

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah kebutuhan hidup yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi dirinya. Potensi diri dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran, sehingga menjadikan seseorang mampu memenuhi kebutuhan hidupnya dengan baik. Dengan pendidikan yang baik, seseorang akan mudah mengikuti perkembangan zaman yang semakin canggih terutama dalam perkembangan bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, diantaranya dengan meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya yaitu dalam bidang matematika yang merupakan landasan dari berbagai macam ilmu pengetahuan.

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya (James dalam Fahrurrozi, 2017). Matematika merupakan ilmu dasar untuk mempelajari ilmu-ilmu lain dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. Oleh sebab itu, matematika hendaknya dapat diajarkan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Sesuai dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah: (1) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah, (2) menalar pola dan sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang

tepat, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut maka siswa diharapkan dapat menguasai kelima tujuan pembelajaran tersebut sehingga pembelajaran dapat maksimal.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan pertama yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Amir (2014) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis sangat penting dimiliki oleh siswa karena merupakan landasan dalam belajar matematika. Fitri (2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.

Dalam pembelajaran matematika konsep yang satu dengan yang lain saling berkesinambungan untuk itu dalam mempelajarinya harus berurutan. Untuk memahami materi yang akan diajarkan, siswa harus memahami konsep materi sebelumnya agar proses pembelajaran tidak terhambat karena siswa sudah menguasai konsep dasar materi. Dengan begitu siswa dapat menyelesaikan masalah-masalah matematika dan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut maka siswa harus memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik sehingga nantinya dapat menyelesaikan masalah dengan baik.

Namun berdasarkan hasil penelitian Novitasari (2016) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini disebabkan oleh dua faktor yaitu guru dan siswa. Pertama faktor guru, antara lain karena guru kurang menguasai metode pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi. Kemudian kurangnya variasi guru dalam memilih media

pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Kedua faktor siswa, karena siswa kurang berminat terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami konsep. Dalam hal lain siswa hanya menghafal rumus bukan memahaminya. Akibatnya, siswa tidak dapat menggunakan konsep dalam masalah yang berbeda. Kemudian menurut Ramadayani (2019) siswa kurang memahami konsep karena siswa tidak diarahkan untuk membangun sendiri pengetahuannya dan siswa tidak dibimbing untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama magang di SMAN 2 Rambah Hilir, terdapat fakta bahwa masih banyak siswa yang belum memahami konsep matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang peneliti berikan dikelas X SMAN 2 Rambah Hilir . Berikut disajikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan pedoman rubrik penskoran tes.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata Skor	Rata-rata Nilai
X.B	31	9	1	5,4	41,18
X.C	32	9	0	4,1	37,81
X.D	32	9	0	4,9	38,16
X.E	32	9	0	3,9	31,91
X.F	32	9	0	4,4	36,08
Rata-rata keseluruhan				4,54	37,03

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep keseluruhan siswa adalah 4,54 dan rata-rata nilai keseluruhannya yaitu 37,03. Dari 5 kelas tersebut yang memperoleh rata-rata nilai tertinggi yaitu kelas X.B sebesar 41,18 akan tetapi rata-rata tersebut masih tergolong rendah. Maka dari hasil tabel tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Tes dilakukan dengan cara memberikan 3 soal. Soal tersebut dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal yang pertama yaitu siswa diminta untuk menjelaskan tentang barisan dan deret

aritmatika. Soal pertama tersebut menuntut siswa supaya dapat menyatakan konsep

barisan dan deret aritmatika. Berikut ini disajikan salah satu kertas jawaban soal pertama tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMAN 2 Rambah Hilir.

1. Deret Aritmatika adalah barisan yang mempunyai	
pola tertentu, yakni selisih dua suku berturutan	
sama dan tetap.	

Gambar 1. Jawaban siswa indikator satu

Pada Gambar 1 dapat dilihat siswa masih kurang dalam menyatakan ulang konsep dalam menjelaskan pengertian barisan dan deret aritmatika. Siswa sulit untuk membedakan barisan dan deret aritmatika. Hal ini terjadi pada kebanyakan siswa dan hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikannya.

Soal yang kedua yaitu dari barisan bilangan berikut manakah yang merupakan barisan aritmatika? Berikan alasannya. a) 2, 4, 8, 16, ... b) 4, 11, 18, 25, ... c) 42, 34, 26, 18, ... d) 3, 6, 10, 15, Soal tersebut menuntut siswa supaya dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu barisan aritmatika. Berikut disajikan salah satu jawaban siswa untuk soal kedua kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMAN 2 Rambah Hilir.

