

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan diperlukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas guna membangun negara agar lebih baik. Umumnya pada negara-negara maju ditandai dengan kualitas pendidikan yang baik untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Maka pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi. Hal ini juga selaras dengan pernyataan bahwa pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa, dukungan pendidikan yang kuat menjadikan bangsa yang lebih maju (Joesoef, 2011).

Dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas sangat penting pendidikan yang berkualitas dan dilakukan secara profesional pula. Oleh sebab itu guru sebagai pelaku pendidikan harus seorang yang profesional dibidangnya sehingga keberadaan guru dalam pendidikan bermakna bagi masyarakat dan bangsa. Di sekolah peserta didik banyak belajar berbagai macam bidang studi, salah satunya bidang studi matematika. Matematika adalah disiplin ilmu yang telah dipelajari sejak sekolah dasar (SD) dan membantu perkembangan disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi dan lainnya. Dalam perkembangannya, banyak konsep matematika diperlukan untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi seperti halnya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Dalam belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir

kreatif, kritis, jujur dan dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya (Anggoro, 2015). Dengan demikian, pelajaran matematika penting untuk diberikan karena pelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan serta menjadikan peserta didik mampu berpikir kreatif matematis yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan masa depan yang selalu berubah.

Kreatif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti memiliki daya cipta atau memiliki kemampuan untuk menciptakan, sedangkan matematis berarti sangat pasti dan tepat. Sehingga sesuai dengan pernyataan yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang dapat menciptakan sesuatu yang baru baik dalam bentuk gagasan atau ide – ide yang baru Rohaeti, dkk, (Al Adawiah, dkk, 2019: 461).

Namun kenyataan di lapangan bahwa pendidikan di sekolah lebih berorientasi pada pengembangan inteligensi (kecerdasan) daripada pengembangan kreativitas, sedangkan keduanya sama pentingnya untuk mencapai keberhasilan dalam belajar dan dalam hidup. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika di sekolah hendaknya siswa dilatih untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam memperoleh, memilih, dan mengolah informasi agar dapat bertahan dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif menurut Munandar, (Darusman, 2014: 165). Pra-penelitian yang dilakukan (Anggoro, 2015) bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah dan hanya ada

beberapa siswa saja yang memiliki kemauan berpikir kreatif matematis, keterangan tersebut didapat

dari salah satu guru matematika di Madrasah Alyah Negeri (MAN) 1 Pesisir Barat, yang mengungkapkan bahwa masalah yang sering dihadapi guru adalah kurangnya kemauan siswa dalam memecahkan soal matematika yang diakibat dari cara siswa dalam belajar matematika cenderung menghafal rumus, meniru contoh soal, dan ketika diberikan soal latihan yang sedikit berbeda dari contoh soal siswa tidak mampu mengerjakan soal. Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andiyana, dkk, yang dilaksanakan pada salah satu kelas IX di SMP Negeri yang ada di salah satu Desa Ngamprah, Bandung Barat, dengan menggunakan instrument tes soal uraian sebanyak 5 soal. Data tes diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif matematis. Kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP di Desa Ngamprah, Bandung Barat masih rendah.

Pembelajaran matematika perlu diperbaiki guna mendidik para siswa sehingga mereka bisa tumbuh menjadi orang-orang yang berpikir secara mandiri dan kreatif. Usaha ini dimulai dengan pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menawarkan suatu pendekatan, model, metode yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa (Darusman, 2014). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Yuliani (Purwasih, 2015: 18) model pembelajaran inkuiri sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika, penerapan model

pembelajaran inkuiri akan melibatkan siswa secara maksimal dan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analisis, sehingga siswa mampu merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Materi yang disajikan oleh guru bukan diberikan dan diterima oleh siswa begitu saja, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru, Ahmadi (Purwasih, 2015: 19). Sedangkan tujuan utama model inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (Dimiyati dan Mujiono (Purwasih, 2015: 19)). Selanjutnya Yuliani (Purwasih, 2015:18) membedakan model pembelajaran inkuiri menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya intervensi guru terhadap siswa atau besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Ketiga jenis model pembelajaran inkuiri tersebut adalah: (1) inkuiri terbimbing; (2) inkuiri bebas; (3) inkuiri yang dimodifikasi.

Hutajulu (Purwasih, 2015: 18) mengatakan, Pendekatan inkuiri terbimbing adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan atau menegaskan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atau penyelesaian dari suatu masalah yang dipertanyakan. Selanjutnya Ambarsari (Susilawati, dkk, 2015: 34) menyatakan pendekatan inkuiri merupakan pendekatan yang mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional. Pada pendekatan inkuiri siswa lebih banyak melakukan aktivitas dalam belajar dibandingkan pada pendekatan konvensional dan mampu meningkatkan keterampilan proses sains dasar aktivitas

inkuiri memberikan peluang yang cemerlang untuk membangun pengetahuan melalui diskoveri (Susilawati, dkk, 2015).

