

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan ilmu yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya dalam kegiatan yang berhubungan dengan matematika, salah satunya adalah kegiatan jual beli dalam perdagangan. Menurut Risnawati (2008 : 2) matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia yaitu cara menggunakan informasi, menggunakan tentang bentuk dan ukuran, menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan di dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan tersebut. Dalam matematika terdapat banyak konsep-konsep untuk dipahami dan dianalisa dengan baik oleh para siswa. Namun kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa itu berbeda-beda dalam memahami dan menganalisis rumus-rumus matematika tersebut, semua itu menuntut siswa untuk lebih konsentrasi agar dapat menguasai semua hal yang berkaitan dengan matematika.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No.22 Tahun 2006 ada beberapa tujuan pembelajaran matematika antara lain yaitu : 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang di peroleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Dilihat dari lima tujuan pembelajaran matematika di atas, pemecahan masalah merupakan kemampuan matematis yang sangat berguna dalam proses

pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari, di mana dalam menyelesaikan masalah, perlu adanya pemecahan masalah.

Menurut pendapat Polya (1985) pemecahan masalah sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan. Oleh sebab itu, siswa mampu menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika dengan cara pendekatan dan strategi yang mampu untuk dipahami agar mempunyai keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika itu sendiri. Menurut Conney (Hudojo, 1988) juga menyatakan bahwa mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Kadir dkk (Andriani, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu buku dan situasi-situasi dalam kehidupan dunia nyata. Dengan perkataan lain, apabila siswa dilatih menyelesaikan masalah, maka secara tidak langsung siswa itu akan mampu mengambil keputusan bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya. Menurut Polya (Wardhani, 2010) ada beberapa langkah-langkah pembelajaran dalam pemecahan masalah antara lain: 1). Memahami masalah; 2). Membuat rencana pemecahan masalah; 3) melaksanakan rencana; 4). Memeriksa kembali jawaban. Dari langkah-langkah di atas, kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih siswa agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan salah satunya permasalahan pada pembelajaran matematika, dan juga masalah-masalah dalam bidang studi lain yang berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah perlu terus dilatih sehingga seseorang itu mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya (Fadillah, 2009).

Menurut beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah proses menemukan jawaban dari suatu permasalahan guna mencapai suatu tujuan, sehingga siswa mampu mengambil keputusan yang relevan dalam hidupnya. Oleh sebab itu, pemecahan masalah sangat penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat

dari hasil tes yang dilakukan pada tanggal 1 Januari 2018. Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Fathul Anwar disajikan dalam Tabel 1:

**Tabel 1. Hasil Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-Rata
VIII <sup>A</sup>	30 orang	50	90	68,33
VIII <sup>B</sup>	30 orang	20	80	45,17

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata dari kelas A dan kelas B secara keseluruhan yaitu 56,75. Tes kemampuan pemecahan masalahnya masih tergolong rendah. Hal ini dapat terlihat dari lembar jawaban siswa. Tes soal yang di berikan kepada siswa berupa tes uraian. Soal pertama : *Asep dan udin pergi kepasar untuk membeli buah-buahan, asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dengan harga Rp 15.000. sedangkan intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp 18.000. hitunglah harga 1 kg apel dan 1 kg mangga?* Dari soal tersebut siswa diminta untuk menghitung harga 1kg apel dan 1kg mangga. Berikut di sajikan gambar lembar salah satu jawaban siswa.

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The student has written the following equations and calculations:

$$\begin{array}{l} 2 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = \text{Rp } 15.000 \quad | \quad 1 \\ 1 \text{ kg} + 2 \text{ kg} = \text{Rp } 18.000 \quad | \quad 2 \\ \hline 2 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 15.000 \\ 2 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 36.000 \\ \hline = \text{Rp } 21.000 \\ \text{1 kg} = \frac{21.000}{3} \\ \text{1 kg} = 7.000 \end{array}$$