2.	A. 2, 4, 8, 16, ...
	karena
	Barisan tersebut mempunyai beda atau
	Selisih antara dua suku berurutan selalu tetap
	atau konstan yang dikali 2.
3.	B. 4, 11, 18, 25
	karena
	Barisan tersebut mempunyai beda atau
	Selisih antara dua suku berurutan selalu
	tetap atau konstan yang dikali 7

Gambar 2. Jawaban siswa indikator dua

Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa sudah dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari barisan aritmatika tetapi masih ada kesalahan. Kesalahannya

yaitu siswa memilih barisan geometri dalam menjawab soal. Hal ini terjadi pada kebanyakan siswa dan ada beberapa siswa yang mampu menyelesaikannya dengan benar.

Soal yang ketiga yaitu sebuah kayu dipotong menjadi lima bagian dan membentuk barisan aritmatika. Kayu paling pendek berukuran 1,2 meter dan yang paling panjang 2,4 meter. Berapakah panjang kayu tersebut sebelum dipotong. Soal tersebut menuntut siswa untuk mengaplikasikan konsep deret aritmatika ke pemecahan masalah. Berikut disajikan salah satu jawaban siswa soal yang ketiga.

$$\begin{aligned}
 3. \quad U_1 &= a + b = 1,2 \\
 &= a + 4b = 2,4 \\
 \hline
 4b &= 1,2 \\
 b &= 1,2 \\
 -4 & \\
 b &= 3 \\
 \\
 a + b &= 1,2 \\
 a + 3 &= 1,2 \\
 a &= 3 - 1,2 \\
 a &= -9 \\
 \\
 U_n &= a + (n-1)b \\
 &= -9 + (n-1)3 \\
 &= -9 + 3n - 3 \\
 &= -12 + 3n
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban siswa indikator tiga

Pada Gambar 3 terlihat bahwa siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep deret aritmatika dengan benar. Seharusnya soal tersebut diselesaikan dengan menggunakan rumus deret aritmatika tetapi siswa menyelesaikannya dengan rumus barisan aritmatika. Hal ini terjadi pada kebanyakan siswa dan hanya ada beberapa orang yang menggunakan rumus deret dan masih terdapat kesalahan. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan ditemukan beberapa fenomena dalam pembelajaran yaitu secara umum guru lebih mendominasi pada saat pembelajaran dimana pembelajaran berjalan satu arah. Guru menjelaskan materi, memberi contoh soal, memberi kesempatan siswa untuk bertanya, dan hanya sebagian siswa yang mau bertanya mengenai materi tersebut.

Dikarenakan guru lebih mendominasi pembelajaran, sehingga siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar. Hal ini yang kemungkinan menyebabkan siswa tidak mengerti materi yang sedang dipelajari sehingga siswa tidak memahami konsep. Selanjutnya siswa hanya menghafal konsep dan tidak membangun sendiri pemahamannya sehingga apabila diberikan soal yang berbeda dengan contoh, maka siswa akan kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini menandakan bahwa siswa tidak memahami konsep dengan baik.

Berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, perlu dilakukan inovasi dalam proses pembelajaran sehingga pemahaman konsep siswa meningkat dan lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas siswa dan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar dengan membangun sendiri pengetahuannya. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan pemahaman konsep siswa akan lebih baik. Salah satu pembelajaran yang dimaksud yaitu model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Fitri (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar. Model pembelajaran ini mengarahkan siswa pada suatu kegiatan dimana siswa dibimbing untuk mencari dan menemukan sendiri konsep materi pelajaran. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Basri, Nursalam, dan Suharti (2018) menyatakan bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* adalah model pembelajaran inkuiri yang sebagian perencanaannya dibuat oleh peserta didik. Pendidik hanya memberi bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Dengan begitu, siswa dapat membangun sendiri pemahamannya. Model pembelajaran *Guided Inquiry* adalah model pembelajaran dengan tahapan yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksikan pemahamannya sendiri. Dan siswa dapat menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajari, sehingga siswa akan paham terhadap konsep materi pembelajaran.

Menurut Sanjaya dalam Fathurrahman (2015) ada beberapa hal yang menjadi ciri utama dalam model pembelajaran *Guided Inquiry*. Pertama, menekankan pada aktivitas siswa untuk mencari dan menemukan. Artinya, model pembelajaran ini menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Artinya, dalam model pembelajaran *Guided Inquiry* menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai fasilitator. Ketiga, model pembelajaran *Guided Inquiry* mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Jadi, siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, tetapi bagaimana siswa dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Oleh sebab itu, peneliti mengajukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 2 Rambah Hilir”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dalam melakukan penelitian dan meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan salah satu model pembelajaran yaitu pembelajaran *Guided Inquiry* pada pembelajaran matematika.

