

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan interaksi antara guru dengan siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa. Interaksi pendidikan tidak hanya terjadi di sekolah, tetapi juga terjadi di lingkungan keluarga ataupun masyarakat. Tanpa interaksi pendidikan tidak dapat terlaksana. Manusia membutuhkan pendidikan untuk mewujudkan dirinya menjadi manusia yang memiliki mental, fisik, emosional, sosial, dan etika yang lebih baik. Belajar merupakan kegiatan yang berproses yang dilakukan di dalam pendidikan. Belajar dapat membuat siswa dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak bisa menjadi bisa dan siswa banyak mendapatkan informasi dari proses belajar. Ini berarti berhasil atau gagalnya siswa sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika berada di sekolah, maupun lingkungan di rumah atau keluarganya sendiri. Pengertian belajar yang dikemukakan oleh Gagne yaitu “suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman” (Daniel & Harland, 2017).

Matematika sebagai ilmu dasar memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena itu jika suatu bangsa ingin menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dengan baik maka perlu mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan matematika yang cukup (Zulfah, 2017). Melalui pembelajaran matematika yang diberikan mulai dari sekolah dasar siswa dapat terampil berfikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan rasional karena memiliki struktur dan ketarkaitan yang kuat dan jelas

antar konsepnya. Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah

Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat memecahkan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperoleh keadaan atau masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Wachidia, 2019).

Tujuan pembelajaran matematika tidak akan mudah tercapai apabila tidak adanya minat belajar siswa, sebab minat belajar merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan proses belajar. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh (Rosarian & Dirgantoro, 2020), bahwa minat merupakan faktor yang mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa. Dengan adanya minat untuk belajar dalam diri siswa maka siswa akan memusatkan perhatian pada pelajaran yang kemungkinan siswa untuk belajar lebih giat dan akhirnya mencapai hasil belajar yang baik. Dari kenyataan diatas tujuan yang diharapkan masih jauh, karena masih banyak siswa yang tidak berminat terhadap matematika.

Untuk itu sudah menjadi tanggung jawab seorang guru untuk berusaha meningkatkan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika peserta didiknya, karena dalam proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang berlangsung secara terdidik(edukatif). Interaksi belajar mengajar merupakan interaksi yang berlangsung antara guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan pengajaran (Rosarian & Dirgantoro, 2020).

Literasi berasal dari kata "*literacy*" yang berasal dari bahasa Latin "*littera*" (huruf) yang pengertiannya melibatkan penguasaan sistem-sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya. Kendati demikian literasi utamanya berhubungan dengan bahasa dan bagaimana bahasa itu digunakan, sementara sistem bahasa tulis itu sifatnya sekunder (Diyarko & Waluya, 2016). Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menafsirkan, dan menggunakan dalam berbagai konteks dan matematika membantu seseorang untuk memahami kegunaan atau manfaat matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Di zaman modern saat ini literasi matematis itu sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik. Pengembangan literasi matematis ini menjadi fokus utama di dalam pembelajaran matematika. Hal ini seperti yang disebutkan dalam Kurikulum 2013. Matematika merupakan mata pelajaran wajib bagi peserta didik, literasi matematis menjadi penting untuk meningkatkan aktivitas belajarnya. Itu merupakan suatu aktivitas yang melibatkan angka, pola geometri, hitungan dan sebagainya dianggap sebagai aplikasi pengetahuan matematika yang melibatkan pengalaman sehari-harinya. Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang

bentuk, besaran, dan konsep-konsep yang berkaitan satu sama lainnya. Keterkaitan tersebut tidak hanya pada matematika itu sendiri, namun matematika juga berkaitan dengan disiplin ilmu lain, salah satunya adalah budaya. Ini mengisyaratkan bahwa literasi matematis menjadi penting. Peserta didik di Indonesia baru sampai pada tahap merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Berdasarkan wawancara guru matematika Azka Hidayat S.Pd di SMP Gajah Mada Medan, Peneliti mendapatkan keterangan bahwa banyak peserta didik yang masih kaku dan masih terfokus pada guru sehingga membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Dan masih banyak siswa yang kemampuan literasi matematis nya masih rendah, dan mengeluh dikarenakan seringkali mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal dalam menyelesaikan masalah. sehingga dibutuhkanlah suatu model pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi dan melibatkan siswa lebih aktif. Salah satu model pembelajarannya adalah model pembelajaran inkuiri.

