

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu yang dapat dikatakan universal, karena setiap jenjang pendidikan mempelajarinya. Sehingga peserta didik tidak asing lagi dengan mata pelajaran matematika. Dimana, yang dipelajari didalamnya dari mulai perhitungan sederhana hingga perhitungan yang bersifat kompleks. Fungsi dari matematika yaitu membantu pengkajian di alam sekitar. Adapun manfaat dari pengkajian tersebut adalah dapat dikembangkan berupa menjadi teknologi yang bermanfaat baik untuk pelajar maupun kalangan masyarakat. Selain itu, pendekatan matematis dapat menyelesaikan berbagai masalah yang timbul dalam berbagai bidang. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat dibutuhkan untuk dikembangkan. Adapun proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari angka maupun simbol serta menekankan fungsi otak kiri berupa logika, analisis, sistematis, dan teratur. Interaksi antar pendidik dan peserta didik juga diperlukan dalam proses pembelajaran matematika ini, jika interaksi baik maka hasilnya pun juga akan baik.²

Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa masih sangat rendah. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang ternyata masih dikategorikan dalam tingkatan yang rendah, Karena melihat jawaban siswa yang terdapat pada hasil dan pembahasan dimana terlihat

² Gita Pratiwi, "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP" (2019): 159, <http://repository.radenintan.ac.id/8382/1/SKRIPSI.pdf>.

jasas bahwa siswa masih belum mampu dalam hal kemampuan komunikasi matematika, lalu menyusun bukti akan alasan terhadap solusi yang relevan, dan dapat memaparkan pernyataan matematika secara tertulis, serta dapat menarik kesimpulan pernyataan dalam bentuk lisan, tertulis, gambar, dan diagram. Kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.³

Kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya pada materi bangun datar bangun ruang pada siswa SMP/MTs memang sangatlah penting, namun kenyataan belum sepenuhnya optimal. Kondisi di lapangan menggambarkan kontradiktif dari yang diinginkan. Siswa hanya menghafal rumus bangun datar yang sudah ada dan kurang mampu menguasai sifat-sifat dari bangun datar tersebut dengan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki. Menyadari akan pentingnya matematika, telah banyak dilakukan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dapat dilihat dari langkah dalam penyempurnaan kurikulum yang terus dilakukan, penyediaan perlengkapan alat-alat pembelajaran matematika, penyediaan buku ajar, peningkatan kualitas guru bidang studi, pengembangan

³ Katherin Cartwright, "Analyzing Students' Communication and Representation of Mathematical Fluency during Group Tasks," *Journal of Mathematical Behavior* 60, no. October (2020): 100821, <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100821>.

pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan efektif mencapai tujuan pembelajaran matematika, dan masih banyak usaha lain yang ditempuh untuk memperbaiki pencapaian hasil belajar matematika di sekolah. Namun hasil belajar yang didapat peserta didik belum menampakkan hasil yang baik.⁴

Tujuan umum pendidikan matematika sudah dijelaskan pada Permendiknas No. 22 Tahun 2016, yaitu peserta didik mengerti konsep matematika, dengan luwes, akurat, efisien dan tepat menyatakan serta mengaplikasikan pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, dapat menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi serta menyusun bukti tersebut. peserta didik dapat memecahkan masalah serta menafsirkan solusinya, peserta didik dapat mengaitkan tabel, simbol, diagram atau media lainnya untuk memperjelas masalah atau keadaan dengan gagasan, peserta didik dapat mempelajari matematika dengan memiliki rasa ingin perhatian dan minat, serta dapat memecahkan masalah dengan sikap ulet dan percaya diri.⁵

Salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis. Sudah tercantum pada *National Council of Teacher of Mathematics* yang menuliskan bahwa salah satu tujuan dari kegiatan pembelajaran matematika di sekolah yaitu peserta didik belajar berkomunikasi. Fungsi dari matematika juga mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan

⁴ Putri Amaliyah Rosyidah, "Pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Guided Discovery Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Negeri 1 Penawartama," *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (2019): 5–24.

