

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dinilai sulit untuk diajarkan dan dipelajari oleh siswa di Sekolah Dasar. Salah satu alasannya ialah pembelajaran matematika dengan menggunakan materi baru seringkali membutuhkan pengetahuan serta pemahaman yang cukup dari satu atau lebih dari materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Matematika bersifat abstrak, suatu sifat yang bertentangan dengan sifat siswa sekolah dasar yang masih berpikir konkrit. Perbedaan ini sering membuat matematika di tingkat dasar menjadi terkesan menakutkan. Matematika merupakan pelajaran yang tak mudah untuk dipahami oleh seluruh manusia (Brown, 2014).

Kurikulum yang ada pada setiap mata pelajaran di jenjang pendidikan Sekolah Dasar sudah tersusun sedemikian rupa oleh para tokoh yang ahli di bidang pendidikan. Seperti halnya mata pelajaran matematika yang telah disusun oleh para ahli matematika, dimana suatu materi memiliki koneksi antara materi yang satu dengan materi lainnya dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitifnya (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Menghubungkan antar materi dan mengkaitkan antar konsep dalam matematika disebut dengan kemampuan koneksi matematis, kemampuan ini sangat diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahamannya terhadap pembelajaran matematika (García-García & Dolores-Flores, 2018). Koneksi matematika merupakan pemahaman siswa terhadap keterhubungan ide-ide matematika, yang memfasilitasi kemampuan merumuskan dan menguji asumsi deduktif antar mata pelajaran (Yuwono et al., 2020).

Prinsip pembelajaran matematika menyatakan: *“The mathematical processes aspect of mathematical connection includes (1) representation, (2) application, (3) problem solving, and (4) reasoning*, artinya proses penautan matematis yang dilakukan oleh siswa melibatkan keeterampilan matematis lainnya diantaranya: representasi, aplikasi, pemecahan masalah, dan penalaran (Deal & Wismer, 2010).

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

Mengidentifikasi prinsip-prinsip pembelajaran hubungan matematis yang harus dicapai siswa ketika belajar matematika, seperti keterhubungan ide matematika dengan konsep matematika lainnya, pengalaman sehari-hari dan mata pelajaran lain, serta pengembangan dan penerapan pengetahuan matematika yang baru melalui pemecahan masalah (Son et al., 2020). Hubungan-hubungan yang menjadi dasar matematika terstruktur dan independen dari siswa terhadap yang lain, adalah hubungan-hubungan dengan siswa dalam proses berpikir membangun matematika (Businskas, 2008).

Hal terpenting yang perlu untuk dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar salah satunya yaitu kemampuan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dan menemukan hubungan antara konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu masalah. Sejalan dengan yang diungkapkan Coxford, Arthur F (Laili & Puspasari, 2018) yaitu konektivitas merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa sebagai salah satu tujuan dari pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat bahwa konektivitas merupakan salah satu keterampilan matematika yang sangat penting yang dapat dikuasai siswa. Matematika bukanlah ilmu yang dibagi menjadi mata pelajaran individu, tetapi satu kesatuan. Tanpa koneksi matematis, siswa harus mempelajari dan menghafal banyak konsep dan prosedur matematika secara individual. Namun, ketika siswa memiliki kemampuan bersosialisasi, mereka memiliki pemahaman matematika yang mendalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat hubungan antara ide matematika, konteks antara topik matematika dan pengalamans sehari-hari. Ketika siswa mampu menggabungkan pengetahuannya untuk memecahkan suatu masalah, maka proses pembelajaran tersebut akan menjadi lebih bermakna (Suciati & Hakim, 2019).