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga pada proses pembelajaran siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah (Nadhifah et al., 2016).

GeoGebra merupakan salah satu program matematika dinamis untuk belajar dan mengajar matematika di sekolah. GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Geogebra merupakan program computer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Program ini

dapat dimanfaatkan secara bebas dan dapat diunduh di [www.Geogebra.org](http://www.Geogebra.org). Program Geogebra melengkapi daftar program pembelajaran matematika yang telah ada sebelumnya seperti Maple, Mupad, dan Derive. Serta menambah khasanah program computer dibidang geometri selain CABRI, Geometry's sketchpad, WinGeom atau yang lainnya. Menurut Hohenwarter, Geogebra dirancang untuk membelajarkan geometri, aljabar, statistic dan kalkulus sekaligus (Faradisa, 2019).

Geogebra merupakan salah satu program matematika dinamis untuk belajar dan mengajar matematika di sekolah. Geogebra merupakan program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Geogebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001.

Dari uraian diatas, maka penulis bermaksud dalam penelitian ini melakukan upaya untuk meningkatkan literasi matematis melalui suatu strategi pebelajaran yaitu **“Penerapan Strategi Pembelajaran *Inkuiri* dengan Menggunakan Geogebra untuk Meningkatkan Literasi Matematis Peserta Didik kelas VIII SMP Gajah Mada Medan”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut :

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal dalam menyelesaikan masalah.

2. Dalam proses pembelajaran siswa masih kaku sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Kemampuan literasi matematis peserta didik masih rendah.

### **C. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah melalui penerapan strategi pembelajaran *Inquiry* dengan menggunakan geogebra dapat meningkatkan literasi matematis peserta didik dikelas VIII Smp Gajah Mada Medan.
2. Berapa persen peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik dari setiap siklus?
3. Apakah kemampuan literasi matematis peserta didik meningkat secara klasikal?
4. Apakah terjadi peningkatan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di setiap siklus?
5. Apakah terjadi peningkatan terhadap aktivitas guru selama penerapan pembelajaran *inquiry* pada proses pembelajaran?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan strategi pembelajaran Inquiry dengan menggunakan geogebra dapat meningkatkan literasi matematis peserta didik dikelas VIII Smp Gajah Mada Medan.
2. Untuk mengetahui persentase peningkatan literasi matematis peserta didik dari setiap siklus
3. Untuk mengetahui adanya peningkatan literasi matematis peserta didik secara klasikal
4. Untuk mengetahui adanya peningkatan terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di setiap siklus
5. Untuk mengetahui adanya peningkatan terhadap aktivitas guru selama penerapan pembelajaran *inquiry* pada proses pembelajaran

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Teoritis**

- a. Sebagai acuan mengenai perbedaan kemampuan literasi siswa SMP berdasarkan gender.
- b. Menambah referensi dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

### **2. Praktis**

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan minat belajar matematika, Meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran Matematika.

- b. Bagi guru, diharapkan menjadi salah satu alternatif penggunaan metode pengajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, Meningkatkan aktivitas guru dalam penerapan strategi pembelajaran *inquiry* pada pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, dapat dijadikan salah satu masukan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan disekolah.
- d. Bagi penulis, sebagai landasan berpijak dalam rangka menindak lanjuti penelitian dalam ruang lingkup yang luas.

## **F. Batasan Istilah Penelitian**

Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut :

### **1. Kemampuan Literasi Matematis**

Kemampuan Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah kehidupan sehari-hari secara efisien.