⁵ Defit Arya Putra, Erlina Prihatnani, and Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana, *Defit Arya Putra 76 PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DALAM PEMBELAJARAN ALJABAR SISWA KELAS VII SMPN 7 SALATIGA*, *JMP Online*, vol. 2, 2018.

dengan bahasa yang tepat berupa model matematika, kalimat matematika, diagram, grafik atau tabel.⁶

Selama belajar mengajar dan mengakses matematika pelaku dan pengguna matematika harus memiliki kemampuan dasar berkomunikasi dalam matematika. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis harus diperhatikan karena sangatlah dibutuhkan. Hal itu sangat berperan penting dalam pembelajaran. Hakikat dari kegiatan pembelajaran yaitu bahan pelajaran yang telah disusun oleh pendidik untuk membelajarkan peserta didiknya agar mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu tujuan kegiatan pembelajaran di sekolah yaitu untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang nantinya akan dibutuhkan oleh peserta didik.⁷

Bimbingan pendidik dalam melakukan proyek juga sangat diperlukan. Peserta didik yang langsung mengerjakan proyek tanpa bimbingan, hasilnya akan kurang maksimal. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* akan sangat membantu kegiatan belajar mengajar. *Guided Discovery* dapat menumbuhkan aktivitas belajar dan kemandirian peserta didik.⁸

Kegiatan belajar dan mengajar diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu sekolah yang berfokus dalam peningkatan kemampuan matematis adalah MTsN 2 Blitar. Penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara dengan guru Matematika di

⁶ Duong Huu Tong, Bui Phuong Uyen, and Ngo Van Anh Quoc, "The Improvement of 10th Students' Mathematical Communication Skills through Learning Ellipse Topics," *Heliyon* 7, no. 11 (2021): e08282, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08282>.

⁷ Deka Purnama Sari et al., "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Pembelajaran Student Teams Achivement Division," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2016): 16–22.

⁸ Rahmi Dwi Ariyani, Indrawati, and I Ketut Mahardika, "Model Pembelajaran Guided Discovery (Gd) Disertai Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Ipa (Fisika) Di Smp," *Jurnal Pendidikan Fisika* 6, no. 4 (2017): 397–403.

MTsN 2 Blitar yang dilakukan pada tanggal 20 April 2022 sampai dengan 5 Mei 2022. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika MTsN 2 Blitar kemampuan komunikasi matematis sangatlah penting dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dianggap penting karena kemampuan komunikasi matematis harus dikuasai siswa dalam pembelajaran suatu materi, terutama saat pembelajaran materi awal. Guru memaparkan bahwa dalam mengikuti kegiatan belajar di kelas siswa sudah mampu mengikuti dengan baik, namun Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan ide mereka baik secara lisan maupun tulisan. Misal dalam mengerjakan soal, siswa cenderung menjawab pertanyaan dengan langsung menulis jawaban tanpa penjelasan Langkah-langkah dan tanpa tahu makna dari jawaban mereka.

Berdasarkan observasi peneliti sebenarnya guru sudah menerapkan beberapa model pembelajaran seperti misalnya Peer Teaching atau Tutor Sebaya, Inkuiri tetapi terkadang siswa masih saja bosan dengan penerapan model yang diberikan oleh guru. Siswa merasa kesulitan jika hanya menggunakan model pembelajaran tutor sebaya. Karena masih banyak siswa yang belum memahami betul mengenai kemampuan matematis dan kesulitan jika harus menuangkan pemikirannya ke dalam sebuah tulisan maupun secara lisan.

