selesai pada tahun 2015, selanjutnya penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) N 1 Mesuji Lampung yang selesai pada tahun 2018.

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi melalui jalur UM-PTKIN. Selama menjadi mahasiswa penulis pada tahun 2021 melakukan kuliah kerja nyata (KKN) di desa sungai badak kecamatan mesuji, kabupaten mesuji lampung. Penulis menjalani PPL sebagai salah satu syarat kuliah di SMP AL-KAUTSAR bandar lampung.

## KATA PENGANTAR

*Bissmillahirrohmanirrohim*

Alhamdulillah, piji syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: pengaruh model pembelajaran *process oriented guinded inquiry learning* terhadap kemampuan berpikir kritis biologi ditinjau dari *self confidence* siswa sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tabiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Eko Kuswanto, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Bapak Supriyadi, M.Pd. selaku pembimbing I dan ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd. selaku pembimbingan II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi.
4. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak Marta Dinata, S.Pd. selaku kepala sekolah SMA N 1 Mesuji Lampung.
6. Ibu Desi Nurhayati, S,Pd. selaku guru Biologi di SMA N 1 Mesuji Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
7. Bapak dan ibu serta staf SMA N 1 Mesuji Lampung dan peserta didik kelas X SMA N 1 Mesuji Lampung.
8. Terimakasih untuk Hengki Tarnando yang sudah menemani dari awal masuk kuliah sampai sekarang.

9. Keluarga ku tersayang, kakek, nenek, paman, bibi yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu. Terimakasih atas doa dan dukungan serta semangat yang kalian berikan.
10. Sahabat dan teman seperjuangan Ahmad Farid Prayitno, Anita Wulandari, Ratna Dwi Putri Ramadini, Yunna Fabella Rista, Nada Sintya, Tiara. yang telah memberikan semangat dan doa selama perjalanan penulis menempuh pendidikan.

Semoga allah melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada kita semua dan berkanan membalas semua kebaikan yang diberikan pada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 12 Oktober 2022  
Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penagasan Judul .....	1
B. Latar Belakang .....	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	10
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b>	
A. Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL)	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL).....	17
2. Tujuan Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL).....	18
3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i> (POGIL).....	19
4. Karakteristik Model Pembelajaran (POGIL) .....	21

5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran (POGIL) .....	21
B. Kemampuan Berpikir Kritis .....	22
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis .....	22
2. Indikator Kemampuan Berpikir kritis .....	23
C. <i>Self Confidence</i> .....	
1. Pengertian <i>Self Confidence</i> .....	24
2. Indikator <i>Self Confidence</i> .....	26
3. Faktor yang mempengaruhi <i>Self Confidence</i> .....	27
D. Kerangka Berpikir .....	28
E. Hipotesis .....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	
1. Waktu Penelitian .....	35
2. Tempat Penelitian .....	35
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	35
C. Populasi sampel Penelitian, dan Teknik Pengumpulan Data .....	
1. Populasi .....	36
2. Sampel .....	37
3. Teknik Pengumpulan Data .....	37
D. Definisi Oprasional Variabel .....	38
E. Instrumen Penelitian .....	40
F. Pengujian Instrumen.....	42
1. Uji Validitas.....	42
2. Uji Reabilitas .....	44
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	45
4. Uji Daya Beda.....	46
G. Uji Prasyarat Analisis.....	50
1. Uji Normalitas.....	50
2. Uji Homogenitas .....	51
H. Uji Hipotesis.....	53

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. HASIL PENELITIAN .....	59
1. Hasil Penelitian .....	60
a. Kemampuan Berpikir Kritis .....	60
b. Angket <i>Self Confidence</i> .....	60
2. Uji Prasyarat .....	64
a. Uji Normalitas .....	64
b. Uji Homogenitas .....	65
3. Uji Hipotesis Penelitian .....	66
a. Uji Anava Dua Arah .....	66
B. PEMBAHASAN .....	67

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	79

## **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Pra Penelitian Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	8
Tabel 1.2 Persentase Katagori Penilaian.....	8
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model POGIL.....	19
Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kritis .....	23
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian .....	36
Tabel 3.2 Populasi Peserta Didik.....	37
Tabel 3.3 Jawaban Angket Item Positif .....	41
Tabel 3.4 jawaban Angket Item Negatif.....	41
Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Korelasi “R” Productmoment.....	43
Tabel 3.6 Hasil Validitas Soal .....	43
Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal .....	45
Tabel 3.8 Hasil Tingkat Kesukaran Soal .....	46
Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda .....	47
Tabel 3.10 Hasil Daya Beda Soal.....	47
Tabel 3.11 Hasil Validitas Angket .....	49
Tabel 3.12 Tabel Anava Klarifikasi Dua Arah .....	56
Tabel 4.2 Data Amatan Kemampuan Berpikir Kritis.....	60
Tabel 4.2 Data Penelitian Angket <i>Self Confidence</i> .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berpikir .....	30
4.1 Analisis Perindikator Kemampuan berpikir kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
4.2 Data Amatan Angket <i>Self Confidence</i> .....	62
4.3 Analisis Per Indikator Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	63
4.4 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis .....	64
4.5 Uji Normalitas <i>Self Confidence</i> .....	65
4.6 Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis .....	65
4.7 Uji Homogenitas <i>Self Confidence</i> .....	66
4.8 Uji Analisis Variasi Dua Jalan.....	67





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Analisis Uji Validitas .....	89
Analisis Uji Reabilitas.....	90
Analisis Tingkat Kesukaran .....	91
Analisi Daya Beda .....	92
Analisis Validitas Angket.....	93
Analisis Reabilitas Angket .....	94
Silabus Pelaksanaan Pembelajaran .....	95
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	99
Lembar Kerja Peserta Didik .....	121
Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	135
Data Nilai Pretest dan Posttest Peserta didik .....	165
Kisi-Kisi Angket <i>Self Confidence</i> .....	167
Data Nilai Angket peserta didik .....	170
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis.....	172
Hasil Angket <i>Self Confidecnce</i> .....	172
Uji Normalitas Berpikir Kritis.....	174
Uji Normalitas <i>Self Confidence</i> .....	174
Uji Homogenitas Berpikir Kritis .....	174
Uji Homogenitas Angket <i>Self Confidence</i> .....	175
Perhitungan Uji Hipotesis .....	175
Dokumentasi .....	177
Daftar Nama Uji Coba Soal.....	180
Surat Menyurat.....	181

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Judul proposal yang di pilih oleh peneliti yaitu Pengaruh Model **Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Biologi ditinjau dari *Self Confidence* Siswa**. Peneliti akan menjelaskan poin-poin penting yang terdapat di dalam judul untuk memahaminya lebih jauh dan menghindari kesalahpahaman tentang judul penelitian. Uraian pengertian istilah-istilah yang menjadi judul proposal yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*

Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* merupakan model pembelajaran yang berpusat dan berorientasi pada peserta didik, dengan mendorong partisipasi siswa agar lebih aktif di dalam kelas. Pembelajaran (POGIL) ini dapat menumbuhkan semangat serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.<sup>1</sup> Dalam tahapan model pembelajaran POGIL ini mampu menemukan suatu konsep yang dibantu dengan bimbingan guru, yang menggunakan belajar dalam tim dengan aktivitas *Guided Inquiry* atau siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan analisis.<sup>2</sup>

2. Berpikir kritis

Menurut Ennis (1996), berpikir kritis merupakan berpikir secara terarah dan mendasar dengan menekankan

---

<sup>1</sup> Widya Fitriani, Dedi Irwandi, and Dewi Murniati, "Jurnal Riset Pendidikan Kimia Article Perbandingan Model Pembelajaran *Process Oriented Guided*," *Pendidikan Kimia* 7, no. 1 (2017): 76–84.

<sup>2</sup> Nurmasari Sartono, Rusdi Rusdi, and Rizkia Handayani, "Pengaruh Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil)* Dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Sman 27 Jakarta Pada Materi Sistem Imun," *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi* 10, no. 1 (2018): 58–64, <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-1.8>.

pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dilakukan. kemampuan berpikir kritis ini siswa di ajak untuk dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah dan memperbaiki pikiran siswa itu sendiri agar dapat bertindak lebih tepat, kemampuan berpikir kritis ini juga mampu mempersiapkan peserta didik dalam hal disiplin ilmu dan penumbuhan intelektual serta mengembangkan potensi diri sendiri.<sup>3</sup>

### 3. Mata pelajaran Biologi

Biologi merupakan salah satu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, oleh karena itu pada proses pembelajaran biologi peserta didik perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah kemampuan yang mereka miliki untuk disalurkan melalui proses pembelajaran yang berlangsung.