Suastra (2009) mengatakan bahwa model inkuiri terbimbing dapat dirancang penggunaannya oleh guru menurut tingkat perkembangan intelektualnya. Inkuiri terbimbing menuntut guru membimbing siswa dengan memberikan petunjuk berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Inkuiri terbimbing diperuntukkan bagi siswa-siswa yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Oleh karena itu, berdasarkan paparan di atas bermaksud untuk meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII di Desa Sukarame Baru.”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.
2. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal matematika dengan kemampuan penyelesaian menggunakan beberapa cara.
3. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan model pembelajaran secara konvensional.

### **C. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah dan mengingat cakupan masalah yang luas dan keterbatasan peneliti dalam memecahkan suatu masalah, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi relasi dan fungsi Kelas VIII di Desa Sukarame Baru.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam mempelajari relasi dan fungsi kelas VIII di Desa Sukarame Baru.
2. Berapa besar pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam mempelajari relasi dan fungsi kelas VIII di Desa Sukarame Baru.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Bagaimana Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII di Desa Sukarame Baru.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru, mendapatkan gambaran yang jelas tentang implementasi dari pembelajaran matematika dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sehingga dapat dijadikan bahan referensi dalam pembelajaran yang dilaksanakannya.
2. Bagi siswa, melatih siswa untuk menggunakan kemampuan berfikirnya secara sadar sehingga siswa dapat mengontrol kemampuannya sendiri, meningkatkan kemampuan siswa dalam memperhatikan atau menemukan ide-ide yang saling keterkaitan dalam soal yang diberikan, dan meningkatkan kemampuan siswa untuk lebih sistematis dan terarah.
3. Bagi sekolah, membantu sekolah dalam membentuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis lebih baik sehingga menunjang terhadap visi dan misi sekolah.

## **G. Batasan Istilah**

Untuk menghindari salah pengertian mengenai istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu adanya batasan istilah, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan atau menyediakan petunjuk/bimbingan yang luas terhadap Peserta didik pada

model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini guru telah memberikan petunjuk-petunjuk mengenai materi yang akan diajarkan kepada Peserta didik seperlunya. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan agar Peserta didik mampu menemukan atau mencari informasi sendiri mengenai pertanyaan tersebut ataupun tindakan-tindakan yang diberikan guru yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan.

2. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang menekankan aktivitas Peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan informasi, aktivitas yang dilakukan oleh seluruh Peserta didik diarahkan dan dibimbing guru untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu pertanyaan sehingga menimbulkan rasa percaya diri Peserta didik, dan pembelajaran inkuiri ini mengembangkan kemampuan Peserta didik untuk berpikir secara sistematis, logis dan kritis. Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kombinasi cara berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan intuisi tetapi dalam kesadaran yang memperhatikan fleksibilitas, kefasihan dan kebaruan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Model Pembelajaran**

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar Peserta didik di dalam kelas. Salah satunya adalah model pembelajaran yang telah banyak dicetuskan oleh para ahli. Menurut Joyce (Marliani, 2015: 22) Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancangan pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman (Aryantu, dkk, 2019: 133)).

## **B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Menurut Kuhlthau, (Malino, 2019: 75) menyampaikan bahwa inkuiri adalah pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mencari dan menggunakan macam-macam sumber informasi dan gagasan untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap masalah, topik, dan isu. Lebih lanjut sudrajat, (Malino, 2019: 75) mengatakan bahwa: Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan Peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis analitis sehingga dapat merumuskan atau menyimpulkan hasil penyelidikannya dengan yakin dan penuh percaya diri. Pembelajaran menggunakan metode inkuiri pertama kali dikembangkan oleh Richard Suchman yang menginginkan agar Peserta didik bertanya mengapa suatu peristiwa terjadi, kemudian Peserta didik melakukan kegiatan, mengumpulkan dan menganalisis data, sampai akhirnya Peserta didik menemukan jawaban (Malino, 2019). dari pertanyaan-pernyataan tersebut pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang secara maksimal menggunakan seluruh kemampuan secara sistematis pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah. Menurut Rizal, (Malino, 2019: 75) mengatakan juga bahwa dalam proses pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga peserta didik mampu dan terlatih untuk memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan sendiri.