2. Bagi Siswa

Menumbuhkan dan mengembangkan semangat kerja sama, motivasi dan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Bagi Guru

Menjadi salah satu alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

4. Bagi Sekolah

Sebagai sumbangan pemikiran dan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengaruh adalah suatu dampak yang muncul dari sebuah perlakuan setelah dilakukannya pembelajaran. Maksud pengaruh dalam penelitian ini adalah pengaruh yang timbul setelah penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Model pembelajaran *Guided Inquiry* adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa untuk mencari, mengumpulkan data, dan menggunakan informasi yang didapatkan hingga menemukan konsep materi dan tetap pada bimbingan guru.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk dapat mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan dasar untuk memahami matematika dan menyelesaikan permasalahan matematika. Pemahaman konsep siswa dikatakan baik apabila telah mmencapai indikator dapat

menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

4. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan dengan guru sebagai pusat dan sumber belajar dimana guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkannya saja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Matematika

Matematika adalah salah satu ilmu yang memegang peran penting dalam kehidupan, karena segala sesuatu persoalan membutuhkan matematika dalam penyelesaiannya. Seperti yang dikatakan Kline (dalam Fahrurrozi, 2017) bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Brown (dalam Fahrurrozi, 2017) mengemukakan bahwa matematika merupakan studi tentang pola dan struktur, analisa logis, dan perhitungan dengan pola dan struktur. Kemudian menurut Herman Hudoyo mengatakan bahwa hakikat

matematika adalah "Berkenaan dengan ide-ide, struktur, dan hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang logis dan terstruktur dalam pengoperasiannya. Karena ilmu ini sangatlah penting, maka konsep dasar matematika yang diajarkan kepada seorang anak harus benar dan tepat.

2. Hakikat Pembelajaran Matematika

Menurut Ahdar & Wardana (2019) belajar adalah suatu proses yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari. Belajar adalah suatu proses upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah proses perubahan tingkah laku siswa setelah adanya interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Daryanto (2010) mengajar adalah bimbingan kepada siswa dalam proses belajar. Suhardan (2010:67) berpendapat bahwa mengajar pada dasarnya merupakan kegiatan akademik yang berupa interaksi komunikasi antara guru dan siswa. Tidak hanya sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Banyak kegiatan maupun tindakan harus dilakukan, terutama bila diinginkan hasil belajar yang lebih baik. Seorang guru harus dapat memahami kondisi pembelajar agar proses pendidikan bisa berjalan dengan maksimal.

Proses belajar dan mengajar merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau siswa. Dalam pembelajaran juga dibutuhkan kerja sama yang baik antara guru dan siswa agar proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang materi yang dipelajari. Salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi adalah penggunaan strategi matematika yang sesuai dengan (1) topik yang sedang dibicarakan, (2) tingkat perkembangan intelektual siswa, (3) prinsip dan teori belajar, (4) keterlibatan aktif siswa, (5) keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, (6) pengembangan dan pemahaman penalaran matematis.

Dalam konsep *heuristic*, pembelajaran matematika merupakan suatu sistem dimana siswa diarahkan dan dilatih untuk menemukan sesuatu secara mandiri. Maka pembelajaran matematika seharusnya dibuat model yang menarik sehingga siswa merasa senang untuk mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran matematika haruslah sesuai dengan materi yang diajarkan dengan siswa. Pendidik diharuskan mengetahui kondisi siswa saat pembelajaran sehingga memudahkan pemahaman siswa.

3. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Inquiry*

Model pembelajaran *Inquiry* pertama kali diperkenalkan oleh John Dewey. Menurut Shoimin (2014) model pembelajaran *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang di ajukan. Sejalan dengan itu, Hamdayama (2016) menyatakan model pembelajaran *Inquiry* adalah rangkaian kegiatan yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian *Inquiry* tersebut, jadi model pembelajaran *Inquiry* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa secara aktif dalam mencari atau menemukan sendiri pengetahuan atau pemahaman terhadap konsep materi. *Inquiry* dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya bimbingan yang diberikan guru kepada siswa, yaitu:

1) Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Siswa melakukan penyelidikan berdasarkan pada pertanyaan yang diberikan guru dan dalam bimbingan guru.

2) Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*)

Siswa diberikan kebebasan dalam menentukan permasalahan yang akan mereka selidiki dan menemukan serta menyelesaikan masalah secara mandiri.