**Gambar 1. Lembar jawaban siswa**

Berdasarkan lembar jawaban salah satu siswa, soal pertama mendapatkan skor 2 sesuai dengan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena jawaban untuk indikator menunjukkan pemahaman masalah, sebagian siswa tidak membuat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Untuk indikator menyajikan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, dapat dilihat bahwa sebagian siswa tidak bisa membuat perencanaan masalah dalam berbagai bentuk, misalnya dalam bentuk gambar atau

simbol. Untuk indikator memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat, sebagian siswa sudah mampu memilih metode penyelesaiannya, tetapi jawabannya masih kurang tepat serta metode penyelesaiannya hanya satu cara saja. Dan untuk indikator membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, sebagian besar siswa belum bisa menuliskan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan yang tepat. Terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 1 Januari 2018 salah satu penyebab munculnya permasalahan ini adalah pembelajaran yang digunakan masih menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru, dimana guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal dan selanjutnya latihan soal. Siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan yang disampaikan guru, Sehingga siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, siswa tidak terlatih dalam memecahkan suatu persoalan yang diberikan, dan akibatnya dalam menyelesaikan persoalan itu, siswa lebih sering mencontek ataupun meniru jawaban dari teman sebangkunya. Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka diberikan strategi yang tepat untuk diterapkan, yaitu “Strategi Pembelajaran *Inquiry*”, dalam strategi pembelajaran *Inquiry* peran siswa cukup besar, karena proses pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru tetapi lebih banyak melibatkan siswa.

Alasan kenapa peneliti memilih Strategi *inquiry*, karena Strategi *Inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara menemukan sendiri penyelesaian dari suatu permasalahan. Sehingga untuk menemukan pengetahuan, ide dan informasi tersebut siswa mampu melakukannya dengan usaha sendiri, melalui usaha sendiri itu siswa dapat merasakan kepuasan tersendiri. Menurut Pieget (Purwantoro, 2013) menyatakan bahwa *Inquiry* itu sendiri adalah penyelidikan, dimana dengan melalui penyelidikan siswa akhirnya dapat memecahkan suatu permasalahan. Dengan kata lain *Inquiry* dapat memecahkan suatu permasalahan melalui usaha sendiri dan dapat menyelesaikan secara sistematis. Adapun langkah-langkah pembelajaran *inquiry* menurut Muhibbin dalam Fathurrahman (2015:109) yaitu: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Sehingga

strategi ini dapat mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri dan dapat mengembangkan bakat atau kecakapan siswa serta dalam menemukan sendiri jawaban dari suatu pertanyaan, mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis serta dapat mengembangkan kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, strategi pembelajaran *inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu persoalan sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri. Jadi, strategi *Inquiry* adalah strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan pengetahuan, ide dan informasi melalui usaha sendiri. Berdasarkan asumsi di atas, peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Strategi Pembelajaran *Inquiry* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs Fathul Anwar Tambusai”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Fathul Anwar ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Fathul Anwar, menambah pengalaman belajar yang bermakna, menambah wawasan pengetahuan, serta melatih siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar.
2. Bagi guru Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran tentang strategi pembelajaran *Inquiry*.
3. Bagi sekolah Sebagai sarana untuk menemukan hambatan dan kelemahan pembelajaran di sekolah, sebagai upaya untuk memperbaiki dan mengatasi masalah pembelajaran di kelas.
4. Bagi peneliti Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang strategi pembelajaran *Inquiry* serta dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

#### **E. Defenisi Istilah**

Adapun defenisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak kepercayaan dan perbuatan seseorang. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ada daya yang membentuk kemampuan pemecahan masalah siswa melalui strategi pembelajaran *Inquiry*.
2. Strategi pembelajaran adalah suatu ilmu dan siasat untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang bertujuan mengubah suatu keadaan pembelajaran sekarang menjadi pembelajaran yang diharapkan.
3. Strategi pembelajaran *Inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Langkah-langkah strategi pembelajaran *Inquiry* adalah : orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan.

4. Kemampuan pemecahan masalah adalah kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan serta menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat dari indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu : 1. Menunjukkan pemahaman masalah; 2. Menyajikan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk; 3. Memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat; dan 4. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Masalah Matematis**

Masalah merupakan suatu persoalan/pertanyaan yang ada pada setiap diri manusia yang perlu adanya penyelesaian. Namun, tidak semua persoalan/pertanyaan disebut masalah. Herman Hudojo (Purwantoro, 2013) menyatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menantang untuk dijawab yang jawabannya tidak dapat dilakukan secara rutin saja. Ruseffendi (2006:326) mengemukakan bahwa sesuatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang, pertama bila persoalan itu tidak dikenalnya atau dengan kata lain orang tersebut belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk menyelesaikannya. Kedua, siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mental maupun kesiapan pengetahuan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Ketiga, sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya, bila ia ada niat menyelesaikannya. Seringkali dalam menghadapi masalah, siswa tidak dapat dengan segera memperoleh pemecahannya.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa suatu pertanyaan/persoalan merupakan suatu masalah bagi siswa, sehingga masalah matematis yang dihadapi siswa bisa diselesaikan sesuai dengan prosedur yang ada.