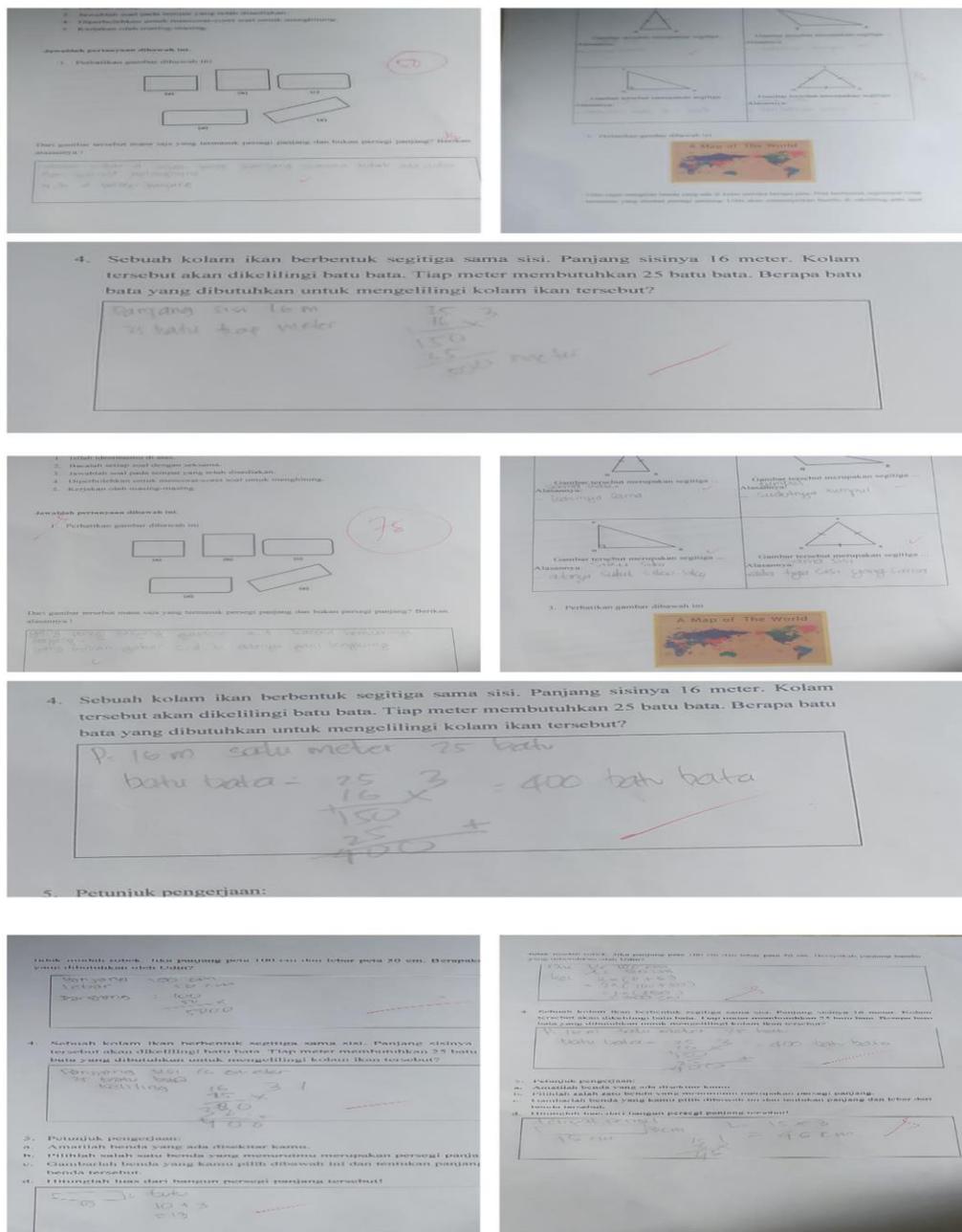
Namun kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi siswa masih kurang baik. Hal tersebut dapat terlihat karena masih banyak siswa yang hanya menyalin dan mencatat bagaimana penyelesaian masalah guru. Ketika dihadapkan dengan masalah yang berbeda dari bentuk asli pertanyaannya, mereka merasa kebingungan karena tidak tahu harus melakukan

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

apa dan tidak mengerti bagaimana cara menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan masalah yang mereka hadapi. Pernyataan permasalahan tersebut dikuatkan oleh hasil pengerjaan soal pada mata pelajaran matematika siswa di lapangan, dan diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Hasil Pengerjaan Soal Matematika

Deri Jum'attalani, 2023  
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar di atas menunjukkan bahwa siswa lebih mudah bagi siswa untuk mengerjakan soal matematika yang berbentuk isian langsung daripada menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Di dalam soal-soal yang disajikan dalam soal cerita, siswa harus sudah menguasai materi dan mampu menyelesaikan soal dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa tergolong masih lemah. Kegiatan yang dilakukan siswa hanya menghafal proses atau konsep, sedangkan siswa pada umumnya tidak mampu memecahkan permasalahan. Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis siswa secara keseluruhan masih tergolong rendah (Suciati & Hakim, 2019).