Menarik kesimpulan dari pernyataan di atas bahwa pada pembelajaran inkuiri menekankan aktivitas Peserta didik secara maksimal dan diarahkan untuk

mencari, menemukan informasi, dan menemukan jawaban sendiri, dari suatu masalah sehingga menimbulkan rasa percaya diri Peserta didik, sehingga dapat mengembangkan kemampuan Peserta didik untuk berpikir secara sistematis, logis dan kritis. Salah satu macam model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

**Pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)** adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan atau menyediakan petunjuk/bimbingan yang luas terhadap Peserta didik pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini guru telah memberikan petunjuk-petunjuk mengenai materi yang akan diajarkan kepada Peserta didik seperlunya. Reformasi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (Masruri, dkk, 2019). Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan agar Peserta didik mampu menemukan atau mencari informasi sendiri mengenai pertanyaan tersebut ataupun tindakan-tindakan yang diberikan guru yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan. Pengerjaan ini dapat dilakukan secara sendiri maupun kelompok.

Menurut Tangkas (2012: 12) lebih lanjut mengatakan bahwa:

Tujuan umum dari model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah membantu Peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berasal dari keingintahuan mereka. Pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) memiliki 6 karakteristik yaitu: (1) Peserta didik belajar dengan aktif dan memikirkan sesuatu berdasarkan pengalaman, (2) Peserta didik belajar dengan aktif membangun apa yang telah diketahuinya, (3) Peserta didik mengembangkan daya pikir yang lebih tinggi melalui petunjuk atau bimbingan pada proses belajar, (4) perkembangan Peserta didik terjadi pada serangkaian tahap, (5) Peserta didik memiliki cara belajar yang

berbeda satu sama lainnya dan (6) Peserta didik belajar melalui interaksi sosial dengan lainnya.

Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided Inquiry*) ini, guru memberikan petunjuk-petunjuk kepada peserta didik seperlunya saja. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing agar peserta didik mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang diberikan guru. Pengerjaannya dapat dilakukan sendiri atau secara kelompok.

### **C. karakteristik Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)**

Pelaksanaan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) mempunyai karakteristik dalam proses pembelajaran pada peserta didik. Menurut Orlich (Samsidar, 2016: 12) menyatakan ada beberapa karakteristik dari inkuiri yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi.
2. Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai.
3. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas.
4. Tiap-tiap peserta didik berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas.
5. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran.

6. Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari peserta didik.
7. Guru memotivasi semua peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh peserta didik di dalam kelas.

#### **D. Ciri utama pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)**

Pelaksanaan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) mempunyai ciri utama dalam menjalankan proses pembelajaran pada peserta didik antara lain sebagai berikut:

1. Strategi inkuiri menekankan kepada aktiitas peserta didik secara maksimal mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik, peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiridari suatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat membunuh sikap percaya diri.
3. Tujuan dan penggunaan model pembelajata Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*), adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi peserta didik dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

### E. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Menurut Nuryani (Qadri, 2020, 15) mengatakan bahwa pada inkuiri terbimbing guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Kemudian guru mengemukakan masalah, memberi pengarahan mengenai pemecahan, dan membimbing peserta didik dalam mencatat data. Adapun tahapan/sintaks dari pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

<b>Fase ke-</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan guru</b>
1.	Perumusan masalah	Guru membimbing Peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan dipapan tulis . Guru membagi Peserta didik dalam beberapa kelompok
2	Membuat Hipotesis	Guru meminta Peserta didik untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Guru membimbing Peserta didik dalam menentukan hipotesis.
3	Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada Peserta didik untuk menentukan langkah- langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing Peserta didik dalam menentukan langkah langkah percobaan.
4	Melakukan percobaan untuk memperoleh data	Guru membimbing Peserta didik mendapatkan data melalui percobaan dan pegamatan langsung.

<b>Fase-ke</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
5	Mengumpulkan data dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam sebuah media pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.
6	Membuat kesimpulan	Guru membimbing Peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.

Sumber: ( Tangkas, 2012, hal. 13 )

**Tabel 2.2 Sintaks Operasional Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

<b>Fase ke-</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
1.	Perumusan masalah	Membimbing Peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan dipapan tulis  Membentuk Peserta didik dalam beberapa kelompok	Peserta didik mengidentifikasi masalah yang yang di tulis guru di papan tulis.  Peserta didik dalam kelompok.
2	Membuat Hipotesis	Meminta Peserta didik untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu.  Membimbing Peserta didik dalam menentukan hipotesis.	Peserta didik memberi jawaban sementara tentang masalah yang diberikan guru.  Membuat hipotesis

<b>Fase-ke</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
3	Merancang percobaan	Memberikan kesempatan pada Peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Membimbing Peserta didik dalam menentukan langkah-langkah percobaan.	Menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis. Peserta dididk secara mandiri menentukan langkah-langkah percobaan.
4	Melakukan percobaan untuk memperoleh data	Membimbing Peserta didik mendapatkan data melalui percobaan dan pengamatan langsung.	Peserta didik Mencari data melalui percobaan dan pengamatan langsung.
5	Mengumpulkan data dan menganalisis data	Memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam sebuah media pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.	Peserta didik mempresentasikan hasil pengelolaan data yang di dapat.
6	Membuat kesimpulan	Membimbing Peserta didikdalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.	Peserta didik membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

Menurut Sanjaya (2010: 208), ada beberapa keunggulan strategi pembelajaran inkuiri. Beberapa keunggulan tersebut adalah:

1. Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.

2. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya 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 ini adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata –rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lema dalam belajar.

Menurut Sanjaya (2016: 17) disamping keunggulan strategi pembelajaran inkuiri juga memiliki kelemahan, yaitu :

1. Digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
2. Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran ole karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
3. Kadang –kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang seihngga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah di tentukan.
4. Selama kriteria keberhasilan belajar di tentukan oleh kemampuan – kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

## **F. Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif merupakan kegiatan mental yang menghasilkan sesuatu yang baru hasil dari pengembangannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Coleman dan Hammen (Suardipa, 2019: 15) bahwa “Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (originality) dan ketajaman pemahaman (insight) dalam mengembangkan sesuatu (generating)”. Kemampuan berpikir kreatif berkenaan dengan kemampuan menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang tidak biasa yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan kebanyakan orang.

Kemampuan berpikir kreatif menekankan pada beberapa indikator. Siswono (Suardipa, 2019: 16) ada tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Berdasarkan ketiga indikator tersebut, Siswono (Suardipa, 2019: 16) mengungkapkan bahwa terdapat 5 tingkatan dari kemampuan berpikir kreatif, dimulai dari tingkat 4 yang tertinggi sampai tingkat 0 sebagai yang terendah. Siswa kreatif dalam berpikir untuk memecahkan masalah merupakan salah tujuan yang harus dicapai dari mata pelajaran matematika. Berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat keaslian dan reflektif dan menghasilkan suatu produk yang kompleks dalam permasalahan matematika. Selain itu, berpikir kreatif juga berkaitan dengan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk yang baru. Krulik (Suardipa, 2019: 17) yang mendefinisikan berpikir kreatif sebagai pemikiran yang original dan menghasilkan suatu hasil yang kompleks, yang meliputi merumuskan ide-ide, menghasilkan ide-ide baru, dan menentukan keefektifannya.

Menurut Potur & Barkul (Suardipa, 2019: 15) mendefinisikan berpikir kreatif adalah sebuah kemampuan kognitif orisinal dan proses memecahkan masalah yang memungkinkan individu menggunakan intelegensinya dengan cara yang unik dan diarahkan menuju pada suatu hasil. Kemampuan kognitif orisinal ini menekankan pada kemampuan kognitif seseorang untuk menciptakan sesuatu yang unik dan yang berbeda dengan apa yang dimiliki orang lain.

Menurut de Bono (Suardipa, 2019: 15) Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif memungkinkan siswa tersebut memperoleh banyak cara atau alternatif penyelesaian dari suatu masalah. Meskipun terkadang terlalu banyak cara akan menyulitkan sampai kepada hasil akhir, namun dengan banyaknya pilihan akan memungkinkan siswa sampai kepada tujuan dibandingkan siswa yang memang benar-benar tidak memiliki cara untuk sampai kepada solusi masalahnya. Oleh karena itulah berpikir kreatif sangat penting dalam diri seorang siswa. Berpikir kreatif merupakan kunci dari berpikir untuk merancang, memecahkan masalah, untuk melakukan perubahan dan perbaikan, memperoleh gagasan baru. Sedangkan menurut Al-Khalili (Suardipa, 2019: 16) seorang pribadi yang kreatif mampu untuk memberikan kita suatu pemikiran baru atas permasalahan-permasalahan yang dia hadapi atau kita hadapi, baik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau berkaitan dengan kajian-kajian praktikum. Melalui berpikir kreatif siswa diharapkan juga dapat menyelesaikan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari secara kreatif..

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang berhubungan dengan kreativitas yang dapat diartikan sebagai cara berpikir untuk mengubah

atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide dan gagasan bahkan yang tidak umum.