##### **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

###### **a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan menurut kamus Bahasa Indonesia adalah kekuatan untuk melakukan sesuatu. Sedangkan Menurut pendapat Polya (1985), pemecahan masalah sebagai suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan. Kadir dkk (Andriani, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu buku dan situasi-situasi dalam kehidupan dunia nyata. Maksudnya adalah tentang bagaimana cara memecahkan persoalan dari suatu permasalahan baik dalam proses belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kesumawati (Chotimah, 2014) menyatakan kemampuan

pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dasar dalam matematika yang harus dimiliki siswa, agar siswa lebih analitis dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih siswa agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya, bukan hanya pada masalah matematika itu sendiri tetapi juga masalah-masalah dalam bidang studi lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah perlu terus dilatih sehingga seseorang itu mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya (Fadillah, 2009).

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah strategi dalam menemukan jawaban dari suatu pertanyaan, sehingga dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan mampu menyusun model yang sesuai.

#### **b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Menurut Polya (Wardhani, 2010), menjabarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

##### a) Memahami masalah.

Dalam langkah ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan kepada siswa, salah satunya adalah?

1. Apakah yang diketahui dari soal tersebut?
2. Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?
3. Apa saja informasi yang diperlukan?

##### b) Membuat rencana menyelesaikan masalah.

Dalam langkah ini, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah, hal ini penting untuk diperhatikan apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

- c) Melaksanakan penyelesaian soal.

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahan. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan.

- d) Memeriksa kembali jawaban.

Pada langkah ini setiap jawaban ditinjau kembali apakah sudah diyakini kebenarannya dan apakah solusi yang digunakan sudah tepat untuk menghadapi permasalahan tersebut.

### **c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (2006:59) menyatakan bahwa indikator yang akan diukur demi berjalannya penilaian kesuksesan penelitian tentang pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah
- 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- 4) Memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Sedangkan menurut Kesumawati (Chotimah, 2014), indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.

- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Berdasarkan indikator-indikator yang dikemukakan di atas maka peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006:59) yaitu:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah

Dimana pada indikator ini siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan jelas.

- 2) Menyajikan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk

Untuk indikator ini siswa mampu merencanakan penyelesaian dengan membuat pemisalan atau simbol dalam matematika.

- 3) Memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat

Pada indikator ini siswa mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah dengan cara memilih metode yang tepat dalam menyelesaikan suatu persoalan.

- 4) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah

Untuk indikator ini siswa mampu menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan.

### **3. Strategi Pembelajaran *Inquiry***

#### **a. Pengertian Strategi Pembelajaran *Inquiry***

Strategi adalah ilmu dan seni untuk melaksanakan suatu pekerjaan, namun secara umum, strategi merupakan “ilmu, seni, siasat, kiat dan trik” (Risnawati : 67). Menurut Sudjana (Ari Purwantoro, 2013) strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Sehingga setiap kegiatan yang dipilih akan dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada siswa menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu. Sedangkan *Inquiry* itu sendiri adalah penyelidikan, dimana dengan melalui penyelidikan siswa akhirnya dapat memperoleh suatu penemuan. Menurut Pieget (Purwantoro, 2013) pengetahuan itu akan lebih bermakna manakala ditemukan dan dicari sendiri oleh siswa.

Sehingga untuk menemukan pengetahuan, ide dan informasi tersebut melalui usaha sendiri. Menurut Sanjaya (2006:196) strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Apabila siswa berdiskusi dengan siswa lain untuk mencari tahu dan menyelidiki jawaban dari permasalahan tersebut maka siswa tersebut sudah belajar dengan menggunakan pembelajaran *Inquiry*, secara tidak sadar *Inquiry* sudah tertanam di dalam diri sendiri.