Kemampuan siswa menghubungkan satu gagasan dengan gagasan lainnya untuk menciptakan konteks holistik masih kurang, padahal pembelajaran dilakukan dengan pendekatan metakognitif klasikal (Ariawan & Nufus, 2018). Masih ada siswa yang tidak memahami bahkan bagian-bagian sederhana setelah mempelajari matematika, bahkan ada beberapa konsep yang salah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajari matematika, karena kebanyakan dari mereka hanya menghafal konsep-konsepnya (Lestari et al., 2018). Jika seseorang sudah memiliki kemampuan untuk berhubungan dengan konsep matematika, dia tahu bagaimana menggunakannya untuk memecahkan suatu masalah.

Tentunya banyak faktor yang mempengaruhi kualitas dari kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, guru dapat menggunakan strategi dengan cara mengidentifikasi karakteristik siswanya.. karakteristik siswa di kelas membutuhkan perhatian yang lebih dalam. Cara belajar siswa memiliki pengaruh yang besar terhadap gaya belajar siswa (Fatkhyyah et al., 2019).

Gaya belajar adalah cara seorang siswa secara konsisten mengumpulkan informasi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah (Payadnya, 2020). Gaya belajar juga merupakan cara dimana individu menghadapi dan memproses informasi dalam situasi belajar (Santi, 2016). Dari pengertian keseluruhan dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan karakteristik yang dimiliki oleh

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

setiap orang dalam menanggapi pembelajaran yang diterimanya, dan tentunya setiap orang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda.

Terdapat tiga tipe gaya belajar berdasarkan modalitas belajar yaitu visual, auditori dan kinestetik (Sundayana, 2018). Dan terdapat tiga focus gaya belajar yang meliputi visual (melalui visualisasi), auditorial (melalui pendengaran), dan kinestetik (melalui gerakan atau aktivitas motorik) DePorter (Falah & Fatimah, 2019). Pada proses pembelajaran terdapat siswa yang lebih mudah memahami konsep dari apa yang dia lihat, siswa tersebut dapat diklasifikasikan siswa memiliki gaya belajar visual karena gaya belajar visual cenderung belajar dengan menggunakan indra penglihatan dan lebih mudah menyerapi informasi secara visual berupa data teks, tulisan, bagan, dan data gambar seperti foto dan diagram. Kemudian terdapat siswa yang lebih mudah memahami konsep dan memodifikasinya dengan apa yang didengarnya. Mereka lebih cepat menyerap data berupa ucapan atau suara, sehingga siswa ini tergolong siswa yang memiliki gaya belajar auditori (Haryati et al., 2017).

Dalam peristiwa demikian, dapat diartikan bahwa gaya belajar ialah sikap atau cara belajar yang dilakukan siswa agar pengetahuannya diterima dan dipahami dengan baik, kemudian mengolah dan menularkan pengetahuan itu kepada orang lain sehingga pengetahuan itu bermanfaat. Selama pembelajaran, guru sering memaksakan pemikiran siswa agar sesuai dengan pemikiran mereka sendiri, yang melemahkan keterampilan berpikir reflektif siswa (Edimuslim et al., 2019).

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa dalam kaitannya dengan gaya belajar siswa pada pendidikan sekolah, kemampuan matematis sangat perlu dikembangkan, oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengembangkannya. Pengembangan keterampilan berpikir merupakan masalah yang kompleks, namun pada prinsipnya keterampilan tersebut dapat diciptakan melalui model pembelajaran (Dahlan & Rohayati, 2012). Oleh karena itu, pembelajaran matematika membutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan dalam proses belajar.

Deri Jum'attalani, 2023

***PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.***

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

Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya untuk mengembangkan kemampuan koneksi yaitu model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) yang diharapkan mampu mengoptimalkan kefasihan isi materi pelajaran, meningkatkan kompetensi dalam pembelajaran dan memecahkan masalah sesuai tahapan pembelajaran (Hainun et al., 2022). Dengan model pembelajaran POGIL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis (Prihatami, 2020). POGIL menunjukkan hasil yang menjanjikan pada keterampilan berpikir kritis siswa, dan sebagai sebuah strategi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dengan kemampuan koneksi siswa dan keterampilan berpikir kritis yang pada akhirnya dibuktikan dengan peningkatan kinerja siswa (Artuz & Roble, 2021). Model pembelajaran POGIL dilaksanakan dengan pendekatan kolaboratif dalam kelompok kecil dan interaksi dengan guru sebagai fasilitator yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa (Yulia et al., 2021).