Munandar (Suardipa, 2019: 16) menyatakan bahwa ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua, yakni ciri kognitif (aptitude) dan ciri non kognitif (non-aptitude). Ciri kognitif (aptitude) dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran dan elaborative. Sedangkan ciri non-kognitif non-aptitude) dari kreativitas meliputi motivasi, kepribadian, dan sikap kreatif. Siswa kreatif dalam berpikir untuk memecahkan masalah merupakan salah tujuan yang harus dicapai dari mata pelajaran matematika

### **G. Berpikir Matematis**

Presseisen (dalam Rochaminah, 2008) memberi pengertian berpikir sebagai suatu aktivitas mental dalam usaha untuk memperoleh pengetahuan. Oleh karena itu, berpikir merupakan proses kognitif yang tidak dapat dilihat secara fisik. Hasil dari berpikir dapat berupa ide, pengetahuan, prosedur, argumen, dan keputusan.

Ditinjau dari kedalaman atau kekompleksan kegiatan matematika yang terlibat, berpikir matematika dapat digolongkan dalam berpikir matematik tingkat rendah (*low order mathematical tinking*) dan berpikir matematik tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) (Sumarmo, 2008: 3).

Berpikir matematik tingkat rendah (*low order mathematical tinking*) mencakup: pemahaman tingkat rendah, seperti mengenal dan menghafal rumus

sertamenggunakan dalam perhitungan rutin/algorithmik (pemahaman: mekanikal, komputasional, instrumental, knowing how to). Berpikir matematik tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) meliputi: pemahaman tingkat tinggi (pemahaman: rasional, relasional, fungsional, knowing), berpikir kritis matematis, kreatif matematis dan intuitif.

#### **H. Berpikir Kreatif Matematis**

Menurut Noer (Suardipa, 2019: 21) matematika memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan potensi tersebut dapat terwujud bila pembelajaran matematika menekankan pada aspek peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengharuskan siswa memanipulasi informasi serta ide-ide dalam cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Berpikir kreatif yaitu berpikir yang memberikan perspektif baru atau menangkap peluang baru sehingga memunculkan ide-ide baru yang belum pernah ada oleh Ismienar, Andrianti, & A. (Suardipa, 2019: 21). Selaras dengan hal tersebut, berpikir kreatif menurut Yusmanida (Mulyaningsih dan Ratu, 2018: 34) adalah kemampuan untuk melihat bermacam-macam jawaban terhadap satu soal. Dari pendapat tersebut, diketahui bahwa semakin banyak cara penyelesaian dari suatu masalah maka semakin kreatiflah seseorang dengan catatan jawaban yang dihasilkan masih sesuai dengan soal yang diberikan. Jadi kuantitas jawaban dan kualitas cara penyelesaian, menentukan seseorang dikatakan kreatif.

Kreatifitas matematika dalam konteks sekolah sebagai tingkat proses yang menghasilkan solusi penyelesaian kebaruan yang dapat diberikan pada permasalahan dan atau menjadikan pendekatan lama menjadi pendekatan baru. Chamberlain and Moon (Suardipa, 2019: 21) menunjukkan bahwa siswa kreatif berbakat memiliki kemampuan yang tidak biasa untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan solusi berguna untuk masalah simulasi atau nyata, menggunakan model matematika.

Kreativitas dalam matematika lebih pada kemampuan berpikir kreatif. Karena secara umum sebagian besar aktivitas yang dilakukan seseorang yang belajar matematika adalah berpikir. Beberapa ahli mengatakan bahwa berpikir kreatif dalam matematika merupakan kombinasi berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan intuisi tetapi dalam kesadaran yang memperhatikan fleksibilitas, kefasihan, dan kebaruan (Suardipa, 2019: 16)).

## **I. Tahap–Tahap dan Indikator Berpikir Kreatif Matematis**

Terdapat empat tahap dalam berpikir kreatif, yaitu; (1) Exploring, mengidentifikasi hal-hal apa saja yang ingin dilakukan dalam kondisi yang ada pada saat ini; (2) Inventing, melihat atau mereview berbagai alat, teknik, dan metode yang telah dimiliki yang mungkin dapat membantu dalam menghilangkan cara berpikir yang tradisional; (3) Choosing, mengidentifikasi dan memilih ide-ide yang paling mungkin untuk dilaksanakan; (4) Implementing, bagaimana membuat suatu ide dapat diimplementasikan. Kemudian Siswono (A'ini, 2014: 232) juga mengembangkan level Tingkat kemampuan berpikir kreatif ini terdiri dari lima tingkatan yaitu tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif), tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif), tingkat berpikir kreatif 2 (cukup kreatif), tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif), dan tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif).

Silver (A'ini, 2014: 232) memberikan indikator untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengacu pada kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan melalui pemecahan masalah. Siswa dikatakan fasih dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah. siswa dikatakan fleksibilitas dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dalam satu cara. kemudian dengan menggunakan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian. siswa dikatakan menemukan kebaruan dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat cara penyelesaian yang berbeda.