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mencari, menyelidiki dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan serta mengarahkan siswa untuk menemukan pengetahuan, ide dan informasi melalui usaha sendiri.

#### **b. Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran *Inquiry***

Berikut langkah-langkah dalam pembelajaran *Inquiry* menurut Wina Sanjaya :

##### 1) Orientasi

Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran dan mengajak siswa untuk berfikir memecahkan masalah. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahap ini adalah :

- ✓ Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- ✓ Menjelaskan pentingnya kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar tujuan.

##### 2) Merumuskan Masalah

Pada langkah ini guru membawa siswa pada persoalan dan perlu dijawab sendiri oleh siswa, serta mengajak siswa untuk mengemukakan pokok yang akan dijadikan suatu permasalahan.

##### 3) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu masalah yang sedang dikaji. Siswa diharapkan dapat membuat rumusan hipotesis dari rumusan masalah yang dikaji.

#### 4) Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Pada langkah ini guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber belajar.

#### 5) Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima yang sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang penting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang telah diberikan

#### 6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan puncaknya dalam pembelajaran *Inquiry*.

Menurut Roestiyah N.K (2008:76) dalam strategi pembelajaran *inquiry* ada kelebihan dan kelemahannya, berikut kelebihan dari strategi pembelajaran?

- a. Dapat membentuk dan mengembangkan “self-consept” pada diri siswa, sehingga dapat mengerti tentang konsep dasar atau ide-ide lebih baik.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c. Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka.
- d. Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e. Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik.
- f. Situasi proses belajar lebih merangsang.
- g. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan sendiri.
- h. Memberikan kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
- i. Dapat menghindari siswa dari cara-cara belajar yang tradisional.
- j. Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Sedangkan kelemahan dari strategi pembelajaran *Inquiry* adalah sebagai berikut:

- a. Jika SPI digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka SPI akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Dengan memperhatikan kelemahan dan kelebihan dari strategi pembelajaran *Inquiry* di atas, dapat disimpulkan bahwa Dengan menggunakan strategi pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**c. Penerapan Strategi Pembelajaran *Inquiry* dalam kegiatan pembelajaran.**

**a. Tahap Persiapan (5 menit)**

1. Mempersiapkan perangkat pembelajaran, yaitu silabus, RPP dan media pembelajaran.
2. Membentuk siswa kedalam kelompok 5-6 orang dengan kemampuan yang heterogen.

**b. Tahap Pelaksanaan**

1. Kegiatan awal (10 menit)
  - a) Guru mengajak siswa untuk siap melaksanakan pembelajaran.
  - b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
  - c) Guru memberikan apersepsi dengan cara mengaitkan pelajaran sebelumnya dengan pelajaran yang akan dipelajari.
  - d) Guru memotivasi siswa
2. Kegiatan inti (65)
  - a) Guru meminta siswa untuk duduk secara berkelompok berdasarkan kelompok yang telah ditentukan. membagikan lembar kerja siswa yang nantinya akan didiskusikan siswa didalam kelompok masing-masing.

- b) Guru mengajukan persoalan atau masalah yang terdapat pada LKS. Mengajak siswa untuk mengemukakan suatu pokok permasalahan yang ingin dikaji.
- c) Guru menyuruh siswa untuk merumuskan hipotesis dari permasalahan yang ada pada LKS.
- d) Guru mengajak siswa mengumpulkan berbagai informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang diberikan.
- e) Guru meminta siswa untuk menguji hipotesis berdasarkan hasil penelitian yang didapat. Proses ini dilakukan untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data yang telah diperoleh.
- f) Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil penyelesaian didepan kelompok lain.

**c. Tahap Penutup (10 menit)**

- a. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberikan latihan secara individu tentang materi yang dipelajari.
- c. Guru memberikan tugas dirumah, agar siswa mau belajar dirumah.
- d. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

**4. Pembelajaran Konvensional**

Menurut Djamarah (Sari, 2017) metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Sehingga pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dan siswa hanya menerima informasi atau pengetahuan. Pembelajaran konvensional membuat siswa pasif dan cenderung tidak berpikir secara aktif dan kreatif, karena dalam pembelajaran ini kegiatan belajar didominasi oleh guru. Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini pembelajaran konvensional yang akan diterapkan adalah pembelajaran yang dilakukan dengan memberi materi melalui metode ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Pada pembelajaran ini, guru menjelaskan

semua materi dan memberi contoh-contoh soal tentang pemakaian suatu konsep kemudian memberikan latihan atau tugas.