3) Inkuiri Bebas Termodifikasi (*Modified Free Inquiry*)

Inkuiri ini merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua inkuiri sebelumnya, yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Siswa tidak dapat menentukan sendiri masalah yang akan diselidiki namun bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari inkuiri terbimbing dan tidak terstruktur.

b. Pengertian Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Guided Inquiry merupakan suatu model pembelajaran yang mengacu kepada kegiatan penyelidikan dan menjelaskan hubungan antar objek dan peristiwa, bentuk pembelajaran *Guided Inquiry* berupa memberi motivasi kepada siswa untuk menyelidiki masalah-masalah yang ada dengan menggunakan cara-cara keterampilan ilmiah dalam rangka mencari penjelasan-penjelasan (Marheni, Muderawan & Tika, 2013). Hal tersebut sama dengan yang disampaikan oleh

Kiumars Azizmalayeri bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* menekankan pada kolaborasi siswa untuk memecahkan masalah secara berkelompok dan membangun pengetahuan secara mandiri, sehingga pembelajaran *Guided Inquiry* dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab.

Ambasari, Slamet dan Maridi (2013) menyatakan bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa diberikan kesempatan untuk berpikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Pembelajaran *Guided Inquiry* membimbing siswa untuk memiliki tanggung jawab dalam kelompok atau pasangannya. Kemudian menurut Wennie (Kandita, 2015) model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep melalui kegiatan mengamati, mengumpulkan data, menganalisis data, mensintesis data sampai pada penarikan kesimpulan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa untuk mencari, mengumpulkan data, dan menggunakan informasi yang didapatkan hingga menemukan konsep materi dan tetap pada bimbingan guru. Dengan rangkaian kegiatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan potensi intelektual siswa sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep materi pembelajaran.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Menurut Oktavia, Handoko, dan Nego (2017) secara umum proses *inquiry* ada lima langkah yang dapat dilakukan melalui beberapa langkah yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) mengajukan hipotesis, (3) mengumpulkan data, (4) menguji data berdasarkan data yang ditemukan, (5) membuat kesimpulan.

Sejalan dengan yang disampaikan oleh Memes dalam Yenny Meidawati (2013) ada enam langkah yang harus diperhatikan dalam *Guided Inquiry*, yaitu (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) membuat hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) mengambil kesimpulan. Enam langkah dalam *Guided Inquiry* ini mempunyai peran yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Para siswa akan berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi, dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk

memecahkan masalah yang dihadapi. Tugas guru adalah mempersiapkan skenario pembelajaran sehingga pembelajarannya dapat berjalan dengan lancar.

Tabel 2. Sintaks model pembelajaran *Guided Inquiry*

Tahap pembelajaran	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
Tahap I Orientasi	Mengorientasi siswa teradap pembelajaran yang akan dilaksanakan	Mendengarkan penjelasan guru
Tahap II Merumuskan masalah	Membimbing siswa mengidentifikasi masalah	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah
Tahap III Membuat hipotesis	Membimbing siswa membuat hipotesis	Merumuskan hipotesis
Tahap IV Mengumpulkan data	Membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan	Melakukan percobaan untuk mengumpulkan data atau informasi
Tahap V Menguji hipotesis	Membimbing siswa dalam menguji hipotesis dengan mengevaluasi jawaban kelompok presentator	Menguji hipotesis dengan mengevaluasi jawaban kelompok presentator
Tahap VI Merumuskan kesimpulan	Membimbing siswa membuat kesimpulan	Membuat kesimpulan

d. Kelebihan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Menurut Sanjaya (2016) ada beberapa kelebihan model pembelajaran *Guided Inquiry* diantaranya adalah:

- 1) Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, psikomotorik secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

- 3) Merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Keuntungan lain adalah pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan adalah kapisitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dan pekerjaan tertentu. Menurut Mawaddah (2016) pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Menurut Ompusunggu (2014) pemahaman adalah kemampuan mengenal, menjelaskan, dan menarik kesimpulan suatu situasi atau tindakan.

Amir (2014) mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai sejumlah materi pelajaran, mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data yang mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pemahaman konsep merupakan hal dasar dalam pembelajaran matematika. Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk dapat mengaplikasikan konsep

matematika yang telah dipahaminya. Jika siswa memiliki kemampuan konsep yang baik, maka siswa tersebut dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam Permendikbud (2014) yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep diatas, maka indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep
- 3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

c. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Adapun rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis dimodifikasi dari Jainuri (2014) dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban atau tidak dapat menyatakan ulang konsep	0
		Dapat menyatakan ulang konsep namun kurang lengkap	1
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan benar hampir lengkap	2
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan lengkap dan benar	3
2.	Memberikan	Tidak ada jawaban atau tidak dapat	0

	contoh dan bukan contoh dari konsep	memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh namun masih ada yang salah	1
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh namun kurang lengkap	2
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dan benar	3
3.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Tidak ada jawaban atau tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	0
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah namun masih ada yang salah	1
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan benar namun kurang lengkap	2
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan benar dan lengkap	3

5. Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

a. Tahap persiapan

- 1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran, yaitu ATP, Modul, media pembelajaran dan soal-soal evaluasi.
- 2) Membentuk siswa kedalam kelompok dengan kemampuan yang heterogen.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Kegiatan awal (10 menit)
 - a. Guru menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran.
 - b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara mengaitkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
 - c. Guru memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
 - d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- e. Guru menyampaikan model yang akan diterapkan yaitu model *guided inquiry*

2) Kegiatan inti (70 menit)

- a. Guru meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah diterapkan sebelumnya. Kemudian membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan didiskusikan siswa dalam kelompok masing-masing.
- b. Guru mulai bertanya dengan mengajukan pertanyaan atau masalah yang terdapat didalam LKPD. Mengajak siswa untuk merumuskan masalah berdasarkan kasus yang terdapat dalam LKPD.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan hipotesis dengan membuat jawaban sementara dari rumusan masalah yang mereka dapatkan.
- d. Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data-data berdasarkan LKPD yang tersedia untuk melakukan penyelidikan tentang kebenaran jawaban.
- e. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan menunjuk secara acak kelompok yang akan melakukan presentasi. Guru membimbing siswa dalam menguji hipotesis atau jawaban yang dianggap diterima berdasarkan data-data yang diperoleh.
- f. Guru membimbing siswa atau kelompok untuk merumuskan kesimpulan dari hasil kegiatan belajar yang telah mereka lakukan.

3) Kegiatan akhir (10 menit)

- a. Guru memberikan latihan secara individu tentang materi yang telah dipelajari.
- b. Guru mengingatkan siswa agar mempelajari materi pada pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

6. Pembelajaran Konvensional

Istilah konvensional mengandung arti apa yang sudah menjadi kebiasaan (tradisional). Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, yaitu pembelajaran yang berorientasi pada guru. Dimana hampir seluruh pembelajaran itu didominasi oleh guru.

Menurut Sanjaya dalam (Ibrahim, 2017) pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang hanya menerima informasi dari guru secara pasif dengan menerima, mencatat, dan menghapal materi pelajaran. Jadi, pada umumnya penyampaian pelajaran menggunakan pelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

Menurut Nasution (Zulyadaini, 2016) pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Tujuan pembelajaran tidak disajikan secara spesifik yang dapat diamati dan diukur.
2. Bahan pelajaran yang disajikan kepada kelompok, pelajaran diberikan pada jam-jam tertentu menurut jadwal.
3. Bahan ajar pada umumnya berbentuk ceramah, tugas tertulis, dan media lain berdasarkan pertimbangan guru.
4. Lebih dominan terhadap kegiatan guru dengan mengutamakan proses mengajar.
5. Kebanyakan siswa bersikap pasif karena harus mendengarkan uraian guru.
6. Siswa diharuskan untuk belajar menurut kecepatan, yang kebanyakan ditentukan oleh kecepatan guru.
7. Penguatan diberikan setelah diadakannya ulangan harian atau ujian.
8. Keberhasilan belajar dinilai secara subjektif oleh guru.
9. Pengajar terutama berfungsi sebagai penyalur pengetahuan.
10. Siswa akan diberikan beberapa tes atau ulangan tentang materi yang telah dipelajari.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2020) dengan judul “pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Darun Najah Teratak Buluh”. Menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Guided Inquiry* mampu meningkatkan penguasaan konsep matematis siswa kelas VIII MTs Darun Najah Teratak Buluh. Persamaan dengan penelitian ini adalah variabelnya, dimana variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Guided Inquiry* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada populasinya, pada penelitian Fitri Rahmawati populasinya yaitu siswa kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh tahun pelajaran 2019/2020. Sedangkan dalam penelitian ini populasinya yaitu siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian yang dilakukan Fitri (2018) dengan judul “pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery-Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Hilir”. Menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery-Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Hilir. Persamaan dengan penelitian ini adalah menggunakan variabel terikat yang sama yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Perbedaannya dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya, pada penelitian Fitri variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Guided Discovery-Inquiry*, sedangkan variabel pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadayani (2019) dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMPIT Inayah Ujungbatu”. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama ingin mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ramadayani menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

C. Kerangka Berpikir

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar. Kemudian siswa hanya menghafal konsep dan tidak membangun sendiri pemahamannya, sehingga apabila diberikan soal yang berbeda dengan contoh siswa kesulitan dalam menyelesaikannya.

Sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan perencanaan awal dalam membuat rangkaian kegiatan pembelajaran dan pemilihan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran *Guided Inquiry*. Model pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa mencari kemudian mengumpulkan data-data atau kejadian-kejadian untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Guru hanya bertugas untuk membimbing siswa dalam menemukan data-data yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian akan menuntun siswa dalam penyelidikan sehingga ditemukannya sebuah konsep dari suatu pokok bahasan materi. Melalui hasil temuannya penemuannya sendiri, seorang siswa diharapkan mampu jauh lebih menguasai konsep materi yang dipelajari.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian dalam tinjauan pustaka, kerangka berpikir dan penelitian relevan, maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimen), karena dalam penelitian ini tidak memungkinkan dilakukan pengontrolan terhadap variabel secara penuh (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dirancang untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Ada dua kelas dalam penelitian ini yaitu kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran *Guided Inquiry* dan kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *Post-test Only Control Group Design* yang berbentuk Quasi Eksperimen (Sugiono, 2013) yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. *Post-test Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

(Sugiono, 2013)

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan model *Guided Inquiry*

- = Pembelajaran konvensional

O = Tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran

B. Tempat, Waktu, dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 2 Rambah Hilir semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Jadwal penelitian Tahun pelajaran 2022/2023

No	Tahap Penelitian	Bulan					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Observasi disekolah						
2	Permohonan judul						
3	Pembuatan proposal						
4	Seminar proposal						
5	Penyusunan instrumen						
6	Pelaksanaan penelitian						
7	Pengolahan data						
8	Ujian hasil penelitian						
9	Komprehensif						

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir tahun pelajaran 2022/2023. Kelas X.A tidak ikut dalam populasi karena kelas tersebut merupakan kelas unggulan dan diajar oleh guru yang berbeda.

Tabel 6. Data Jumlah Siswa Kelas X SMAN 2 Rambah Hilir Tahun Pelajaran 2022/2023

Kelas	Siswa
X.B	31 siswa
X.C	32 siswa
X.D	32 siswa
X.E	32 siswa
X.F	32 siswa
Jumlah	159 siswa

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili atau representatif (Sohilait, 2020).

Untuk mendapatkan sampel yang representatif ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data nilai tes kemampuan awal pemahaman konsep matematis pada pokok bahasan barisan dan deret aritmatika mata pelajaran matematika siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir.
- b. Melakukan uji normalitas terhadap data nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*. Langkah-langkah uji *Liliefors* sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis statistik

H_0 : Data tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdistribusi normal

H_1 : Data tes kemampuan pemahaman konsep matematis tidak berdistribusi normal

- 2) Menyusun data dari yang terkecil sampai yang terbesar, frekuensi dan frekuensi kumulatif.
- 3) Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi dengan rumus:

$$\mu = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan:

μ = Rata-rata

x_i = data ke- i

f_i = frekuensi

n = banyak data

- 4) Menghitung simpangan baku dengan rumus.

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n.n}}$$

Keterangan:

σ = simpangan baku

x_i = data ke- i

n = banyak data

- 5) Menghitung nilai Z_i dengan rumus:

$$Z_i = \frac{(x_i - \mu)}{\sigma}$$

Keterangan:

Z_i = bilangan baku ke- i

x_i = hasil pengamatan

- 6) Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z .
- 7) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- 8) Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi.
- 9) Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah 8. Selanjutnya $L_{maks} = L_{hitung}$.
- 10) Menentukan luas tabel *liliefors* (L_{tabel}); (L_{tabel}) dengan derajat bebas ($n-1$).
- 11) Kriteria kenormalan : jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, begitu juga sebaliknya.

Hasil uji normalitas data awal kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kelas X SMAN 2 Rambah Hilir

No	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	X.B	0,14	0,16	Normal
2	X.C	0,14	0,16	Normal
3	X.D	0,22	0,16	Tidak Normal
4	X.E	0,23	0,16	Tidak Normal
5	X.F	0,22	0,16	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa data kelas X.D, X.E, dan X.F tidak berdistribusi normal karena $L_{hitung} > L_{tabel}$, sedangkan pada kelas X.B dan X.C berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$. Karena data memiliki kriteria yang berbeda maka kenormalan diabaikan sehingga kesimpulannya kelas populasi tidak berdistribusi normal (Arikunto, 2015). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 2.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Karena data tidak berdistribusi normal maka uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah statistika non parametrik, dalam hal ini uji kesamaan rata-rata yang digunakan adalah uji *Kruskal-Wallis* (Sundayana, 2016). Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis semua kelas sama atau berbeda. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$

H_1 : Paling sedikit ada dua kelas populasi yang tidak sama

2) Membuat ranking dengan cara menggabungkan data dari kelima kelompok populasi, kemudian diurutkan mulai dari data terkecil sampai data terbesar.