### **2. Strategi pembelajaran Inquiri**

Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

### **3. Geogebra**

Geogebra adalah aplikasi atau software dengan ide dasar menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus yang dapat digunakan untuk belajar dan mengajar ditingkat SD, SMP, SMA dan Universitas (Hohenwarter, 2008). GeoGebra dapat digunakan sebagai media pembelajaran, alat bantu membuat bahan ajar, dan menyelesaikan soal matematika.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Belajar dan Minat Belajar**

###### **a. Pengertian Belajar dan Minat Belajar**

R. Gagne dalam (Yuhana & Aminy, 2019) Mengemukakan tentang masalah belajar, Gagne memberikan dua definisi, yaitu: pertama, belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku; kedua, belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi. Mulai masa bayi manusia mengadakan interaksi dengan lingkungannya, tetapi baru dalam bentuk “sensori-motor coordination”. Kemudian ia mulai belajar berbicara dengan menggunakan bahasa. Kesanggupan untuk menggunakan bahasa ini penting artinya untuk belajar. Tugas pertama yang dilakukan anak ialah meneruskan “sosialisasi” dengan anak lain. Atau orang dewasa, tanpa pertentangan bahkan untuk membantu memenuhi kebutuhan-kebutuhan keramahan dan konsiderasi pada anak itu. Tugas kedua ialah belajar menggunakan simbol-simbol yang menyatakan keadaan sekelilingnya, seperti gambar, huruf, angka, diagram dan sebagainya. Ini adalah tugas intelektual (membaca, menulis, berhitung dan sebagainya). Bila anak sekolah sudah dapat memalukan tugas ini,

berarti di sudah mampu belajar banyak hal dari yang mudah sampai yang amat kompleks.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh pengetahuan dan perubahan yang relatif menetap dalam potensi tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari pengalaman dan latihan yang diperkuat. Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis dari pada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial dimasyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan ajar, dan lingkungan kondusif.

Pembelajaran juga didefinisikan sebagai sebuah kegiatan guru mengajar atau membimbing siswa menuju proses pendewasaan diri. Pengertian tersebut menekankan pada proses pendewasaan yang artinya mengajar dalam bentuk penyampaian materi tidak serta merta menyampaikan materi, tetapi lebih bagaimana menyampaikan dan mengambil nilai-nilai dari materi yang diajarkan agar dengan bimbingan pendidik bermanfaat untuk mendewasakan siswa. Selain itu menurut (Kirom, 2017) mendefinisikan pembelajaran lebih operasional, yaitu sebagai suatu upaya yang dilakukan pendidik atau guru secara sengaja dengan tujuan menyampaikan ilmu pengetahuan, dengan cara mengorganisasikan dan menciptakan suatu sistem lingkungan belajar dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara lebih optimal.

Menurut (Yuhana & Aminy, 2019) Minat adalah suatu rasa lebih suka dan keterkaitan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang mempengaruhi. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, maka semakin besar minat. Minat merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan seseorang disegala bidang baik dalam hal belajar, kerja serta kegiatan-kegiatan lainnya.

Menurut Hilger (Yuhana & Aminy, 2019) Minat adalah kecendrungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan keterkaitan pada suatu aspek atau aktivitas yang dipilih secara bebas tanpa ada yang menyuruh.

Menurut tidak adanya minat seseorang terhadap suatu pelajaran akan timbul kesulitan belajar. Belajar yang tidak ada minatnya mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan, tidak sesuai dengan kecakapan dan tipe-tipe khusus. Anak banyak menimbulkan problema pada dirinya, karena itu pelajaran pun tidak pernah terjadi suatu proses dalam otak, akibatnya timbul kesulitan.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk membutuhkan minat belajar siswa antara lain :

1. Menggunakan minat-minat siswa yang telah ada, kemudian sedikit demi sedikit diarahkan kemateri pembelajaran.

2. Menurut Tanner dengan memberikan informasi kepada siswa mengenai hubungan antara suatu bahan pengajaran yang lain dan menguraikan kegunaannya bagi siswa dimasa yang akan datang.
3. Menurut Rooijakker dengan cara menghubungkan bahan pengajaran dengan suatu berita sensasional yang sudah diketahui kebanyakan siswa (Yuhana & Aminy, 2019).

Dari uraian diatas disimpulkan bahwa minat belajar matematika adalah suatu keinginan siswa untuk memusatkan perhatian dalam belajar matematika sehingga siswa tertarik untuk mempelajarinya dan juga menumbuhkan perasaan senang dan puas pada dirinya, serta yakin dapat mempelajarinya.