### **B. Penelitian Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Ari Purwantoro yang berjudul : Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP N 15 Pekanbaru. Kesimpulan dari hasil penelitiannya adalah Dengan Menggunakan Strategi *Inquiry* dapat Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan Lies Andriani yang berjudul : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Inquiry* Pada Kelas VIII SMP Negeri 9 Pekanbaru. Kesimpulan dari penelitiannya adalah strategi pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMPN 9 tersebut.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs Fathul Anwar. Dalam penelitian-penelitian sebelumnya terdapat persamaan dan perbedaan, dimana persamaannya adalah sama-sama menggunakan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Strategi Pembelajaran *Inquiry*. Sedangkan perbedaannya penelitian yang dilakukan Ari Purwantoro menggunakan Kemandirian Belajar.

### **C. Kerangka Berfikir**

Suatu persoalan akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri penyelesaiannya. Selain itu, siswa diharapkan untuk terbiasa dalam memecahkan suatu permasalahan melalui usaha sendiri. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan untuk menghadapi persoalan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam pembelajaran matematika, karena setiap melakukan kegiatan baik disadari ataupun tidak, permasalahan itu pasti ada. Pemecahan masalah matematika itu sendiri merupakan suatu proses dimana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan, dan cara berfikir untuk memecahkan suatu masalah matematika.

Selain itu, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, diperlukan strategi yang sesuai. Adapun strategi yang sesuai itu adalah strategi pembelajaran *inquiri*. Strategi ini lebih menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Menurut Downey (Ari Purwantoro, 2013), bahwa inti dari berfikir yang baik adalah kemampuan untuk memecahkan suatu masalah. Sehingga dengan menggunakan strategi pembelajaran *Inquiry* siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena siswa itu mampu menyelidiki dan menemukan sendiri penyelesaiannya.

Berdasarkan pernyataan di atas diharapkan siswa akan mampu memecahkan masalah dan akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal yang menarik dari pembelajaran *Inquiry* ini adalah selain meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pembelajaran *Inquiry* dapat menjadikan pengetahuan yang diperoleh dalam pembelajaran menjadi lebih bermakna.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan teori dan kerangka berfikir, peneliti menarik hipotesis yaitu ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Fathul Anwar.

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Menurut Sugiyono (2011) *quasi eksperimen* merupakan salah satu jenis dari penelitian eksperimen yang peneliti tidak dapat sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

#### 2. Desain Penelitian

Berdasarkan jenis penelitian yang telah dikemukakan di atas maka desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *the posttest only control group design*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk membandingkan dua kelompok dengan menerapkan pembelajaran yang berbeda. Dimana kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan strategi pembelajaran *Inquiry* dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab, seperti terlihat pada Tabel 3.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian *The Posttest Only Control Group* Desain**

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

(Sumber : Mulyatiningsih, 2011)

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Inquiry*

- = Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

O = Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah MTs Fathul Anwar kelas VIII kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Adapun waktu dari proses penelitian terdapat dalam tabel berikut:

**Tabel 3. Waktu Penelitian Tahun Pelajaran 2017/2018 MTs Fathul Anwar**

Tahap	Tahun 2018					
	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Jun
A. Persiapan						
1. Observasi Ke Sekolah	■					
2. Pengajuan judul	■	■				
3. Pembuatan Proposal		■	■			
4. Seminar Proposal			■			
5. Penyusunan Instrumen				■		
B. Pelaksanaan						
1. Uji Coba Instrumen					■	
2. Validitas Instrumen					■	
3. Eksperimen					■	
C. Pengolahan Data						■
D. Ujian Hasil						■
E. Ujian Komprehensif						■

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Sundayana (2010), populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar tahun pelajaran 2018/2019, yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII<sup>A</sup> dan VIII<sup>B</sup> dengan jumlah siswa 60 orang.

### 2. Sampel

Sampel adalah sejumlah subjek atau objek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu yang ada pada populasi (Sundayana 2010). Maka pada penelitian akan ditetapkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas

kontrol dan kelas eksperimen. Adapun Langkah-langkah untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

- a) Mengumpulkan nilai tes awal siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar
- b) Uji Normalitas.