### 4. *Self Confidence*

Setiap individu memiliki latar belakang yang berbeda-beda ada yang memiliki rasa kepercayaan diri yang tinggi dan ada juga yang memiliki rasa kepercayaan diri yang rendah, kepercayaan diri sangatlah penting bagi diri seseorang tanpa adanya sikap kepercayaan diri maka akan banyak menimbulkan masalah bagi diri sendiri, sikap kepercayaan diri ini dapat dipengaruhi oleh kemampuan dan keterampilan yang dimiliki, kepercayaan diri dapat menucul apabila kita mudah berintraksi dengan banyak orang, selalu berpikir positif, dan selalu menghargai pendapat orang lain, seseorang apabila memiliki kepercayaan diri yang rendah maka dapat mempersulit untuk berkomunikasi, dan merasa tidak memiliki kemampuan untuk bersaing dengan orang lain.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Ennis, *Critical Thinking*, 1996.

<sup>4</sup> Georges Abraham, "Self-Confidence," *Revue Medicale Suisse* 10, no. 452 (2014): 2296, <https://doi.org/10.5422/fordham/9780823244881.003.0006>.

Menurut Hakim, “kepercayaan diri adalah salah satu syarat yang harus ada didalam diri seseorang untuk mengembangkan keterampilan yang dimiliki dalam upaya meraih prestasi”. Akan tetap kepercayaan tidak tumbuh dengan sendirinya, kepercayaan diri ini muncul apabila seseorang mengalami proses berintraksi dengan lingkungan sosial yang terjadi secara berkelanjutan.<sup>5</sup>

## B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses perencanaan untuk mewujudkan Suasana belajar dan menciptakan individu yang berkualitas tinggi yang mampu bertahan dalam menghadapi tantangan, membentuk kepribadian yang lebih baik dan bermanfaat dalam kehidupan serta persaingan di zaman sekarang.<sup>6</sup> Pendidikan adalah proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi diri untuk mempunyai sikap spiritual keagamaan, keperibadian, pengendalian diri, memiliki kecerdasan dan akhlak mulia dalam bermasyarakat berbangsa dan bernegara.<sup>7</sup> Pergerakan zaman di dunia pendidikan yang terus berubah dengan sangat cepat sehingga banyak merubah pola pikir pendidik, dari pola pikir yang belum terbuka menjadi pola pikir yang modern, yang mana proses pembelajaran pada saat ini harus dilengkapi dengan aktivitas mengamati, menanya, mengolah, menyimpulkan dan mencipta, berdasarkan kurikulum 2013 pembelajaran pada saat ini tidak lagi berpusat kepada guru melainkan siswa lah yang harus aktif dalam proses pembelajaran, siswa mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep maupun algoritma,

---

<sup>5</sup> T Hakim, "Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri "(Jakarta Puspa Suara, 2002).

<sup>6</sup> Dwi Susanti et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Tipe POE Dan Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif" Jurnal Inovasi 2, no. 2 (2020): 93–105.

<sup>7</sup> Otang Kurniaman and Eddy Noviana, "Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan," *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2017): 389, <https://doi.org/10.33578/jpkip.v6i2.4520>.

secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan suatu masalah.<sup>8</sup>

Setiap individu berhak mendapatkan pendidikan, dalam Undang-Undang No. 39 tahun 1999 Hak Asasi Manusia Pasal 12 dijelaskan bahwa “setiap orang berhak atas perlindungan bagi pengembangan pribadinya, untuk memperoleh pendidikan, mencerdaskan dirinya, dan meningkatkan kualitas hidup agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa, bertanggungjawab, berakhlak mulia, bahagia dan sejahtera sesuai dengan hak asasi manusia”.<sup>9</sup>

Sebagaimana Allah berfirman dalam QS. Al-mujadilah ayat: 11 yang berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا ۚ اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا  
يُفْسِحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا ۗ يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ  
وَالَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya: wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari salah satu bagian dari alam semesta, yang sangat besar pengaruhnya untuk penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Biologi adalah pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir ilmiah dengan dilandasi berdasarkan

<sup>8</sup> Siti Sarniah et al., “Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” 3, no. 1 (2019): 87–96.

<sup>9</sup> “Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia No 165, TLN, 3886,” n.d.

fakta-fakta yang mendukung.<sup>10</sup> Pembelajaran IPA berperan dalam proses upaya menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi, menuntut siswa untuk berperan aktif, memiliki tanggung jawab untuk mengeksplorasi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan minat dan kesenangan siswa dalam proses pembelajaran.<sup>11</sup> Tujuan mata pelajaran Biologi didalam standar isi menyatakan bahwa siswa mampu menumbuhkan sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, teliti dan kritis, serta dapat bekerjasama dengan orang lain.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik karena peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi, dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan pada saat menyelesaikan permasalahan. Selain itu kemampuan berpikir sangatlah perlu untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat yang selalu memunculkan pengetahuan-pengetahuan baru setiap harinya, mempersiapkan masa depan peserta didik dalam memecahkan masalah, pengambilan keputusan dan pembelajaran yang digunakan sepanjang ayat.<sup>12</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir evaluatif yang memperhatikan kemampuan manusia dalam bentuk melihat kesenjangan antara kenyataan dan kebenaran dengan mengacu pada hal-hal yang ideal serta mampu menganalisis, mengevaluasi, mendukung dan membuat kesimpulan-kesimpulan yang rasional.<sup>13</sup> Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis ada 12 indikator

---

<sup>10</sup> Septy Yustyan, Nur Widodo, and Yuni Pantiwati, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang," *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 1, no. 2 (2015): 240–54, <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi/article/view/3335>.

<sup>11</sup> Chairul Anwar, "The Effectiveness of Problem Based Learning Integrated with Islamic Values Based on ICT on Higher Order Thinking Skill and Students ' Character" 23, no. 2013 (2016): 224–31.

<sup>12</sup> Friedrich Gauss, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika" 3 (2020): 107–14.

<sup>13</sup> Reza Rachmadtullah, "Kemampuan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 2 (2015): 287, <https://doi.org/10.21009/jpd.062.10>.

yang dikelompokkan menjadi 12 aspek kemampuan berpikir kritis yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberikan penjelasan lanjut, (5) mengatur strategi dan taktik.<sup>14</sup> Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis khususnya pada mata pelajaran biologi yang sifatnya abstrak, peserta didik harus memiliki rasa yakin dan percaya diri terhadap kemampuan yang dimilikinya sehingga dapat terhindar dari rasa ragu dan cemas, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu *self confidence* atau kepercayaan diri.<sup>15</sup>

*Self confidence* merupakan suatu keyakinan atau sikap seseorang atas kemampuan dirinya sendiri sehingga dia tidak terlalu cemas serta berperilaku sesuai dengan yang diharapkan dan yang di inginkan agar dapat mewujudkan suatu presentasi. Seseorang memiliki kepercayaan diri yang baik akan bertindak laku dengan mandiri dengan membuat pilihan dan dapat mengambil suatu keputusan untuk diri sendiri.<sup>16</sup>

Permasalahan pada saat ini yang masih mengganggu pendidikan yaitu dalam menerapkan metode model dalam proses pembelajaran, kebanyakan guru masih menerapkan pembelajaran yang bersifat konvensional tidak mengacuh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, kurang kreatifnya guru dalam menggunakan model pembelajaran dikelas menyebabkan pembelajaran cenderung monoton.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA N 01 Mesuji lampung peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran biologi guru menggunakan metode ceramah, dan diskusi. Model pembelajaran ini belum mampu membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, dan masih banyak

---

<sup>14</sup> Ennis, *Critical Thinking*.

<sup>15</sup> Ela Nurlaela, Romy Faisal Mustofa, and Ryan Ardiansyah, "Hubungan Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Respirasi," *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah* 9, no. 2 (2021): 77–84, <https://doi.org/10.23960/jbt.v9i2.22850>.