Model pembelajaran POGIL merupakan konsep inti yang dapat mendorong dan menumbuhkan pemahaman yang mendalam terhadap materi pelajaran sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga berdampak positif terhadap prestasi belajar siswa (Irwanto et al., 2018). Desain model pembelajaran POGIL telah diimplementasikan dengan baik dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar dan cenderung memberikan hasil yang positif dan terbaik dalam pembelajaran (Aiman et al., 2020).

Melalui model ini diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya serta dapat bekerjasama dalam kelompok kecil dan membantu siswa menemukan sendiri pengetahuannya. Selain itu, juga dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan proses, bertanya, menyampaikan informasi, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis berpendapat sangat penting untuk melakukan penelitian yang tertuju pada pengembangan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan koneksi ditinjau dari gaya belajar siswa yaitu model pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) diyakini penulis sangat penting. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mencoba melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa”.

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (*PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING*)  
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
2. Adakah pengaruh model pembelajaran GDL (*Guided Discovery Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
3. Adakah pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
4. Adakah perbedaan pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) dan model pembelajaran GDL (*Guided Discovery Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
5. Adakah interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran GDLL (*Guided Discovery Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Mengetahui pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) dan model pembelajaran GDL (*Guided Discovery Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa
5. Mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

## 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik, sehingga penelitian ini berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut.

### 1.4.1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya ilmu pendidikan dasar mengenai kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari gaya belajar siswa yaitu visual, auditori dan kinestetik sehingga memberikan kontribusi untuk peningkatan kualitas pendidikan.

### 1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak, diantaranya:

a) Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti secara umum untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa di sekolah dasar. Manfaat bagi peneliti secara khusus adalah memberikan pengalaman kepada peneliti dalam meneliti dan dapat menambah wawasan serta meningkatkan literasi bagi peneliti.

b) Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru ialah untuk memberikan gambaran kepada guru sekolah dasar tentang bagaimana pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa di sekolah dasar.

c) Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa sebagai subjek dalam penelitian ini yaitu dapat mengimplementasikan kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki siswa.

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

d) Bagi Peneliti Lain

Manfaat hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti terkait pengaruh model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa di sekolah dasar.

### 1.5. Struktur Organisasi Tesis

Pada tesis ini terdapat sebuah struktur organisasi yang memuat mengenai isi pembahasan dari keseluruhan pada tesis ini. Struktur organisasi sebuah urutan penulisan dari penulisan mulai dari bab pertama sampai bab terakhir.

Bab I berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran POGIL (*process oriented guided inquiry learning*) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa, dengan beberapa rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.

Bab II berisi kajian pustaka yang meliputi teori-teori yang terdiri dari pembahasan mengenai koneksi matematis, koneksi antar konsep matematika, koneksi matematika dengan luar topik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, gaya belajar, model pembelajaran POGIL (*process oriented guided inquiry learning*) dan model pembelajaran GDL (*guided discovery learning*).

Bab III berisi metode penelitian, desain penelitian yang digunakan, populasi dan sampel yang dijadikan yang dijadikan subjek penelitian, instrument penelitian untuk menjadi alat penelitian, prosedur untuk pelaksanaan penelitian dan analisis data untuk penjelasan terkait analisis statistik yang akan digunakan untuk menguji hasil penelitian.

Bab IV berisi pembahasan, yang membahas hasil temuan penelitian. Menjelaskan hasil yang didapatkan pada saat analisis data dan dilanjutkan dengan pembahasan hasil temuan yang dilakukan mengenai kemampuan koneksi matematis siswa di sekolah dasar.

Bab V berisi kesimpulan. Hasil-hasil yang ditemukan dalam penelitian disajikan dan dipresentasikan yang meliputi hasil jawaban atas rumusan masalah

Deri Jum'attalani, 2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.**

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

yag disajikan dan mengungkapkan beberapa hal yang dianggap penting untuk dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.

**Deri Jum'attalani, 2023**

***PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL (PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING)  
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA.***

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