Normalitas sebaran data menjadi syarat untuk menentukan statistik apa yang dipakai dalam menganalisa. Uji normalitas dilakukan melalui nilai kemampuan awal siswa untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. (Sundayana, 2010).

“Langkah-langkah uji *Lilliefors* adalah sebagai berikut”:

1. Membuat hipotesis statistik
  - $H_0$  : Data nilai kemampuan siswa berdistribusi normal
  - $H_1$  : Data nilai kemampuan siswa tidak berdistribusi normal
2. Menyusun data dari yang terkecil sampai yang terbesar.
3. Menghitung nilai rata-rata setiap kelas populasi, dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata

$x_i$  = data ke  $i$

$n$  = banyak data

4. Menghitung simpangan baku, dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$s$  = Simpangan Baku

5. Mengubah nilai  $x$  pada nilai  $z$ , dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$z$  = bilangan baku

$x$  = data hasil pengamatan

6. Menghitung luas  $z_i$  dengan menggunakan tabel  $z_i$
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 h. 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 perhitungan  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  masing-masing kelas populasi dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII MTs Fathul Anwar.**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
VIII <sup>A</sup>	0,2425	0,1634	<b>Tidak Berdistribusi Normal</b>
VIII <sup>B</sup>	0,4186	0,1634	<b>Tidak Berdistribusi Normal</b>

Berdasarkan tabel 4 di atas, terlihat bahwa kedua data tersebut tidak berdistribusi normal, sebab  $L_{hitung} > L_{tabel}$ . Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat di lampiran 2.

c) Melakukan Uji Kesamaan Rata-rata.

Kasus di lapangan yang ditemui, terdapat kedua kelompok sampel sebaran datanya berdistribusi tidak normal maka uji yang digunakan pada langkah selanjutnya adalah uji statistik non parametrik. Uji statistik non parametrik yang digunakan adalah uji *Mann Whitney*.

“Langkah-langkah uji *Mann Whitney* adalah sebagai berikut”:

1. Membuat Hipotesis Statistik.
2. Gabungkan semua nilai pengamatan dari sampel pertama dan sampel kedua dalam satu kelompok.
3. 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.
4. Jumlahkan nilai rank, kemudian ambil jumlah rank terkecilnya.
5. Menghitung nilai U dengan rumus:

$$6. U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} \cdot \sum R_2$$

$$7. U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} \cdot \sum R_1$$

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

8. Untuk  $n_1 \leq 40$  dan  $n_2 \leq 20$  ( $n_1$  dan  $n_2$  boleh terbalik) nilai  $U_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $U_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ . Jika  $n_1$  dan  $n_2$  cukup besar maka lanjutkan dengan langkah 7.

9. Menentukan rata-rata dengan rumus :

$$\mu_U = \frac{1}{2} (n_1 \cdot n_2)$$

10. Menentukan Simpangan baku:

11. Untuk data yang tidak terdapat pengulangan:

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

untuk data yang terdapat pengulangan:

$$\sigma_U = \sqrt{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum T\right)}$$

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

Dengan  $t$  adalah yang berangka sama

12. Menentukan transformasi  $z$  dengan rumus:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

13. Nilai  $Z_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $Z_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  Jika:  $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ .

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 5. Diperoleh nilai statistik *mann whitney* diperoleh hasil  $Z_{hitung} = 4,20 > Z_{tabel} = 1,96$ . Hal ini berarti tolak  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi tidak memiliki kesamaan rata-rata.. Dengan demikian penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono pengambilan sampel dengan *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, dimana saat pengambilan sampel tidak dipilih secara acak melainkan dipilih sendiri oleh peneliti. Oleh karena itu, dengan pertimbangan tertentu peneliti memilih kelas

VIII<sup>A</sup> sebagai kelas kontrol dan kelas VIII<sup>B</sup> kelas eksperimen. Perhitungan lebih lengkap tentang uji *mann whitney* ada pada lampiran 3.

#### **D. Teknik Pengumpulan, Jenis Data, Variabel dan Instrumen Penelitian**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Arikunto (2010) mengatakan bahwa Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini digunakan teknik tes, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang datanya merupakan data yang berbentuk angka-angka atau bilangan.