<sup>16</sup> Syam Asrullah, "Pengaruh Kepercayaan Diri Self Confidence Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa," *Jurnal Biotek* 5, no. 1 (2017).

siswa yang belum dapat mengolah keterampilan nalar, bertanya dan menganalisis, selain itu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu karena pada saat pembelajaran masih mengarah ke pada guru yang membuat peserta didik hanya menerima informasi dari guru saja, sehingga menyebabkan kegiatan pembelajaran tampak membosankan, jenuh dan peserta didik kurang bersemangat. Selain itu dari dalam proses pembelajaran di dalam kelas siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru mereka merasa kurang dalam kemampuan yang dimiliki dan mereka terlihat tidak yakin dengan jawabannya, serta terdapat siswa tidak berani untuk maju kedepan dalam mengemukakan pendapat atau menjelaskan jawaban hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kurang percaya diri.<sup>17</sup>

Sarana dan prasana disekolah SMA N 1 Mesuji Lampung tergolong belum lengkap salah satunya fasilitas didalam laboraturum, hanya ada beberapa alat yang ada dan itupun jarang digunakan untuk kegiatan praktikum.

Namun demikian, tidak mudah juga untuk mewujudkan proses pembelajaran seperti yang diharapkan oleh Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tersebut. Hal ini terbukti dari hasil TIMSS yang menunjukkan bahwa *self confidence* siswa indonesia masih rendah yaitu dibawah 30% dengan pernyataan sikap hasil *self efficiency* persentase 70% dan *self confidence* persentase 20%.<sup>18</sup> dari indikator *self confidence* dalam proses pembelajaran dalam kelas sebagian siswa dalam mengerjakan tugas merasa kurang dalam kemampuan yang dimiliki dapat terlihat siswa tidak yakin dengan hasil jawaban serta terdapat siswa yang tidak berani maju ke depan untuk mengemukakan pendapat atau menjelaskan jawaban yang siswa dapat dan kurangnya bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

<sup>17</sup> Desi Nurhiyati, "Wawancara Proses Pembelajaran," 2021.

<sup>18</sup> Mahrita Julia Hapsari, "Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Melalui Model Inkuiri Terbimbing," ISBN 978-979- 16353 6-3 (n.d.): h.5.



Di bawah ini merupakan data hasil pra penelitian untuk melihat kemampuan berpikir kritis yang dilakukan oleh peneliti di SMA N 1 Mesuji Lampung.

**Tabel 1.1**  
**Data Hasil Pra Penelitian**  
**Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**  
**Kelas X SMA N 1 Mesuji Lampung 2021/2022**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Persentase Rata-Rata Berpikir Kritis	Kriteria
1	X IPA 1	30	20 %	Sangat kurang
2	X IPA 3	28	14,3 %	Sangat kurang

**Tabel 1.2**  
**Persentase katagori penilaian**  
**Kemampuan berpikir kritis**

Persentase	Katagori
80-100 %	Sangat baik
60-80 %	Baik
40-60 %	Cukup
20-40 %	Kurang
0-20 %	Sangat kurang

Dari data hasil pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran Biologi di kelas X SMA N 01 Mesuji Lampung yang berupa tes esay, didapatkan hasil tes kemampuan berpikir kritis dari kelas X IPA 1 yang berjumlah 30 orang didapatkan persentase rata-rata nilai yaitu 20 %, sedangkan kelas X IPA 3 yang berjumlah 28 orang didapatkan persentase rata-rata 14,3 % dari hasil persentase kedua kelas diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih menduduki katagori kurang sekali dengan skala 0-20 %.

Berdasarkan uraian di atas bahwa dalam membangun kemampuan berpikir kritis perlu adanya strategi pembelajaran yang mampu mengajarkan atau membelajarkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan mampu memecahkan permasalahan serta membuat kesimpulan dan model pembelajaran yang diharapkan dalam kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif di dalamnya sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat terbentuk, POGIL merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik yang mana guru hanya sebagai fasilitator di dalam kelas, model POGIL memiliki kegiatan inkuiri terbimbing yang melibatkan siklus eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi.<sup>19</sup> Dengan menekankan kepada pembelajaran secara berkelompok atau kooperatif dalam proses pembelajaran yang mana setiap anggota kelompok memiliki tugas masing-masing.<sup>20</sup> Bertujuan untuk membuat peserta didik dapat mengembangkan proses belajar, berpikir, dan keterampilan pemecahan masalah, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi, meningkatkan intraksi antar peserta didik serta dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dalam kelompok.

Pentingnya penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA N 01 Mesuji Lampung melalui model pembelajaran POGIL, agar dapat membuat siswa aktif didalam proses pembelajaran, mampu berintraksi dengan orang lain, serta percaya diri dalam kegiatan berdiskusi.

Novelty penelitian ini dengan penelitian sebelumnya peneliti lain menggunakan model pembelajaran POGIL untuk melihat hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik, belum pernah ada yang menggunakan model POGIL untuk melihat

---

<sup>19</sup> Eka Ariyati et al., "Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning ( POGIL )," 2018, 208–15.

<sup>20</sup> Alana Putri Rahmawati, Ratna Sari Siti Aisyah, and Isriyanti Affifah, "Penerapan Model Pembelajaran POGIL Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Larutan Penyangga," *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)* 4, no. 1 (2019): 58, <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.4846>.

pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis pada pelajaran biologi yang ditinjau dari *self confidence* siswa. Penelitian sebelumnya menggunakan tiga indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan 5 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut dan menyusun strategi dan taktik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terdahulu. Disini Peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Biologi Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa”**.

## C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka beberapa identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA N 1 Mesuji Lampung.
- b. Kurangnya keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat.
- c. Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan berorientasi materi tidak mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- d. Model pembelajaran yang digunakan kurang membangun kemampuan berpikir kritis.

### 2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya dilakukan pada peserta didik kelas X SMA 01 mesuji lampung.

- b. Penelitian hanya melihat pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi.
- c. Variabel yang diteliti yaitu kemampuan berpikir kritis.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah yang diuraikan di atas, adapun rumusan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Proses Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap kemampuan berpikir kritis?
2. Apakah terdapat pengaruh *Self Confidence* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan berpikir kritis?
3. Apakah terdapat intraksi antara model pembelajaran *Proses Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, adapun tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Proses Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) terhadap kemampuan berpikir kritis.
2. Untuk mengetahui pengaruh *self confidence* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan berpikir kritis.
3. Untuk mengetahui intrkasi antara model pembelajaran *Proses oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *self confidence* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.

## F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat menjadi gagasan atau refrensi baru yang berkmanfaat dalam upaya peningkatan khususnya pada pembelajaran biologi.

### 2. Bagi pendidik

Penelitian ini dapat menjadi gagasan atau acuan dalam pemilihan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Proses Oriented Guinded Inquiry Learning* (POGIL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

### 3. Bagi peserta didik

Penelitian ini dapat membantu dan menambah pengalaman dalam pembelajaran yang berbeda dengan menggunakan model pembelajaran *Proses Oriented Guinded Inquiry Learning* (POGIL) yang dapat menumbuhkan rasa kepercayaan diri dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

### 4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dan informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya dimasa yang akan mendatang.

## G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian Widya Fitriani, yang berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran *Process Oriented Guinded Inquiry Learning* (POGIL) Dan *Guinded Inquiry* (GI) Terhadap Ketampilan Berpikir Kritis Siswa”, Penelitian ini tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan penerapan model Pembelajaran *Process Oriented Guinded Inquiry Learning* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kesetimbangan kimia. Hasil pada penelitian ini yaitu model pembelajaran POGIL ini mampu mendukung keterampilan berpikir krtisi siswa, dapat dilihat dari kelompok eksperimen yang diterapkan model

pembelajaran POGIL dibandingkan dengan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran guided inquiry, dengan demikian model pembelajaran POGIL ini mampu memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap keterampilan kritis siswa.<sup>21</sup>

Penelitian Sri Yani Widyaningsih yang berjudul, “Model MFI dan POGIL ditinjau dari Aktivitas Pelajaran dan Kreativitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model *Modified free inquiry* (MFI) dan *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), aktivitas belajar dan kreativitas siswa, dan intraksinya terhadap prestasi belajar. Di dapat hasil penelitian yaitu model pembelajaran MFI dan POGIL membantu siswa dalam pembelajaran yang lebih terarah dalam menentukan konsep yang baru bagi siswa itu sendiri, model pembelajaran POGIL ini membuat siswa lebih memahami konsep dan siswa tidak kesulitan dalam menyelesaikan masalah.<sup>22</sup>

Penelitian Devi Arpiana yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran POGIL Untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa Kelas Xi Mipa 5 SMA Negeri 4 Samarinda Pada Pokok Bahasan Hidrolisi Garam” tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran POGIL untuk menurunkan miskonsepsi siswa kelas XI MIPA 5 di SMA negeri 4 samarinda pada pokok bahasan hidrolisis garam, hasil pada penelitian ini yaitu penggunaan model pembelajaran POGIL dapat mengembangkan pemahaman konsep melalui keterampilan mendalam mengenai materi dengan mendorong siswa untuk memiliki keterampilan berpikir seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan mampu memecahkan

---

<sup>21</sup> Widya Fitriani, Dedi Irwandi, and Dewi Murniati, “Jurnal Riset Pendidikan Kimia Article Perbandingan Model Pembelajaran Process Oriented Guided,” *Pendidikan Kimia* 7, no. 1 (2017): 76–84.