3) Mencari jumlah rank tiap kelompok sampel.

4) Menghitung nilai statistik Kruskal-Wallis dengan rumus:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

Keterangan:

H = Nilai Kruskal-Wallis

N = Jumlah data keseluruhan

R_i = Jumlah Rank data ke-i

n = Jumlah data kelompok ke-i

5) Menentukan nilai $= x^2_{tabel} = x^2_{1-\alpha}$ (db = k-1)

6) Kriteria uji: terima H_0 jika : $H > x^2_{tabel}$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 3, nilai statistik Kruskal-Wallis (H) diperoleh sebesar -25,469, dengan menggunakan taraf signifikansi 5% diperoleh

X^2_{tabel} sebesar 9,49, karena nilai $H < X^2_{tabel}$ maka terima H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa populasi mempunyai kesamaan rata-rata artinya populasi memiliki kemampuan awal pemahaman yang sama. Maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Dengan menggunakan cara lotere maka terpilihlah kelas X.E sebagai kelas eksperimen dan kelas X.B sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan (Arikunto, 2015). Data yang diperlukan adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari subjek yang akan diteliti. Teknik pengumpul data yang digunakan adalah teknik tes. Teknik tes yang digunakan pada penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep. Gunanya untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek pengamatan, fenomena atau gejala yang diteliti (Sohilait, 2020). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Guided Inquiry*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena (variabel) yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Instrumen yang baik adalah instrumen yang bisa mengukur kemampuan siswa. Adapun langkah-langkah mendapatkan instrumen tes yang baik yaitu:

1. Menyusun kisi-kisi soal

Penyusunan kisi-kisi soal berdasarkan kurikulum, silabus, dan indikator pemahaman konsep matematis. Penyusunan kisi-kisi soal tes berguna untuk memudahkan dalam penyusunan soal tes dan diharapkan ada kesesuaian antara tujuan indikator dengan materi pelajaran.

2. Validasi soal

Validasi soal bertujuan untuk melihat bisa atau tidaknya soal untuk diuji cobakan, dengan kata lain soal tersebut sesuai dengan kisi-kisi yang telah disusun. Validator soal terdiri dari dosen program studi pendidikan matematika.

3. Melakukan uji coba soal tes

Untuk memperoleh instrumen tes yang baik, maka soal-soal tersebut diujicobakan agar dapat diketahui valid atau tidaknya, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas.

4. Melakukan penskoran

Penskoran dilakukan berdasarkan pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis.

5. Melakukan analisis instrumen tes

Analisis data hasil uji coba melalui beberapa tahap yaitu uji validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan uji reliabilitas.

a. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas instrument penelitian digunakan korelasi *product moment*, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara X dan Y

n = jumlah subjek

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = jumlah skor total X

$\sum Y$ = jumlah skor Y

$\sum X^2$ = jumlah dari kuadrat X

$\sum Y^2$ = jumlah dari kuadrat Y

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus yang dikemukakan oleh sundayana (2016):

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal tersebut invalid (tidak valid).

Hasil analisis validasi soal uji coba posttest pada pokok pembahasan peluang, diperoleh dari 6 soal yang diuji cobakan semuanya berkategori valid dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas = 28. Hasil perhitungan validitas dapat dilihat pada Lampiran 11. Hasil analisis uji validitas disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Validitas Soal Posttest

Nomor Soal	Koef. Korelasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,614	4,120	2,048	Valid

2	0.757	6,134	2,048	Valid
3	0,736	5,745	2,048	Valid
4	0.567	3.647	2,048	Valid
5	0.666	4.725	2,048	Valid
6	0.656	4.605	2,048	Valid

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Perhitungan daya pembeda menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA-SB}{IA}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

DP = daya pembeda

Tabel 9. Klasifikasi daya pembeda soal

Daya pembeda	Evaluasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen yang memiliki daya pembeda cukup, baik, atau sangat baik. Menurut Arikunto (2015) daya beda soal-soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks pembeda 0,2 sampai 0,7. Hasil analisis daya pembeda dapat dilihat pada Tabel.10

Tabel. 10 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal *Posttest*

Nomor Butir Soal	SA	SB	IA	DP	Keterangan
1	35	23	45	0,27	Cukup
2	42	31	45	0,24	Cukup
3	38	20	45	0,40	Cukup
4	39	29	45	0,22	Cukup

5	33	17	45	0,36	Cukup
6	34	21	45	0,29	Cukup

Berdasarkan Tabel 10, semua butir soal memiliki kriteria cukup. Berarti, soal-soal tersebut dapat digunakan. Hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran 12.