Analisis kemampuan berpikir kreatif ini diperoleh dari tes instrument kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan kepada Siswa Menengah Pertama yang berdasarkan indikator (1) berpikir dengan lancar (2) berpikir secara luwes (3) berpikir secara orisinal (4) berpikir secara elaboratif. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif-deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII di Desa Sukarame Baru. Pengolahan data dari hasil penelitian menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil dari penelitian ini terdapat perbedaan kemampuan siswa terhadap menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir kreatif pada indikator yang telah ditentukan.

#### **J. Penelitian Yang Relevan**

Sebelum dilakukan penelitian tentunya peneliti mencari terlebih dahulu penelitian yang telah dilakukan mengenai pembelajaran inkuiri terbimbing, agar penelitian yang akan dilakukan memiliki dasar pemikiran yang cukup kuat. Dengan pertimbangan diatas maka peneliti menuliskan berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

Oleh Aprilia Fitriingsih yang merupakan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika bersama dengan Caswita dan Rini Asnawati merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Penelitian eksperimen yang berjudul efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 299 siswa yang terdistribusi dalam delapan kelas (VIII A –

VIII H). Sampel diambil secara *purposive sampling* dan diperoleh kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini adalah *post-test only control design*. Data penelitian ini berupa skor pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

#### **K. Kerangka Konsptual**

Kemampuan berpikir kreatif tidak bisa muncul dengan sendirinya melainkan butuh suatu latihan, Guru harus bisa melatih dan mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran yang memunculkan permasalahan-permasalahan sehari-hari yang bersifat tidak rutin. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang. Sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus dan teori.

Kreativitas dalam matematika lebih pada kemampuan berpikir kreatif. Karena secara umum sebagian besar aktivitas yang dilakukan seseorang yang belajar matematika adalah berpikir. Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika digunakan soal terbuka (*open-ended problem*) dengan aspek atau indikator berpikir kreatif matematika yang digunakan adalah (1) fluency:

kemampuan mengemukakan jawaban/ide lebih dari satu terhadap masalah atau situasi matematis tertentu dengan lancar, (2) flexibility: kemampuan menghasilkan jawaban/ide bervariasi atau mengubah cara/pemikiran yang lain, dan (3) elaboration: kemampuan membuat rincian gagasan dengan detail (Arifani, Sunardi, & Setiawani, 2015). Berenson (Arifani, dkk, 2015: 160) menyatakan bahwa “masalah open-ended sebagai jenis masalah yang mempunyai banyak penyelesaian dan banyak cara penyelesaiannya”.

#### **L. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini mengambil hipotesis adalah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada relasi dan fungsi kelas VIII di Desa Sukarame Baru.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukarame Baru, Kec. Kualuh Hulu, Kab. Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester ganjil T.P 2020/2021.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Menurut Sugiono (2008: 117) menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di Desa Sukarame Baru, yang memiliki kemampuan yang bervariasi.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Menurut Sugiono (2008: 118) menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas saja. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah pengambilan beberapa

siswa secara acak (*Cluster random sampling*) dari seluruh siswa kelas VIII yang ada di Desa Sukarame Baru T.P 2020/2021.

### **C. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2008: 61). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

#### **1. Variabel bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Hal itu sesuai dengan pendapat Sugiyono (2008: 61) bahwa “Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **2. Variabel terikat (Y)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyono (2008: 61) bahwa “Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah berpikir kreatif matematis peserta didik.

#### D. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen, dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Dikemukakan oleh Sugiono (2008: 14) bahwa “Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2016: 72). Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (kelas eksperimen).

#### E. Desain penelitian

Dalam penelitian ini terdapat satu sampel yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini hanya menggunakan *treatment* satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh kemudian diadakan *post-test*.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Post-test</i></b>
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

X: Pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing

O: Hasil Observasi sesudah *treatment*

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2017: 278) bahwa “Teknik pengumpulan data adalah cara yang di gunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan”. Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada dua alat pengumpulan data, yaitu :

### **1. Observasi**

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru peneliti dan peserta didik untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika dikelas tersebut. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

### **2. Tes**

Menurut Arikunto (2017: 157) bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tujuan tes ini adalah untuk memperoleh data serta mengukur kemampuan akhir siswa dalam hal kemampuan berpikir kreatif matematis setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Tes yang digunakan adalah bentuk uraian (Esay tes).