<sup>22</sup> Sulisty Saputro Sri Yani Widyaningsih, Haryono, “Model Mfi Dan Pogil Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kreativitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar,” *Inkuiri* 1, no. 3 (2013): 266–76.

masalah serta dapat berkomunikasi melalui kerjasama dalam suatu tim.<sup>23</sup>

Penelitian Ediawati Kusuma yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Hukum Archimedes” dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi hukum Archimedes dan pengaruh penerapan model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi hukum Archimedes. Hasil penelitian ini didapat bahwa pembelajaran POGIL memiliki pengaruh yang Positif terhadap kemampuan berpikir kritis yang memiliki korelasi sebesar 30%.<sup>24</sup>

Penelitian Elfi Rahmadahni yang berjudul “Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Peningkatan Disposisi Matematika Dan *Self Confidence* Mahasiswa Tadris Matematika”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan disposisi matematika dan *self confident* mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Adapun hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) mampu meningkatkan disposisi matematika dan *Self Confidence* mahasiswa, adapun rata-rata skor sebelum diberi perlakuan yaitu 64,10, sedangkan setelah diberi perlakuan menjadi 64,10, sementara itu *self confidence* sebelumnya 49,62, setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POGIL menjadi 59,79.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Arpina, Devi, “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, no. 1 (2020): 38–43.

<sup>24</sup> Ediawati Kusuma Devi, Emi Sulistri, and Haris Rosdianto, “Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented*,” *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika* 4 (2019): 78–88.

<sup>25</sup> Elfi Rahmadhani, “Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL): Peningkatan Disposisi Matematika Dan *Self-Confidence*

Penelitian Jussi Agustine yang berjudul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X Ipa Pada Materi Virus”. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menginvestigasi keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X di kecamatan talang ubi pada materi virus, hasil penelitian ini yaitu kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X ipa di kecamatan talang ubi 1 adalah sebesar 94,83%, untuk mendapatkan kemampuan berpikir kritis siswa diajak agar tidak melakukan kecurangan atau kebohongan serta dapat membuat keputusan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang masuk akal.<sup>26</sup>

Penelitian Nurkhofifah yang berjudul “Hubungan Antara *Self Confidence* Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika”. Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu berdasarkan hasil analisis yang dijelaskan didapat data uji hipotesis diperoleh  $< 0.05$  atau  $0.000 < 0.05$  maka  $h_0$  ditolak dan menerima  $h_1$  yang didapat hasil bahwa adanya hubungan yang signifikan antara *self confidence* dengan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>27</sup>

Penelitian oleh Aziz Nur Rohmat dan Witri Lestari berjudul “Pengaruh Konsep Diri dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis” Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsep diri dan percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa terdapat pengaruh kepercayaan diri terhadap kemampuan berpikir kritis, siswa yang memiliki percaya diri merupakan siswa yang mampu menetapkan kompetensi-kompetensi belajarnya sendiri, mampu mencari

Mahasiswa Tadris Matematika,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 159–67, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v0i0.20962>.

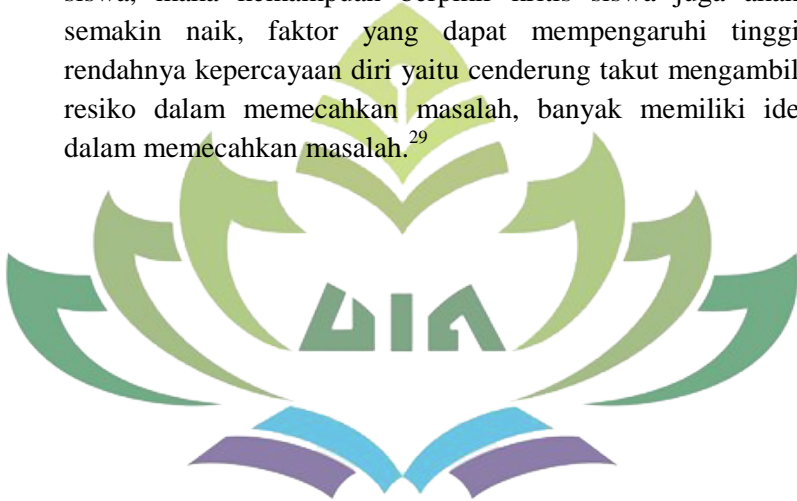
<sup>26</sup> Jussi Agustine, Nizkon Nizkon, and Sulton Nawawi, “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA Pada Materi Virus,” *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* 3, no. 1 (2020): 7–11, <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23297>.

<sup>27</sup> Siti Nurkhofifah, Toheri, and Widodo Winarso, “Hubungan Antara *Self Confidence* Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika,” *Edumatica* 08, no. 1 (2018): 58–66, <https://doi.org/10.22437/edumatica.v8i01.4623>.



input belajar sendiri, dan melakukan kegiatan evaluasi diri, siswa yang memiliki percaya diri renda tidak akan berusaha sesuai kemampuannya.<sup>28</sup>

Penelitian oleh Agni Melyana yang berjudul “ Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP” dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui sejauh mana kepercayaan diri mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Hasil penelitian pada penelitian ini yaitu terdapat pengaruh positif antara kepercayaan diri dengan kemampuan berpikir kritis hal ini menandakan bahwa semakin tinggi kepercayaan diri siswa, maka kemampuan berpikir kritis siswa juga akan semakin naik, faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kepercayaan diri yaitu cenderung takut mengambil resiko dalam memecahkan masalah, banyak memiliki ide dalam memecahkan masalah.<sup>29</sup>



---

<sup>28</sup> Kreasi Dwi and Cipta Utama, “Pengaruh Konsep Diri Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis” 5 (2019): 73–84.

<sup>29</sup> Agni Melyana and Heni Pujiastuti, “Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp” 3, no. 3 (2020): 239–46, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>.

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL)*

##### 1. Pengertian Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*

Menurut Hanson, model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* merupakan model pembelajaran yang membuat siswa belajar secara berkelompok dalam aktivitas merancang untuk meningkatkan kemampuan dalam proses belajar, berpikir menyelesaikan masalah dan berkomunikasi.<sup>30</sup> Model pembelajaran POGIL ini memfokuskan pada komponen proses dan komponen isi dari pembelajaran, baik dari lingkungan maupun dari diri sendiri yang dilakukan secara berkelompok.<sup>31</sup>

Menurut Barthlow, model pembelajaran POGIL merupakan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan pembelajaran berpusat kepada siswa dengan menggunakan pendekatan intruksional yang menghubungkan inkuiry terbimbing dengan pembelajaran kooperatif yang dilandasi dengan siklus belajar yaitu dengan eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi sehingga dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara menyeluruh.<sup>32</sup> peserta didik sendiri dapat termotivasi untuk menemukan suatu hal yang baru dan dapat mengembangkan pengetahuannya

---

<sup>30</sup> Hanson D, M, "Instructor Guided to Process Oriented Guided Inquiry Learning" (Stony Book Unniversity: Suny, 2006).

<sup>31</sup> Dian Septi Wijastuti and Muchlis Muchlis, "Penerapan Model Pembelajaran Pogil Pada Materi Laju Reaksi Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik," *UNESA Journal of Chemical Education* 10, no. 1 (2021): 48–55, <https://doi.org/10.26740/ujced.v10n1.p48-55>.