##### **2. Jenis Data**

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data primer, yaitu data yang diperoleh dari subjek yang akan diteliti. Datanya adalah nilai tes kemampuan awal siswa dan nilai *posttest* siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar.

##### **3. Variabel Penelitian**

Adapun menurut Arikunto (2010), Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat:

###### a) Variabel Bebas (independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Inquiry*.

###### b) Variabel Terikat (dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

##### **4. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010:148). Instrumen yang digunakan

dalam penelitian ini berupa instrumen tes yang terdiri dari tes soal. Soal yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal yang berbentuk essay atau uraian.

Instrumen yang baik adalah instrumen yang bisa mengukur kemampuan siswa. Adapun langkah-langkah mendapatkan soal yang baik yaitu:

1. Menetapkan tujuan pembelajaran
2. Menyusun kisi-kisi soal. Disusun berdasarkan kurikulum, silabus dan indikator.
3. Menenelaah dan merevisi soal
4. Melakukan uji coba soal
5. Melakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Adapun rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diadaptasi dari Hamzah (2014) dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
Memahami masalah	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan kurang tepat</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat</li> </ul>
Merencanakan penyelesaian	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• merencanakan penyelesaian dengan membuat pemisalan tetapi kurang tepat</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• merencanakan penyelesaian dengan membuat pemisalan secara tepat</li> </ul>
Melaksanakan rencana	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tidak ada jawaban sama sekali</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawab salah atau hanya sebagian kecil jawaban</li> </ul>

	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benar</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar</li> <li>• melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar benar</li> </ul>
Menafsirkan hasil yang diperoleh	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tidak ada menuliskan kesimpulan</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat</li> </ul>

(sumber : Adaptasi dari Japa, 2008)

#### 6. melakukan analisis Instrumen Tes

Instrumen yang baik harus memenuhi beberapa kriteria. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

##### a) Validitas Instrumen

Validitas instrument adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Untuk menguji validilitas instrumen penelitian digunakan *korelasi product moment* atau *metode pearson*, 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

$x$  = jumlah total skor x

$y$  = jumlah skor y

$x^2$  = jumlah dari kuadrat x

$y^2$  = jumlah dari kuadrat y

Adapun hasil validitas soal uji coba disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini :

**Tabel 6. Hasil Validitas Uji Coba Soal**

Nomor Soal	Koefisien Korelasi ( $r$ )	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	0,4739	2,6907	2,0687	Valid
2	0,6878	4,7375	2,0687	Valid
3	0,5756	3,5196	2,0687	Valid
4	0,6655	4,4580	2,0687	Valid
5	0,2797	1,4566	2,0687	Tidak Valid
6	0,3590	1,9232	2,0687	Tidak Valid
7	-0,0681	-0,3413	2,0687	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat interpretasi masing-masing soal dari 7 soal uji coba kevaliditasnya mempunyai 4 soal yang valid, dan 3 soal yang tidak valid. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

b) Daya Pembeda

Sundayana (2010) mengatakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Daya pembeda dihitung dengan membagi siswa menjadi dua kelas, yaitu: kelas atas yang merupakan siswa yang tergolong pandai dan kelas bawah yang tergolong rendah. Pembagiannya 27% untuk kelas atas dan 27% kelas bawah. Penghitungan daya pembeda ( $D$ ) menggunakan rumus berikut:

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

Di mana:

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

D = Daya pembeda

**Tabel 7. 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

(sumber : Sundayana, 2010:78)

Budiyono (Ratna Sari, 2017), Suatu butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda yang baik apabila indeks daya pembedanya sama atau lebih dari 0,30 ( $DP \geq 0.30$ ). Hasil analisis daya pembeda soal pada uji coba soal yang telah dilakukan menghasilkan data seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 8. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	DP	Keterangan
1	71	56	84	0.18	Jelek
2	75	53	84	0.26	Cukup
3	21	9	84	0.14	Jelek
4	58	46	120	0,10	Jelek

Berdasarkan tabel 8, dapat dilihat interpretasi masing-masing soal mempunyai daya pembeda yang beragam, yaitu soal no.2 mempunyai interpretasi yang cukup dan soal no.1,3,4 mempunyai interpretasi jelek. Untuk perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 13.