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam pengerjaannya. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran soal:

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

IB = jumlah skor ideal kelompok bawah

TK = tingkat kesukaran

Tabel 11. Klasifikasi indeks kesukaran soal

Tingkat kesukaran	Evaluasi
TK =0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Cukup/sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK =1,00	Terlalu Mudah

Menurut Arikunto (2015) soal-soal yang baik yaitu soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran sedang yaitu antara 0,30 sampai dengan 0,70. Tingkat kesukaran soal menurut hasil analisis uji tingkat kesukaran diperoleh hasil seperti yang terlihat pada Tabel 12.

Tabel. 12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Posttest

Nomor Butir Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
------------------	----	----	----	----	----	------------

1	35	23	45	45	0,644	Sedang
2	42	31	45	45	0,811	Mudah
3	38	20	45	45	0,644	Sedang
4	39	29	45	45	0,756	Mudah
5	33	17	45	45	0,556	Sedang
6	34	21	45	45	0,611	Sedang

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh dua butir soal yang memiliki kriteria mudah dan empat soal yang memiliki kriteria sedang. Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Lampiran 13.

Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda dan tingkat kesukaran soal maka ditentukan soal yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis daya pembeda (DP) dan tingkat kesukaran soal (TK), dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 13. Rangkuman Hasil Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

No Soal	Hasil Analisis			Kriteria
	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	
1	Valid	Cukup	Sedang	Pakai
2	Valid	Cukup	Mudah	Tidak Pakai
3	Valid	Cukup	Sedang	Pakai
4	Valid	Cukup	Mudah	Tidak Pakai
5	Valid	Cukup	Sedang	Pakai
6	Valid	Cukup	Sedang	Pakai

Berdasarkan Tabel 13 soal nomor 1 dan 2 mewakili satu indikator yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, soal nomor 3 dan 4 mewakili indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, untuk soal nomor 5 dan 6 mewakili indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Soal nomor 1, 3, 5, dan 6 adalah soal yang dipakai, sedangkan untuk soal nomor 2 dan 4 tidak dipakai, karena soal nomor 2 dan 4 tingkat kesukarannya mudah. Soal yang masuk pada kriteria dipakai selanjutnya akan diuji reliabilitasnya.

d. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana tes dapat dipercaya untuk menghasilkan suatu skor yang konsisten. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas pada soal tes uraian digunakan rumus berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = jumlah varians item

s_t^2 = varians total

Tabel 14. Kriteria reliabilitas tes

Koefisien r_{11}	Kualifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba yang telah dilakukan maka diperoleh soal yang siap untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang telah disajikan pada Lampiran 14, diperoleh r_{11} *posttest* kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,643 maka reliabilitasnya berada pada interpretasi tinggi dan dapat dipakai sebagai instrumen penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis adalah skor hasil postes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif yang akan di analisis dengan menggunakan uji statistik. Analisis data dilakukan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian yaitu uji normalitas dan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *liliefors* (Sundayana, 2016). Uji *Liliefors* telah tercantum sebelumnya pada halaman 24.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Mann Whitney* karena data sampel tidak berdistribusi normal.

Langkah-langkah uji *Mann Whitney* sebagai berikut:

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMAN 2 Rambah Hilir.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 dan μ_2 adalah rata-rata dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- b) Gabungkan semua nilai pengamatan dari sampel pertama dan sampel kedua dalam satu kelompok.
- c) Beri rank dimulai dengan rank 1 untuk nilai pengamatan terkecil, sampai rank terbesar untuk nilai pengamatan terbesarnya atau sebaliknya. Jika ada nilai yang sama harus mempunyai nilai rank yang sama pula.
- d) Setelah nilai pengamatannya diberi rank, jumlahkan nilai rank tersebut, kemudian ambil jumlah rank terkecilnya.
- e) Menghitung nilai U dengan rumus:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1 \text{ untuk } R_1$$

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2 \text{ untuk } R_2$$

Dari U_1 dan U_2 pilihlah nilai yang terkecil yang menjadi U_{hitung} .

- f) Menentukan nilai rata-rata

$$\mu_u = \frac{1}{2} \cdot n_1 \cdot n_2$$

- g) Menentukan nilai t

$$\sum T = \sum \frac{t^3 - t}{12}$$

- h) Menentukan simpangan baku gabungan

$$\delta_u = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}; \text{ data yang tidak terdapat pengulangan}$$

$$\delta_u = \sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N+1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12}\right) - \sum T}; \text{ data yang terdapat pengulangan}$$

T adalah yang berangka sama.

- i) Menentukan transformasi z

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_u}{\delta_u}$$

- j) Nilai Z_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan Z_{tabel} dengan kriteria terima H_0 jika : $-Z_{tabel} < Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$