<sup>32</sup> Barthlow, "The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternatif Conceptions in Secondary Chemeistry" 144, no. 5 (2011): 236–55.

secara individu dari pengalaman yang sudah dia miliki sendiri.<sup>33</sup>

Menurut Hanson & Moog menyatakan bahwa model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) mampu meningkatkan persepsi peserta didik tentang pentingnya kerja kelompok, tentang pentingnya rekan-rekan mereka dalam membantu untuk memahami konsep-konsep, tugas dan peran anggota kelompok heterogen yang dibentuk dalam kegiatan POGIL yang bertujuan dalam meningkatkan pengembangan keterampilan proses pembelajaran.<sup>34</sup>

## 2. Tujuan model Pembelajaran POGIL

Menurut Hanson, adapun tujuan pembelajaran POGIL yaitu sebagai berikut:<sup>35</sup>

- a. Mengembangkan keterampilan proses pada area belajar (*learning*). Berpikir (*thinking*), dan menyelesaikan masalah (*problem solving*).
- b. Membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- c. Meningkatkan intraksi antar siswa dan intraksi antar pendidik.
- d. Menumbuhkan sikap positif terhadap sains.
- e. Mengembangkan keterampilan komunikasi dan kinerja.

---

<sup>33</sup> Maria Erna, R. Usman Rery, and Wiji Astuti, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Termokimia Di SMA Pekanbaru Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)," *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia* 8, no. 1 (2018): 17–27, <https://doi.org/10.21009/jrpk.081.02>.

<sup>34</sup> Wijiastuti and Muchlis, "Penerapan Model Pembelajaran Pogil Pada Materi Laju Reaksi Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik."

<sup>35</sup> D, M, "Instructor Guided to Process Oriented Guided Inquiry Learning."

### 3. Sintak Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*

Menurut Hanson 2006,<sup>36</sup> adapun langkah-langkah yang terdiri dari 5 tahap yaitu :

**Tabel 2.1**

#### **Langkah Kegiatan Pembelajaran Model POGIL**

<b>No</b>	<b>Langkah-Langkah</b>	<b>Rincian kegiatan</b>
1	Tahapan Orientasi ( <i>Orientation</i> )	Pada tahap ini merupakan langkah mempersiapkan peserta didik untuk belajar secara fisik dan psikis. Pada langkah ini kegiatan yang dilakukan guru yaitu: 1) Memberikan motivasi kepada siswa untuk mengikuti aktivitas belajar, menentukan tujuan pembelajaran. 2) Menciptakan ketertarikan siswa. 3) Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dengan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan sebelumnya. 4) Menyajikan narasi, ilustrasi atau video sehingga peserta didik dapat mengobservasi
2	Tahapan Eksplorasi ( <i>Exploration</i> )	Pada tahapan ini guru memberikan siswa rencana atau seperangkat penugasan atau kegiatan yang akan dilakukan siswa, sebagai panduan bagi siswa mengenai apa yang akan dilakukan. Pada tahap ini siswa memiliki kesempatan untuk menentukan variabel, mengusulkan hipotesis, merancang percobaan, menganalisis data, dan mendeskripsikan hubungan antar

<sup>36</sup> D.M Hanson, "Instructor's Guided Inquiry To Process Oriented Guided Inquiry Learning" (Stony Brook University : Suny, 2006).

		variabel melalui percobaan.
3	Tahapan Konsep ( <i>Concept Formation</i> )	<p>Sebagai hasil dari langkah eksplorasi diharapkan siswa dapat menemukan, memperkenalkan atau membentuk konsep.</p> <p>Pada tahapan ini guru memberikan pertanyaan yang dapat menentukan siswa untuk berpikir kritis dan analisis dihubungkan dengan apa yang telah siswa lakukan pada bagian eksplorasi.</p>
4	Tahapan Aplikasi ( <i>Application</i> )	<p>Pada saat proses pembentukan konsep telah diidentifikasi melalui langkah-langkah sebelumnya, maka perlu untuk memperkuat dan memperluas pengetahuan baru.</p> <p>Pada tahapan aplikasi ini siswa menggunakan konsep baru dalam latihan. 1) latihan memberikan kesempatan siswa untuk membangun kepercayaan diri dengan memberikan masalah sederhana. 2) masalah berupa transfer pengetahuan baru ke konteks yang belum familiar dengan cara berbeda untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata.</p>
5	Tahapan Penutup ( <i>Closure</i> ).	Aktivitas pembelajaran diakhiri dengan siswa memvalidasi hasil yang telah mereka capai dengan cara melaporkan hasil yang telah mereka capai dengan rekan kelas dan guru.

#### 4. Karakteristik Model Pembelajaran POGIL

Menurut Zawadzki dalam Eka Ariyanti, adapun karakteristik model pembelajaran POGIL yaitu sebagai berikut :<sup>37</sup>

- a. Bekerja dalam kelompok yang terdiri dari 3-5 orang.
- b. Melakukan aktivitas inkuiri terbimbing.
- c. Adanya pertanyaan yang mendorong kemampuan berpikir kritis dan analisis.
- d. Menyelesaikan masalah dengan strategi yang baik.
- e. Menyajikan hasil kerja baik lisan maupun tulisan.
- f. Perlu refleksi sebagai bentuk tanggung jawab.

#### 5. Kelebihan dan Kelemahan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*

Menurut Hanson, ada beberapa kelebihan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* yaitu :<sup>38</sup>

- a. Siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran dikelas dan dilaboraturum.
- b. Bekerja sama dalam tim untuk memecahkan masalah.
- c. Refleksi untuk memperbaiki kinerja.
- d. Berintraski dan instruktur sebagai fasilitator belajar.

Menurut Hanson, ada beberapa kelemahan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* yaitu :

- a. Lingkungan pembelajaran yang bersifat kompetitif.
- b. Masih banyak siswa mencari pemecahan masalah yang bersifat alforitmik.
- c. Pemikiran siswa bahwa harus tahu semua jawaban dari setiap pertanyaan.
- d. Pembagian kelompok untuk peserta didik cenderung sulit.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Ariyati et al., "Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)*."

<sup>38</sup> D, M, "Instructor Guided to *Process Oriented Guided Inquiry Learning*."

## B. KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

### 1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Johnson, “mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis.”<sup>40</sup> Kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan berpikir sempurna memahami tentang proses berpikir esensial yang dapat digunakan dalam semua aspek kehidupan. Pada kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran dan menempatkan guru sebagai fasilitator.<sup>41</sup>

Menurut Angelo “kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang tinggi, yang mana meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal masalah permasalahan dan mampu dalam pemecahan masalah”. Dapat dikatakan bahwa berpikir kritis yaitu suatu rangkaian kegiatan untuk mencapai suatu tujuan dalam membuat keputusan secara tepat.<sup>42</sup>

Menurut Ennis, berpikir kritis merupakan berpikir secara terarah dan mendasar dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dilakukan. kemampuan berpikir kritis ini siswa di ajak untuk dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah dan memperbaiki pikiran siswa.<sup>43</sup>

---

<sup>39</sup> Devi, Sulistri, and Rosdianto, “Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented.”

<sup>40</sup> Tristan E. Johnson, Thomas N. Archibald, and Gershon Tenenbaum, “Individual and Team Annotation Effects on Students’ Reading Comprehension, Critical Thinking, and Meta-Cognitive Skills,” *Computers in Human Behavior* 26, no. 6 (2010): 1496–1507, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.05.014>.

<sup>41</sup> Salvina Wahyu Prameswari, Suharno Suharno, and Sarwanto Sarwanto, “Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools,” *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 1, no. 1 (2018): 742–50, <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23648>.

<sup>42</sup> Nancy Van Note Chism, Thomas A. Angelo, and K. Patricia Cross, “Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers,” *The Journal of Higher Education* 66, no. 1 (1995): 108, <https://doi.org/10.2307/2943957>.

<sup>43</sup> Ennis, *Critical Thinking*.

Berpikir kritis memiliki aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, menganalisis asumsi, memberi rasional, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan. Kemampuan berpikir kritis memberikan wawasan yang lebih tepat dalam berpikir, bekerja dan membantu lebih akurat dalam menentukan sesuatu, oleh sebab itu kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pemecahan masalah.<sup>44</sup>

Berpikir kritis meliputi karakter dan keterampilan, karakter dan keterampilan adalah dua hal yang tidak dapat terpisah dalam diri seseorang, suatu karakter manusia merupakan motivasi internal yang konsisten dalam diri seseorang untuk bertindak, merespon seseorang, peristiwa dan situasi biasa.<sup>45</sup>

## 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yaitu:<sup>46</sup>

**Tabel 2.1**  
**Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis**

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana	a. Memfokuskan pertanyaan b. Menganalisis argumen c. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2.	Membangun keterampilan dasar	a. Membertimbangkan kreadibilitas sumber b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil

<sup>44</sup> Saputra Hardika, *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis* (Perpustakaan IAI Agus Salim, 2020).