Guru matematika menyatakan bahwa kebanyakan peserta didik hanya menghafal rumus kemudian kesulitan apabila diberikan soal yang berbeda. Beliau juga mengatakan bahwa peserta didik akan mengerti jika diberi arahan terlebih dahulu. Kebanyakan peserta didik sulit untuk mengerti yang disampaikan guru apalagi materi yang disampaikan ialah penjabaran dari suatu rumus. Peserta didik merasa sukar untuk menjabarkan rentetan rumus yang ada pada pelajaran

matematika. Proses pembelajaran di MTsN 2 Blitar sudah sangat baik. Beliau berusaha semaksimal mungkin dan memberi arahan-arahan agar peserta didik faham dengan materi yang diajarkan. Namun, kemampuan berkomunikasi matematis peserta didik masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang kurang memahami soal. Mengakibatkan pendidik perlu menjelaskan ulang soal yang diberikan. Usaha dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik terus terus dilakukan oleh lembaga pendidikan, tidak terkecuali di MTsN 2 Blitar. Namun hingga saat ini nilai hasil belajar peserta didik masih rendah khususnya pelajaran matematika.

Berdasarkan ujian menunjukkan bahwa dari 64 peserta didik kelas VII dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75, hanya 34,5% peserta didik yang mencapai KKM dan 65,5% peserta didik yang belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama ini belum maksimal, karena dilihat dari hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang masih dibawah KKM. Dapat dikatakan pula bahwa komunikasi matematis peserta didik masih rendah karena dalam pengerjaan soal peserta didik kesulitan mengubah soal kedalam model matematika dan juga kesulitan untuk memahami maksud dari soal yang diberikan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh R Ambarwati, Dwijanto, P Hendikawati bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan dalam mengerjakan soal peserta didik mengalami kesulitan. Peserta didik kesulitan dalam mengubah soal uraian kedalam model matematika serta kurang mampu menuliskan

jawaban yang sesuai dengan yang maksud soal. Hal itu bisa dikatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi matematis masih rendah.⁹

Kemampuan peserta didik dalam melukiskan gambar secara lengkap dan benar masih tergolong rendah, kelemahankelemahan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah.. Hasil belajar peserta didik yang masih rendah bisa dipengaruhi dari beberapa faktor diantaranya, yaitu model yang digunakan pendidik dalam pembelajaran masih belum bisa menarik minat peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didikpun masih dibawah KKM. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek rendahnya kemampuan matematis.

Dua faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu pembelajaran yang dilakukan kurang dapat mengakomodir kemampuan komunikasi matematis dan soal-soal yang diberikan masih merupakan soal-soal yang rutin dengan kata lain kurang memfasilitasi *High Order Mathematical Thinking* peserta didik.¹⁰ Kondisi tersebut diperkuat Tandililing yang menyatakan bahwa tingkat komunikasi matematis peserta didik MTs yang menggunakan pembelajaran biasa cenderung rendah.¹¹

Kesesuaian materi yang akan diajarkan pendidik di kelas dengan model pembelajaran yang akan diterapkan harus diperhatikan. Proses pembelajaran

9 R Ambarwati, Dwijanto, and P Hendikawanti, "Keefektifan Model Project-Based Learning Berbasis Gqm Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa Kelas Vii," *Unnes Journal of Mathematics Education* 4, no. 2 (2015): 180–186.

¹⁰ Cholis Sadijah et al., "Teaching Higher-Order Thinking Skills in Mathematics Classrooms: Gender Differences," *Journal on Mathematics Education* 12, no. 1 (2021): 159–179.

¹¹ Agus Dwi Wijayanto, Siti Nurul Fajriah, and Ika Wahyu Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 97–104.

melalui *Project Based Learning* memungkinkan pendidik untuk “belajar dari peserta didik” dan “belajar bersama peserta didik”. Pembelajaran melalui *Project Based Learning* dapat digunakan sebagai sebuah metode belajar untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.¹²

Penerapan *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* diharapkan dapat merangsang kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan aktif terlibat dalam pembelajaran, karena peserta didik terjun langsung dalam pembelajaran tersebut dan dibimbing oleh pendidik, kemampuan peserta didik dalam komunikasi matematis pun akan terangsang. Peserta didik juga tidak monoton hanya belajar di kelas saja. Namun kelemahan dalam *Project Based Learning* yaitu memerlukan banyak waktu dan biaya. Tapi itu semua bisa diatasi selama pendidik mengatur pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Guided Discovery* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Kelas VII MTsN 2 Blitar Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Identifikasi Masalah

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyerap materi yang diberikan guru

¹² Ambarwati, Dwijanto, and Hendikawanti, “Keefektifan Model Project-Based Learning Berbasis Gqm Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa Kelas Vii.”