### **Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

<b>Indikator kemampuan Berpikir Kreatif Matematis</b>	<b>Respon peserta didik terhadap soal</b>	<b>Skor</b>
Analogi: Menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan data/proses.	1. Tidak ada jawaban sama sekali.	0
	2. Menarik kesimpulan data tidak berdasarkan keserupaan data/proses dan melakukan perhitungan tetapi masih banyak kesalahan (2 kesalahan atau lebih).	1
	3. Menarik kesimpulan data berdasarkan keserupaan data/proses dan melakukan perhitungan tetapi masih banyak kesalahan (tidak lebih dari 1 kesalahan).	2
	4. Menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan data/proses dan melakukan perhitungan dengan benar.	3
Generalisasi : Penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati.	1. Tidak ada jawaban sama sekali.	0
	2. Menarik kesimpulan umum tidak berdasarkan sejumlah data yang teramati dan melakukan perhitungan tetapi masih banyak kesalahan (2 kesalahan atau lebih)	1
	3. Menarik kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati dan melakukan perhitungan dengan sedikit kesalahan (tidak lebih dari 1 kesalahan).	2
	4. Menarik kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati dan melakukan perhitungan dengan benar.	3

<b>Indikator kemampuan Berpikir Kreatif Matematis</b>	<b>Respon peserta didik terhadap soal</b>	<b>Skor</b>
Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan.	1. Tidak ada jawaban sama sekali.	0
	3. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan dan melakukan perhitungan tetapi masih banyak kesalahan (2 kesalahan atau lebih).	1
	4. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan dan melakukan perhitungan dengan sedikit kesalahan (tidak lebih dari 1 kesalahan).	2
	5. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan dan melakukan perhitungan dengan benar.	3
<b>Indikator kemampuan Berpikir Kreatif Matematis</b>	<b>Respon peserta didik terhadap soal</b>	<b>Skor</b>
Melakukan perhitungan berdasarkan rumus atau aturan matematika yang berlaku	1. Tidak ada jawaban sama sekali.	0
	2. Melakukan perhitungan tidak berdasarkan rumus atau aturan matematika yang berlaku tetapi masih banyak kesalahan (2 kesalahan atau lebih)	1
	3. Melakukan perhitungan berdasarkan rumus atau aturan matematika yang berlaku tetapi masih ada sedikit kesalahan (tidak lebih dari 1 kesalahan).	2
	4. Melakukan perhitungan berdasarkan rumus atau	3

	aturan yang matematika yang berlaku dengan lengkap dan benar.	
--	---	--

### **G. Analisis Uji Kelayakan Instrumen**

Sebelum tes digunakan pada sampel maka terlebih dahulu diujicoba, untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes. Setelah di uji coba, soal yang sudah valid kemudian di validasi kembali oleh validator yang merupakan guru bidang studi matematika, untuk mengetahui apakah soal yang digunakan sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang ingin dicapai. Proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut, diuraikan sebagai berikut:

## 1. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevaliditan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Pengujian validitas soal ini bertujuan untuk melihat apakah semua item soal yang diujikan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan pendekatan korelasi *product moment* dari Pearson (Arikunto, 2017: 90). Rumusnya adalah sebagai berikut:

Keterangan:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2017: 87})$$

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah item

x : Nilai untuk setiap item

y : Total nilai setiap item

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid,

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal dikatakan tidak valid.

**Tabel 3.3 Kriteria Validitas Butir Soal**

$r_{xy}$	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Suherman 2003:113)

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2017: 100) mengungkapkan bahwa “Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendensius (berpihak), dan dapat dipercaya, datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya hingga berapa kali pun diujicobakan, hasilnya akan tetap sama”. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{Arikunto (2017: 122)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\Sigma \sigma_b^2$  : Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : Varians total

Dan rumus varians yang digunakan yaitu:

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2017 : 123)

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *Product Moment*, dengan  $\alpha = 5\%$ .

**Tabel 3.4 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

(Arikunto, 2014 : 319)

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Kriteria	Keterangan
Sukar	0,00 – 0,30
Sedang	0,31 – 0,70
Mudah	0,71 – 1,00

Arikunto (2017 : 225)

Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2017 : 222})$$

Dimana:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh seluruh peserta didik, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya beda. Demikian pula jika seluruh peserta didik tidak dapat menjawab suatu soal, maka soal itu tidak baik juga. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi saja.