<sup>45</sup> Zubaida Siti, "Berpikir Kritis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi" (Universitas Negeri Malang Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 2020).

<sup>46</sup> Ennis, *Critical Thinking*.



3. Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mempertimbangkan deduksi dan hasilnya</li> <li>b. Membuat induksi dan mempertimbangkan</li> <li>c. Membuat dan mempertimbangkan keputusan</li> </ul>
4. Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mendefinisikan istilah</li> <li>b. Mengidentifikasi asumsi</li> </ul>
5. Menyusun Strategi dan Taktik	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menentukan tindakan</li> <li>b. Berintraksi dengan orang lain</li> </ul>

### C. *SELF CONFIDENCE*

#### 1. *Pengertian Self Confidence*

Kepercayaan diri adalah suatu keyakinan dan sikap seseorang terhadap kemampuan menerima pada dirinya sendiri dengan menerima secara apa adanya baik itu positif maupun negatif, dengan rasa kepercayaan diri seseorang dapat mengenal dan memahami diri sendiri, kepercayaan diri merupakan salah satu model dasar seseorang manusia dalam memenuhi berbagai kebutuhan diri sendiri. Salah satu cara yang utama untuk membangun rasa percaya diri yaitu dengan memahami diri sendiri dan meyakini bahwa setiap individu itu memiliki kekurangan maupun kelebihan yang ada didalam diri seseorang. Kelebihan yang ada didalam diri seseorang harus dikembangkan dan dimanfaatkan agar menjadi produktif dan dimanfaatkan sebagai salah satu hal yang produktif dan bernilai guna bagi lingkungan sekitar.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Sholiha Sholiha and Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia, "Hubungan Self Concept Dan Self Confidence," *Jurnal Psikologi : Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan* 7, no. 1 (2020): 41–55, <https://doi.org/10.35891/jip.v7i1.1954>.

Menurut Widarso, “Seseorang yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi dapat menyelesaikan tugas atau pekerjaan yang sesuai dengan tahapan perkembangan, merasa dirinya berharga, dan kemampuan menjadi meningkatkan prestasinya, mampu mempertimbangkan suatu pilihan, serta mampu membuat keputusan sendiri tanpa ada campur tangan orang lain”.<sup>48</sup> Sedangkan pada seseorang yang memiliki kepercayaan yang rendah terkadang tidak percaya diri, merasa dirinya tidak mampu bersaing dengan orang lain, memiliki pengetahuan yang sedikit dan tidak mampu mengembangkan prestasi yang dimiliki.

Menurut Maslow menyatakan bahwa kepercayaan diri merupakan suatu model dasar untuk mengembangkan kemampuan diri. Dengan adanya kepercayaan diri seseorang mampu mengenal dan memahami diri sendiri, sementara itu kurangnya percaya diri dapat menjadi suatu penghambat pengembangan potensi diri. Seseorang yang kurang percaya diri akan menjadi orang yang pesimis dalam menghadapi tantangan, takut dan ragu-ragu untuk menyampaikan pendapat dan sering membandingkan dirinya dengan orang lain.<sup>49</sup>

Aspek-aspek kepercayaan diri menurut Lauser yaitu:<sup>50</sup>

a. Memiliki kemampuan diri

Keyakinan kemampuan diri merupakan sikap positif seseorang tentang dirinya untuk mentransfer energi positif pada setiap proses pembelajaran. Dan mampu bersungguh-sungguh

---

<sup>48</sup> Widarso, *Sukses Membangun Rasa Percaya Diri Self Confidence* (Jakarta: Grasindo, 2005).

<sup>49</sup> Kartono, *Psikologi Anak* (Jakarta: Alumni, 2000).

<sup>50</sup> Sifatur Rifah Nur Hidayati and Siti Ina Savira, “Hubungan Antara Konsep Diri Dan Kepercayaan Diri Dengan Intensitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Moderator Pada Mahasiswa Psikologi Universitas Negeri Surabaya,” *Character: Jurnal Penelitian Psikologi* 8, no. 03 (2021): 1–11, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/41122>.

dalam mengikuti dan melakukan kegiatan yang menurutnya sudah benar.

b. Memiliki sikap optimis

Optimis merupakan salah satu sikap positif yang harus dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang dirinya sendiri dan memahami kemampuannya sendiri.

c. Memiliki sikap objektif

Sikap objektif dipandang sebagai salah satu permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut pendapat dari individu itu sendiri.

d. Memiliki sikap bertanggung jawab

Sikap bertanggung jawab merupakan salah satu hal yang terdapat pada diri seseorang, seseorang yang memiliki sikap tanggung jawab memiliki kesediaan untuk menanggung segala sesuatu yang sudah menjadi konsekuensinya.

e. Memiliki rasa rasional dan realistis

Rasional dan realisis merupakan analisis terhadap suatu permasalahan, sesuatu hal dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan yang ada.

## 2. *Indicator Self Confidence*

Adapun indikator *Self Confidence* yaitu:<sup>51</sup>

a. Percaya kemampuan diri sendiri

Percaya pada diri sendiri merupakan salah satu keyakinan seseorang terhadap segala aspek yang dimiliki dan keyakinan tersebut mampu membuatnya merasa bisa mencapai segala tujuan yang diimpikannya.

---

<sup>51</sup> Eka Kurnia, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refka Aditama, 2015).95

b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan

Bertindak mandiri merupakan suatu kebebasan untuk melakukan sesuatu tanpa ada yang melarang, tidak tergantung pada orang lain, tidak terpengaruh oleh lingkungan dan mampu mengantur kebutuhan diri sendiri dan kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang akan dihadapi tanpa bergantung pada diri orang lain.

c. Konsep diri yang positif

Konsep diri merupakan salah satu faktor penting yang dalam berintraksi dengan orang lain, memiliki pemahaman diri terhadap kemampuan yang subyektif untuk mengatasi permasalahan obyektif yang dihadapi.

d. Berani mengemukakan pendapat

Salah satu indicator kepercayaan diri yaitu mengemukakan pendapat dengan memiliki keberanian yang ada di dalam diri untuk menyampaikan suatu argumen atau pemikiran di depan orang banyak.

### 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self Confidence*

*Self Confidence* merupakan sesuatu yang tumbuh dan berasal dari pengalaman seseorang dalam hidupnya. Pengalaman didapatkan saat seseorang berintraksi bersama orang lain, dan mengingat bagaimana orang lain itu memperlakukan dirinya, dimana pada saat proses berintraksi dengan orang lain ini dapat mempengaruhi *Self Confidence*.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi *Self Confidence* antara lain dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi *Self Confidence* yaitu kondisi fisik yang dimiliki, konsep diri, dan pengalaman yang didapat semasa hidup. Sedangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi *Self Confidence* yaitu pendidikan, pekerjaan dan lingkungan

keluarga. Faktor lain ada sikap emosional dan pergaulan sosial yang berpengaruh penting dalam kepercayaan diri.<sup>52</sup>

Seseorang yang tidak memiliki kepercayaan diri dapat terjadi akibat keadaan emosional yang belum stabil, adapun keadaan emosional yang kurang stabil yaitu : (1) Memiliki rasa cemas dan marah yang tidak stabil, (2) Memiliki rasa bermasalah bukan pada tempatnya, (3) Memiliki rasa malu karena mengkritik diri atau orang lain, (4) Memiliki rasa kasian pada diri sendiri, (5) Menggangap dirinya tidak mampu bersaing dengan orang lain.<sup>53</sup> Dapat disimpulkan dari penjelasan diatas kepercayaan diri merupakan salah satu sikap yang harus ada didalam diri setiap orang, kurangnya rasa percaya diri ini dapat diakibatkan seseorang hanya merasa tidak nyaman secara emosional.