3. Masih kurang diterapkannya model pembelajaran dalam proses pembelajaran khususnya model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery*

C. Batasan Masalah

Peneliti akan memberikan batasan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Menerapkan pembelajaran menggunakan *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery*
2. Penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik menggunakan Teori Sumarmo dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Menyatakan gambar ke dalam ide matematika menggunakan bahasa sendiri
 - b. Menyatakan Peristiwa sehari-hari dalam Bahasa symbol matematika untuk menyajikan ide dan menyelesaikan suatu masalah
 - c. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraph matematika dalam Bahasa sendiri
 - d. Menjelaskan ide secara lisan dan tulisan dengan gambar.
3. Meneliti komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran menggunakan *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery*

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi bangun ruang?

2. Seberapakah besar pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi bangun ruang?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi bangun ruang
2. Untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi bangun ruang.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan mengenai pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada materi bangun ruang.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi sekolah

Pembelajaran melalui *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* ini bisa dijadikan salah satu bahan masukan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik

2. Bagi pendidik

- a. Penerapan *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* bisa digunakan untuk memperbaiki model pembelajaran di kelas
- b. Lebih mengenal karakteristik peserta didik sehingga bisa dijadikan acuan mengevaluasi diri agar dapat mencoba pembelajaran yang baru.

3. Bagi pembaca

Menambah wawasan pembaca agar lebih mengenal *Project Based Learning* berbasis *Guided Discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

4. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini bisa bermanfaat untuk masa depan agar bisa menerapkan pembelajaran yang lebih menarik dan mudah di mengerti peserta didik.

H. Penegasan Istilah

Definisi istilah ini bertujuan untuk menafsirkan istilah dalam penelitian ini. Sehingga tidak terjadi kesalah pahaman dalam penafsiran istilah. Oleh karena itu, perlu adanya penegasan istilah-istilah baik secara konseptual maupun secara operasional, diantaranya:

1. Secara Konseptual

Agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai judul tersebut dan menghindari perbedaan persepsi terhadap istilah dalam penelitian ini, maka diberikan definisi secara konseptual sebagai berikut:

- a. *Project Based Learning* merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan peserta didik untuk mengerjakan sebuah proyek bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan.¹³
- b. Pembelajaran *Guided Discovery* merupakan metode pembelajaran dengan menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri dan guru dituntut untuk menciptakan situasi tersebut. metode yang digunakan untuk membangun konsep di bawah pengawasan guru.¹⁴
- c. Kemampuan Komunikasi Matematis merupakan kemampuan yang penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.¹⁵ Kemampuan komunikasi matematika pada pembelajaran matematika memiliki indikator antara lain:¹⁶
 - a) Menyatakan gambar ke dalam ide matematika menggunakan bahasa sendiri

¹³ Rosyidah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Guided Discovery Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Negeri 1 Penawartama."

¹⁴ Ariyani, Indrawati, and Mahardika, "Model Pembelajaran Guided Discovery (Gd) Disertai Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Ipa (Fisika) Di Smp."

¹⁵ Rosyidah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Guided Discovery Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Negeri 1 Penawartama."

¹⁶ Wijayanto, Fajriah, and Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat."

- b) Menyatakan Peristiwa sehari-hari dalam Bahasa symbol matematika untuk menyajikan ide dan menyelesaikan suatu masalah
- c) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraph matematika dalam Bahasa sendiri
- d) Menjelaskan ide secara lisan dan tulisan dengan gambar.