Rumus mencari D adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad \text{Sumber : Arikunto (2017 : 228)}$$

Di mana :

D : jumlah peserta tes

$J_A$  : banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  : banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$B_B$  : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A$  : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.6. Kriteria Daya Pembeda**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2017: 232)

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = (N_a - 1) + (N_b - 1)$  pada taraf kesalah 5%. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

## H. Teknik Analisis Data

Untuk mendeskripsikan data dari variabel penelitian digunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisa data. Analisa data dibagi menjadi dua tahap yaitu:

### 1. Mentabulasi Data

#### a. Menentukan Rata-Rata

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad (\text{Sudjana, 2012:67})$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : mean (rata-rata)

$f_i$  : frekuensi kelompok

$x_i$  : nilai

## b. Menentukan Variansi dan Simpangan Baku

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S_d = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2012:94})$$

Dimana:

$S_d$ : Standar Deviasi

$\sum X_i$  : Jumlah Nilai

$n$  : Jumlah Sampel

## 2. Uji Persyaratan Analisis Data

### a. Uji Normalitas Data

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan

rumus  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  (  $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

- 3) Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka  $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- 4) Hitung selisih  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$  kemudian tentukan harga mutlak nya. Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih  $F(z_i) - S(z_i)$ , harga terbesar ini disebut  $L_0$ , kemudian harga  $L_0$  dibandingkan dengan harga  $L_{tabel}$  yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf  $\alpha = 0,05$  kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika  $L_{tabel} > L_0$ , dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

#### b. Persamaan Regresi Linear

Dalam penelitian ini, uji linearitas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (X) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik (Y). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linear, maka rumus yang digunakan (dalam Sudjana, 2012:315) yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dimana:

$\hat{Y}$  : Variabel Terikat

X : Variabel Bebas

a dan b : Koefisien Regresi

### c. Uji Kelinearan Persamaan Regresi

Untuk mengetahui apakah suatu koefisien linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung  $F_{hitung}$  dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2} \quad (\text{Sudjana, 2012:332})$$

Dimana:

$s_{TC}^2$  : varians tuna cocok

$s_E^2$  : varians kekeliruan

Dengan taraf signifikan:  $\alpha = 5\%$  (0,05) untuk mencari nilai  $F_{tabel}$  menggunakan tabel F dengan rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$ , dengan dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k).

#### **Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:**

$H_0$ : Tidak terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

$H_a$ : Terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

**Dengan Kriteria Pengujian:**

Terima  $H_0$ , jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

Terima  $H_a$ , jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

**d. Uji Keberartian persamaan Regresi****1) Taraf nyata ( $\alpha$ ) atau taraf signifikan**

Taraf nyata ( $\alpha$ ) atau taraf signifikan yang digunakan adalah 5% atau 0,05. Nilai

$F_{tabel}$  yang digunakan diambil dk pembilang = 1 dan dk penyebut = (n - 2).

**2) Nilai uji statistik (nilai  $F_0$ ) dengan rumus:**

$$F_1 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} \quad (\text{Sudjana 2012:327})$$

**1) Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:**

$H_0$ : Tidak terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

$H_a$ : Terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

**Kriteria Pengujian Hipotesis yaitu:**

Terima  $H_0$ , jika  $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

Terima  $H_a$ , jika  $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$

**e. Koefisien Korelasi**

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan Model Pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap

kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Digunakan rumus product moment (Arikunto, 2012: 87).

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

Keterangan:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rules* yaitu:

**Tabel 3.7 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Y**

<b>Nilai Korelasi</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 – 0,19	Hubungan sangat lemah
0,20 – 0,39	Hubungan rendah
0,40 – 0,69	Hubungan sedang/ cukup
0,70 – 0,89	Hubungan kuat/ tinggi
0,90 – 1,00	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

### 3. Pengujian Hipotesis

#### a. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dan dibuktikan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada/tidaknya pengaruh variabel bebas. Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah pengujian hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ). Hipotesis nol ( $H_0$ ) menyatakan koefisien korelasinya tidak berarti/signifikan sedangkan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) menyatakan bahwa koefisien korelasinya berarti/signifikan. Perumusan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ). Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan Uji-f (Uji Serentak) adalah untuk melihat apakah variabel independen secara bersama-sama (serentak) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesisi yang diuji sebagai berikut:

$H_0 : \theta_2 = 0$  (Artinya secara bersama-sama (serentak) tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).)

$H_a = \theta_2 \neq 0$  (Artinya secara bersama-sama (serentak) terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y))

Kriteria pengambilan keputusan:

$H_0$  diterima, apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$

$H_a$  diterima, apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$

Rumus mencari derajat

t kebebasan atau  $dk = n - (k + 1)$ .

#### b. Indeks Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dengan menggunakan rumus:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2012:369})$$

Dimana:

$r^2$  : Koefisien determinasi

$b$  : Koefisien regresi

### c. Korelasi Pangkat

Koefisien korelasi pangkat atau koefisien korelasi Spearman diberi simbol  $r^2$ . Uji korelasi pangkat digunakan apabila kedua data berdistribusi tidak normal.

Rumus Korelasi Pangkat:

$$r^2 = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2-1)} \quad (\text{Sudjana, 2012: 455})$$

Dimana:

$r^2$  : Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

$b$  : Beda

$n$  : Jumlah Data