#### **D. KERANGKA BERPIKIR**

Proses pembelajaran pada saat ini didalam kurikulum 2013 haru menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif sehingga guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran, akan tetapi berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan bahwa model pembelajaran yang digunakan belum membuat siswa aktif didalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran hanya monton kepada guru yang mana hal ini dapat mnyebabkan peserta didik menjadi bosan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada saat ini sangat lah penting, siswa diajak untuk memecahkan masalah melalui proses pembelajaran yang aktif oleh karena itu pembelajaran yang aktif akan membuat peserta didik memiliki kepercayaan diri yang tinggi karena proses pembelajaran yang aktif oleh karena itu peran guru sangatlah penting dan berpengaruh dalam menumbuhkan kepercayaan

---

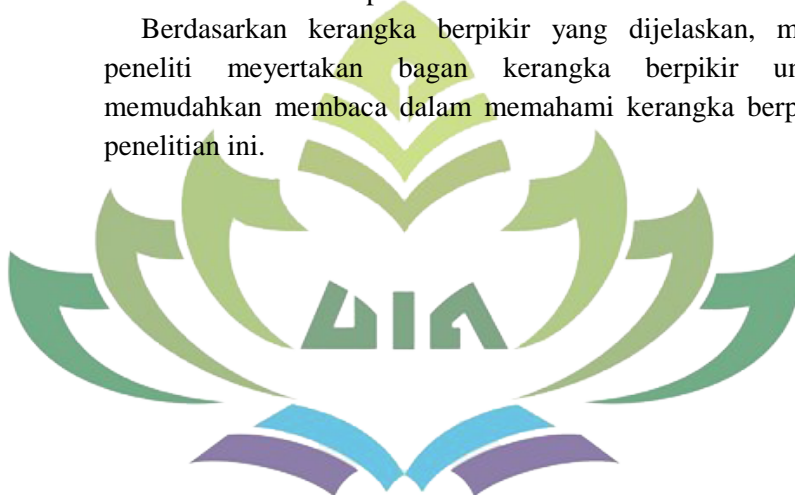
<sup>52</sup> Santrock John, *Adolcane Perkembangan Remaja Edisi Keenam* (Jakarta: Erlangga, 2003).339

<sup>53</sup> John. 348

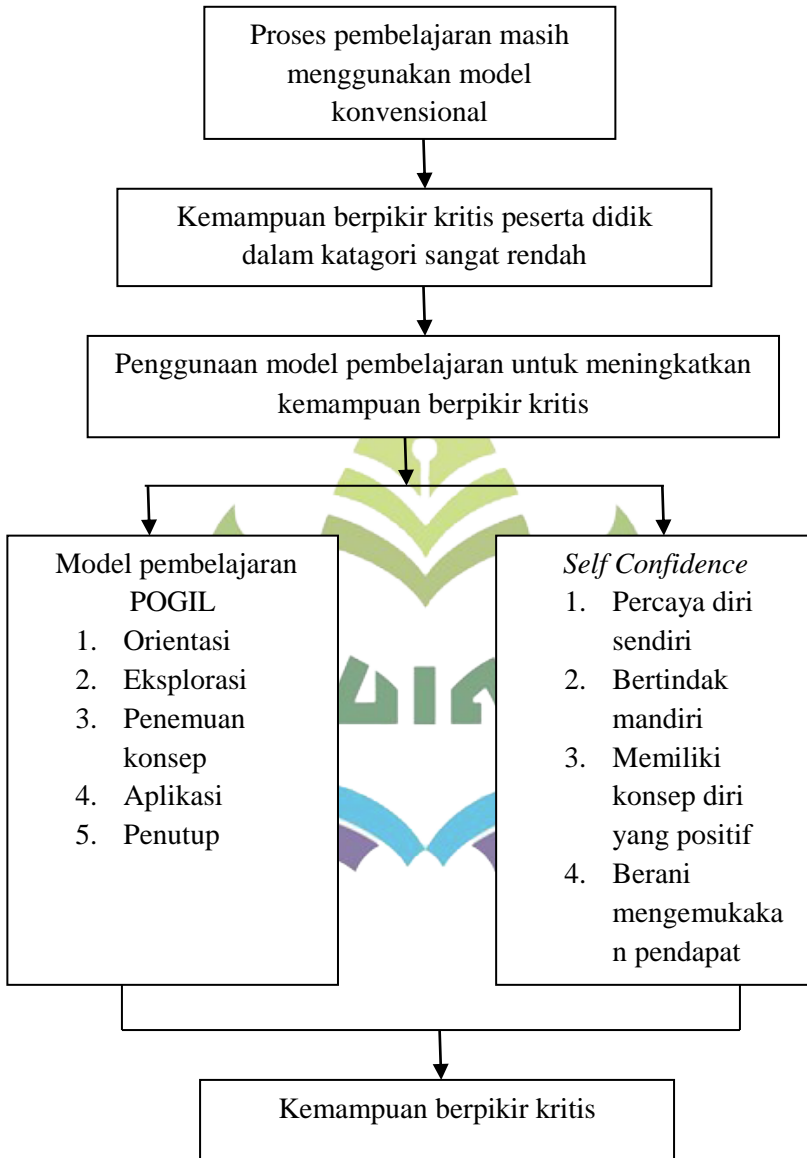
diri dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis sehingga guru dibutuhkan untuk membangun *Self Confidence* siswa.

model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik di mana siswa dibimbing untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui kerja kelompok yang kegiatannya mengarah pada pengembangan keterampilan proses. Melalui tahapan yang membuat peserta didik aktif yaitu meliputi aktivitas orientasi, eksplorasi dan penemuan konsep diharapkan siswa dapat mengembangkan serta menganalisis fakta-fakta dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kerangka berpikir yang dijelaskan, maka peneliti menyertakan bagan kerangka berpikir untuk memudahkan membaca dalam memahami kerangka berpikir penelitian ini.



**Gambar 2.1**  
**Kerangka Berpikir**



## E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.<sup>54</sup> Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

### 1. Hipotesis penelitian

- a.  $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Process oriented guided inquiry learning* (POGL) terhadap kemampuan berpikir kritis biologi ditinjau dari *Self Confidence* siswa.

$H_1$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Process oriented guided inquiry learning* (POGL) terhadap kemampuan berpikir kritis biologi ditinjau dari *Self Confidence* siswa.

- b.  $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh *Self Confidence* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.

$H_1$  : Terdapat pengaruh *Self Confidence* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.

- c.  $H_0$  : Tidak terdapat intrakasi antar model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_1$  : Terdapat intrakasi antar model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

### 2. Hipotesis statistic

- a.  $H_{0A} : \alpha_i = 0$ , untuk  $i=1,2$  tidak ada pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$ , untuk  $i=1,2$  Terdapat pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

---

<sup>54</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta Cetakan Ke 19, 2013). 96



Keterangan :  $i=1,2$

1. Model pembelajaran process oriented guided inquiry learning (POGIL)
2. Model pembelajaran konvensional

b.  $H_{0B}:\beta_j = 0$  untuk  $j = 1, 2, 3$  tidak ada pengaruh *Self Confidence* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_{1B}:\beta_j \neq 0$  untuk  $j = 1, 2, 3$  Terdapat pengaruh *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Keterangan:  $j=1,2,3$

1. Tinggi
2. Sedang
3. Rendah

c.  $H_{0AB}:(\alpha\beta)_{ij} = 0$  untuk  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2,3$  tidak ada intraksi antar model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_{1AB}:(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ , untuk setiap  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2,3$  Terdapat intraksi antar model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan *Self Confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Keterangan:

$\alpha_i$  =efek ke I pada variable terikat, dengan  $I = 1,2$

$\beta_j$  =efek barisan ke I pada variable terikat, dengan  $j=1,2,3$

$(\alpha\beta)_{ij}$  =kombinasi baris ke I dan kolom ke J variable terikat dengan  $i=1,2$

1 = dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

2 =model pembelajaran konvensional

$j = 1, 2, 3$

1 = Tinggi

2 = Sedang

3 = Rendah

Uji hipotesis pada penelitian ini yaitu menggunakan uji Anova dua jalan sel tak sama, rumus:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_1 + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$





## DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, Georges. "Self-Confidence." *Revue Medicale Suisse* 10, no. 452 (2014): 2296. <https://doi.org/10.5422/fordham/9780823244881.003.0006>.
- Agustine, Jussi, Nizkon Nizkon, and Sulton Nawawi. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA Pada Materi Virus." *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* 3, no. 1 (2020): 7–11. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23297>.
- Anwar, Chairul. "The Effectiveness of Problem Based Learning Integrated with Islamic Values Based on ICT on Higher Order Thinking Skill and Students ' Character" 23, no. 2013 (2016): 224–31.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*, 2009.
- Ariyati, Eka, Herawati Susilo, Hadi Suwono, and Fatchur Rohman. "Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning ( POGIL )," 2018, 208–15.
- Arpina, Devi, Dkk. "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, no. 1 (2020): 38–43.
- Asrullah, Syam. "Pengaruh Kepercayaan Diri Self Confidence Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Biotek* 5, no. 1 (2017).
- Barthlow. "The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternatif Conceptions in Secondary Chemeistry" 144, no. 5 (2011): 236–55.
- Chism, Nancy Van Note, Thomas A. Angelo, and K. Patricia Cross. "Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers." *The Journal of Higher Education* 66, no. 1 (1995): 108. <https://doi.org/10.2307/2943957>.
- D, M, Hanson. "Instructor Guided to Process Oriented Guided

- Inquiry Learning.” Stony Book Unniversity: Suny, 2006.
- Devi, Ediawati Kusuma, Emi Sulistri, and Haris Rosdianto. “Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented.” *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika* 4 (2019): 78–88.
- Dwi, Kreasi, and Cipta Utama. “Pengaruh Konsep Diri Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis” 5 (2019): 73–84.
- Ennis. *Critical Thinking*, 1996.
- Erna, Maria, R. Usman Rery, and Wiji Astuti. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Termokimia Di SMA Pekanbaru Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL).” *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia* 8, no. 1 (2018): 17–27. <https://doi.org/10.21009/jrpk.081.02>.
- Fitri, Emria, Nilma Zola, and Ifdil Ifdil. “Profil Kepercayaan Diri Remaja Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi” 4 (2018): 1–5.
- Fitriani, Widya, Dedi Irwandi, and Dewi Murniati. “Jurnal Riset Pendidikan Kimia ARTICLE PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED.” *Pendidikan Kimia* 7, no. 1 (2017): 76–84.
- Gauss, Friedrich. “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika” 3 (2020): 107–14.
- Hakim, T. *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. pjakarta puspa suara, 2002.
- Hanson, D.M. “Instructor’s Guinded Inquiry To Process Oriented Guinded Inquiry Learning.” Stony Brook University: Suny, 2006.
- Hardika, Saputra. *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*. Perpustakaan IAI Agus Salim, 2020.
- Hidayati, Sif’atur Rif’ah Nur, and Siti Ina Savira. “Hubungan Antara Konsep Diri Dan Kepercayaan Diri Dengan Intensitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Moderator Pada Mahasiswa

- Psikologi Universitas Negeri Surabaya.” *Character: Jurnal Penelitian Psikologi* 8, no. 03 (2021): 1–11. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/41122>.
- Dwi Susanti, Chairul Anwar, Fredi Ganda Putra, Kiki Afandi, and Santi Widayawati. “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Tipe POE Dan Aktivitas Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif” *Inovasi, Jurnal, Matematika Inomatika*, 2, no. 2 (2020): 93–105.
- John, Santrock. *Adolcane Perkembangan Remaja Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- Johnson, Tristan E., Thomas N. Archibald, and Gershon Tenenbaum. “Individual and Team Annotation Effects on Students’ Reading Comprehension, Critical Thinking, and Meta-Cognitive Skills.” *Computers in Human Behavior* 26, no. 6 (2010): 1496–1507. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.05.014>.
- Kadir. *Statistika Terapan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015.
- Kartono. *Psikologi Anak*. Jakarta: Alumni, 2000.
- Kurnia, Eka. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refka Aditama, 2015.
- Kurniaman, Otang, and Eddy Noviana. “Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan.” *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2017): 389. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v6i2.4520>.
- Kurniati, Nia, Dwi Ivayana Sari, and Enny Listiawati. “Student ’ s Critical Thinking Ability in Algebra Material Using Process Oriented Guided Inquiry Learning ( POGIL )” 5, no. 1 (2021): 92–104.
- Mahrta Julia Hapsari. “Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Melalui Model Inkuiri Terbimbing.” *ISBN 978-979- 16353 6–3 (n.d.): h.5*.
- Maulidya, Nida Savira, and Esti Ambar Nugraheni. “Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau Dari Self

- Confidence” 05, no. 03 (2021): 2584–93.
- Melyana, Agni, and Heni Pujiastuti. “Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp” 3, no. 3 (2020): 239–46. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>.
- Nurhiyati, Desi. “Wawancara Proses Pembelajaran,” 2021.
- Nurkholifah, Siti, Toheri, and Widodo Winarso. “Hubungan Antara Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika.” *Edumatica* 08, no. 1 (2018): 58–66. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v8i01.4623>.
- Nurlaela, Ela, Romy Faisal Mustofa, and Ryan Ardiansyah. “Hubungan Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Respirasi.” *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah* 9, no. 2 (2021): 77–84. <https://doi.org/10.23960/jbt.v9i2.22850>.
- Prameswari, Salvina Wahyu, Suharno Suharno, and Sarwanto Sarwanto. “Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools.” *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 1, no. 1 (2018): 742–50. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23648>.
- Prihatami, Erlin, Program Studi, Pendidikan Matematika, and Universitas Muhammadiyah Purwokerto. “POGIL Berpengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis?” 5, no. November (2019): 15–26.
- Rachmadtullah, Reza. “Kemampuan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar* 6, no. 2 (2015): 287. <https://doi.org/10.21009/jpd.062.10>.
- Rahmadhani, Elfi. “Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL): Peningkatan Disposisi Matematika Dan Self-Confidence Mahasiswa Tadris Matematika.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 159–67. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v0i0.20962>.
- . “Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry

- Learning (POGIL): Peningkatan Disposisi Matematika Dan Self-Confidence Mahasiswa Tadris Matematika.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (November 22, 2018): 159–67. <https://doi.org/10.21831/JRPM.V0I0.20962>.
- Rahmawati, Alana Putri, Ratna Sari Siti Aisyah, and Isriyanti Affifah. “Penerapan Model Pembelajaran POGIL Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Larutan Penyangga.” *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)* 4, no. 1 (2019): 58. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.4846>.
- Sarniah, Siti, Chairul Anwar, Rizki Wahyu, and Yunian Putra. “Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” 3, no. 1 (2019): 87–96.
- Sartono, Nurmasari, Rusdi Rusdi, and Rizkia Handayani. “Pengaruh Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Sman 27 Jakarta Pada Materi Sistem Imun.” *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi* 10, no. 1 (2018): 58–64. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-1.8>.
- Sholiha, Sholiha, and Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia. “Hubungan Self Concept Dan Self Confidence.” *Jurnal Psikologi : Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan* 7, no. 1 (2020): 41–55. <https://doi.org/10.35891/jip.v7i1.1954>.
- Siregar, Yuberti antomi. *Pengantar Metodologi Penelitian Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: aura cv anugrah, 2013.
- Siti, Zubaida. “Berpikir Kritis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.” Universitas Negeri Malang Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 2020.
- Sri Yani Widyaningsih, Haryono, Sulistyو Saputro. “Model Mfi Dan Pogil Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kreativitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar.” *Inkuiri* 1, no. 3 (2013): 266–76.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidika Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta Cetakan Ke 19, 2013.
- Syasilia, N0valia m. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah, 2014.



- Talakua, Calvin, and Marlen Sahureka. "Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning ( POGIL ) Diintegrasikan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik Improve Students ' Analytical Thinking Skills )" 7 (2021): 196–204.
- Terpadu, Jurusan I P A, Fakultas Matematika, and Pengetahuan Alam. "Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritispeserta Didik Pada Materi Perubahan Benda." *USEJ - Unnes Science Education Journal* 4, no. 3 (2015). <https://doi.org/10.15294/usej.v4i3.8836>.
- "Undang-Undanf Nomor 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia No 165, TLN, 3886," n.d.
- Waseso, Hendri Purbo. "Kurikulum 2013 Dalam Perepektif Teori Pembelajaran Konruktivisme" 1, no. 1 (2018): 59–72.
- Widarso. *Sukses Membangun Rasa Percaya Diri Self Confidence*. Jakarta: Grasindo, 2005.
- Wijastuti, Dian Septi, and Muchlis Muchlis. "Penerapan Model Pembelajaran Pogil Pada Materi Laju Reaksi Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik." *UNESA Journal of Chemical Education* 10, no. 1 (2021): 48–55. <https://doi.org/10.26740/ujced.v10n1.p48-55>.
- Yustyan, Septy, Nur Widodo, and Yuni Pantiwati. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang." *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 1, no. 2 (2015): 240–54. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi/article/view/3335>.