2. Secara Operasional

Agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai judul tersebut dan menghindari perbedaan persepsi terhadap istilah dalam penelitian ini, maka diberikan definisi secara konseptual sebagai berikut:

- a. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Dengan menggunakan teori *The George Lucas Educational Foundation*, dimana gambaran sintaksnya adalah dimulai dengan pertanyaan yang esensial, perencanaan aturan pengerjaan proyek, membuat jadwal aktivitas, memonitoring perkembangan proyek peserta didik, dan di akhiri dengan penilaian hasil kerja peserta didik.¹⁷
- b. Pembelajaran *Guided Discovery* adalah suatu rangkaian prosedur pembelajaran yang melibatkan proses mental peserta didik dengan mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip dalam suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan atas petunjuk dari pendidik (guru). Dengan menggunakan teori Veermans dimana gambaran sintaksnya adalah dimulai

¹⁷ Ade Rimelda Sibuea & Elfia Sukma, "Analisis Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Para Ahli," *Journal of Basic Education Studies* volume.4, no. 1 (2021): h. 2347.

dari Fase orientation yaitu pendidik memberi pengantar untuk membangun konsep peserta didik melalui membaca sumber literature, observasi sehingga memunculkan pertanyaan. Guru membimbing peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan persoalan. Pertanyaan yang diajukan menjadi rumusan masalah yang akan diselesaikan, memberi kesempatan peserta didik untuk menyusun hipotesis. Hipotesis disusun sesuai pengetahuan awal peserta didik untuk menentukan jawaban sementara atas permasalahan yang telah ditentukan. Pada fase ini dilakukan proses merancang eksperimen, mengamati dan mengumpulkan data, mengolah data hasil eksperimen dengan menganalisis dan menyimpulkan hasil eksperimen. Hipotesis menjadi salah satu jawaban permasalahan atau yang harus direvisi sesuai dengan hasil eksperimen, mengolah hasil melalui proses belajar penemuan dan mengevaluasi kesimpulan yang telah dibuat.¹⁸

- c. Komunikasi matematis adalah kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya baik melalui bahasa lisan maupun tulisan yang disertai dengan penjelasan. Dengan menggunakan teori Sumarmo dengan beberapa indikator didalamnya.¹⁹

I. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah memahami maksud dan isi pembahasan penelitian ini, maka penulis mengemukakan sistematika penyusunan sebagai berikut:

¹⁸ Rosyidah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Guided Discovery Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Negeri 1 Penawartama."

¹⁹ Wijayanto, Fajriah, and Anita, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat."

1. Bagian Awal Bagian awal skripsi meliputi halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.
2. Bagian Utama (Inti)
 - a. Bab I Pendahuluan, terdiri dari (a) Latar Belakang Masalah, (b) Identifikasi Masalah, (c) Batasan Masalah, (d) Rumusan Masalah, (e) Tujuan Penelitian, (f) Hipotesis Penelitian, (g) Manfaat Penelitian, (h) Penegasan Istilah, dan (i) Sistematika Pembahasan
 - b. Bab II Landasan Teori, terdiri dari (a) Deskripsi Teori, (b) Penelitian Terdahulu, dan (c) Kerangka Berpikir.
 - c. Bab III Metode Penelitian, terdiri dari (a) rancangan penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, (b) Variabel Penelitian, (c) Populasi dan Sampel Penelitian, (d) Kisi-kisi Instrumen, (e) Instrumen Penelitian, (f) Teknik Pengumpulan Data, (g) Analisis Data
 - d. Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari (a) paparan data dan (b) Pengujian Hipotesis.
 - e. Bab V Pembahasan, terdiri dari pembahasan temuan-temuan penelitian yang telah dikemukakan dalam pemaparan data dan hasil penelitian
 - f. Bab VI Penutup, terdiri dari (a) Kesimpulan, (b) Implikasi Penelitian dan (c) Saran.
3. Bagian Akhir Bagian akhir skripsi meliputi daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.