#### c) Tingkat Kesukaran

Sundayana (2010), mengatakan bahwa soal yang baik adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam mengerjakannya. Untuk menentukan indeks kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana :

SA = Jumlah skor kelompok atas ; IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

SB = Jumlah skor kelompok bawah ; TK = Tingkat kesukaran

IA=Jumlah skor ideal kelompok atas

**Tabel 9. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal**

Tingkat kesukaran	Evaluasi
TK = 0s,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/ cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

(sumber : Sundayana,2010)

Menurut Budiyono (Ratna Sari, 2017), kriteria yang baik yang digunakan dalam penelitian adalah adalah  $0.30 < TK \leq 0.70$ . Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen dengan tingkat kesukaran sedang atau cukup. Hasil analisis tingkat kesukaran soal pada uji coba soal yang telah dilakukan menghasilkan data seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 10. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
1	71	56	84	84	0,76	Mudah
2	75	53	84	84	0,76	Mudah
3	21	9	84	84	0,18	Sukar
4	58	46	120	120	0,43	Sedang/Cukup

Berdasarkan tabel 10, dapat dilihat interpretasi masing-masing soal mempunyai tingkat kesukaran mudah, sukar dan sedang/cukup. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat dilampiran 14. Dapat dilihat di bawah ini tabel rekapitulasi instrument tes.

**Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes.**

No Soal	Uji Validitas	Uji Daya Pembeda	Uji Tingkat Kesukaran	Keterangan
2	Valid	Cukup	Mudah	Dipakai
3	Valid	Jelek	Sukar	-
4	Valid	Cukup	Sedang/Cukup	Dipakai

#### d) Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah untuk mengukur sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan suatu skor yang konsisten. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas pada tes yang berbentuk uraian digunakan rumus *cronbach's Alpha* (Sundayana, 2010) :

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

dimana:

- $r_{11}$  = realibilitas yang dicari  
 $n$  = banyaknya butir pertanyaan  
 $\sum s_i^2$  = jumlah varians item  
 $s_t^2$  = varians total

**Tabel 12. Kriteria Reliabilitas Tes**

Koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ )	Interpretasi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas rendah sekali

(Sumber : Sundayana, 2010)

Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang telah disajikan pada lampiran 15, maka diperoleh  $r_{11}$  soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa=0,7618, maka reliabilitasnya berada pada interprestasi tinggi dan dapat dipakai sebagai instrument penelitian.

#### E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data kuantitatif. Data kuantitatif berupa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang akan dianalisis menggunakan uji statistik. Analisis data bertujuan untuk apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Adapun langkah-langkah uji

statistik untuk menganalisis data nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa atau data hasil *posttest* sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Tujuan dilakukan uji normalitas adalah untuk mengetahui bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *liliefors*. Langkah-langkah Uji *Liliefors* menurut Sundayana (2010) yang telah tercantum sebelumnya.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah varians data yang diperoleh homogeny atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji *F*. langkah-langkah Uji *F*. adalah :

#### a. Merumuskan Hipotesis

$H_0$  = Nilai hasil *Posttets* kelas eksperimen bervariasi homogen.

$H_1$  = Nilai hasil *Posttets* kelas eksperimen tidak bervariasi homogen.

#### b. Menentukan nilai $F_{hitung}$ dengan rumus :

$$f_{hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}} = \frac{(\text{simpanganbaku besar})^2}{(\text{simpanganbaku kecil})^2}$$

#### c. Menentukan nilai $F_{tabel}$ dengan rumus :

$$f_{tabel} = f_{\alpha} \left( \frac{dk_1 = n_1 - 1}{dk_2 = n_2 - 1} \right)$$

#### d. kriteria pengujian

jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka varians homogeny. Maka  $H_0$  diterima.

### 3. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar. Hipotesis uraiannya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar

$H_1$  : Ada pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar.

Hipotesis dalam model statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$\mu_1$  dan  $\mu_2$  adalah rata-rata dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji t. langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

a. Menentukan hipotesis.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar.

$H_1$  = Ada pengaruh strategi pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Fathul Anwar.

Hipotesis dalam model statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

b. Menentukan simpangan baku.

$$s_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

c. Menentukan  $t_{hitung}$ .

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata nilai kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

$s_1$  = simpanganbaku kelas eksperimen

$s_2$  = simpanganbaku kelas kontrol

d. Menentukan  $t_{tabel}$ .

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

e. Kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.