## **2. Faktor-faktor kemampuan Literasi Matematis**

Menurut survei yang telah dilakukan oleh Faiz (2019) dengan salah satu guru kelas VIII yang mengampu mata pelajaran matematika di SMP bahwasannya mayoritas siswa merasa susah untuk menjelaskan konsep ataupun lambang. Menurut Budiarto (2016) sebagai respon lingkungan, untuk memproses dan mengorganisasi informasi siswa akan memilih cara yang disukai. Metode penerimaan dan pengolahan perolehan informasi oleh siswa dikenal dengan gaya kognitif.

Faktor berikutnya yang mendominasi kemampuan literasi matematis adalah faktor instruksional. Dalam faktor intruksional berkenaan dengan keseriusan dalam penyampaian pembelajaran oleh guru terhadap muridnya yang berakibat pada kualitas informasi yang diberikan dimana dari hal tersebut meliputi model, strategi, metode, serta pendekatan yang digunakan

selama proses pembelajaran untuk mengelola aktivitas didalam kelas dengan kondusif. Dan faktor yang lain adalah dari lingkungan. Lingkungan ini bermaksud dari karakteristik guru yang dapat ditinjau dari tingkat pemahamannya (Rahayu et al., 2020)

### **3. Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik**

Kemampuan Literasi Matematika. Literasi matematis adalah kemampuan individu yang melibatkan peformulasian, penerapan dan penapsiran matematika dalam berbagai konteks. Menurut Niss Kusumah (2018) literasi matematika dapat dianalisis dalam 8 aspek yang saling terkait yakni: (1) penalaran dan berfikir matematis, (2) argumentasi matematis, (3) komunikasi matematis, (4) pemodelan, (5) pengajuan dan pemecahan masalah, (6) representasi, (7) simbol, dan (8) media dan teknologi (Warsito, 2018).

Seiring dengan pendapat di atas, Ojose (2018) mendefinisikan literasi matematika sebagai suatu pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika merupakan tentang “masalah” di dunia nyata, artinya masalah ini tidak “murni” tentang matematika namun ditempatkan ke dalam suatu situasi. Ia juga menjelaskan bahwa literasi matematika mencakup spatial literacy, numeracy, dan quantitative literacy dimana ketiga hal ini saling berhubungan. Spatial literacy mendukung pemahaman terhadap dunia (tiga-dimensi), kemudian numeracy merupakan kemampuan untuk mengelola bilangan dan data dan untuk mengevaluasi pernyataan tentang masalah dan situasi konteks nyata, terakhir quantitative literacy merujuk pada kemampuan

mengidentifikasi dan memahami pernyataan kuantitatif dalam kehidupan sehari-hari. Ketika peserta didik harus “menyelesaikan” masalah di kehidupan nyata, maka peserta didik membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang diperoleh di sekolah maupun pengalaman peserta didik itu sendiri, proses ini disebut sebagai matematisasi (Warsito, 2018).

#### **4. Geogebra**

Menurut Ekawati (2016), Geogebra adalah software matematika yang mudah digunakan, baik pada materi geometri, aljabar, dan kalkulus. Dari beberapa pengertian Geogebra diatas dapat disimpulkan bahwa Geogebra merupakan salah satu software matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang meliputi materi geometri, aljabar, dan kalkulus. Geogebra berfungsi sebagai media pembelajaran matematika yang dapat membantu siswa secara visual untuk memahami materi matematika yang bersifat abstrak.

Menurut Mahmudi dalam pemanfaatan program Geogebra memberikan beberapa keuntungan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Lukisan-lukisan geometri yang biasanya dihasilkan dengan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
2. Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (dragging) pada program Geogebra dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri.

3. Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
4. Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri (Ekawati, 2016).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa program geogebra adalah sebuah program untuk pembelajaran msteri khususnya materi aljabar dan geometri. Program Geogebra dapat mempermudah untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri, misalnya dalam bangun ruang sisi datar. Dalam penelitian ini, program Geogebra dimanfaatkan sebagai media demontrasi dan visualisasi, sebagai alat bantu kontruksi, dan sebagai alat penemuan

## **5. Model Pembelajaran Inkuiri**

Perencanaan pembelajaran disesuaikan dengan model pembelajaan yang digunakan. Salah satu inovasi untuk mencapai standar ketuntasan tersebut adalah dengan adanya model pembelajaran yang sesuai. “Model pembelajaran merupakan suatu rancangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.” Model pembelajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu, pengajaran konsep-konsep informasi cara-cara berpikir, studi nilai-nilai sosial, dsb dengan meminta siswa untuk terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu.

Dalam penelitian penggunaan model ini, perencanaan dilakukan dengan mengembangkan seluruh tahap yang terdapat pada model pembelajaran inkuiri. “Model pembelajaran inkuiri terdiri dari enam tahap, yaitu: orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan.” Tahapan-tahapan tersebut terus dikembangkan pada setiap siklus sehingga persentase perencanaan yang dilakukan terus mengalami peningkatan pada setiap siklusnya (Meyer & Trianto, 2009).

**a. Langkah - Langkah Pembelajaran Model *inkuiri***

Sugianto et al (2020) Mengemukakan bahwa langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

- a) Mengidentifikasi kebutuhan siswa.
- b) Seleksi pendahuluan terhadap konsep yang akan dipelajari.
- c) Seleksi bahan atau amasalah yang akan dipelajari.
- d) Menentukan peran yang akan dilakukan masing-masing peserta didik.
- e) Mengecek pemahaman peserta terhadap masalah yang akan diselidiki dan ditemukan.
- f) Mempersiapkan setting kelas.
- g) Mempersiapkan fasilitas yang akan diperlukan
- h) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan penemuan.

- i) Menganalisis sendiri atas data temuan.
- j) Merangsang terjadinya dialog interaksi antar peserta didik.
- k) Memberi penguatan kepada peserta didik untuk giat dalam melakukan penemuan.
- l) Memfasilitasi peserta didik dalam merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil temuannya

**b. Kelebihan model pembelajaran *inkuiri***

Sugianto et al (2020) Kelebihan dari model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

- 1) Kemungkinan yang besar untuk membantu memperbaiki atau memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.
- 2) Memungkinkan pengetahuan yang melekat erat pada diri siswa.
- 3) Menimbulkan gairah belajar pada siswa.
- 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju berkelanjutan.
- 5) Menyebabkan siswa termotivasi untuk belajar.
- 6) Membantu memperkuat konsep diri siswa.
- 7) Berpusat pada siswa, berperan sebagai fasilitator dan pendinamisator dari penemuan.
- 8) Membantu perkembangan siswa.
- 9) Tidak menjadikan guru satu-satunya sumber belajar.

**c. Kekurangan Model Pembelajaran *Inkuiri***

Sugianto et al (2020) Mengemukakan kekurangan model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

- 1) Mempersyaratkan suatu proses persiapan kemampuan berfikir yang dapat dipercaya.
- 2) Kurang efektif untuk mengajar siswa dengan jumlah yang banyak.
- 3) Memerlukan fasilitas yang memadai.
- 4) Kebebasan yang diberikan kepada peserta didik tidak selamanya dapat dimanfaatkan secara optimal.

## **6. Strategi Pembelajaran Inkuiri dengan Menggunakan Geogebra.**

Dengan memperhatikan langkah-langkah strategi pembelajaran inkuiri dan Geogebra maka secara garis besar langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **a. Kegiatan awal**

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan orientasi, guru merangsang dan mengajak siswa untuk berfikir menyelesaikan masalah.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah :

- 1) Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
- 3) Menjelaskan pentingnya topik materi.

**b. Kegiatan inti**

- 1) Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar.
- 2) Guru membagikan lembar bahan ajar kepada setiap siswa.
- 3) Siswa memahami masalah yang ada pada lembaran bahan ajar dan guru memberikan dorongan kepada siswa merumuskan masalah.
- 4) Siswa menganalisis data yang terkumpul dan melihat pola yang terjadi
- 5) Siswa menguji hipotesis dari analisis data
- 6) Siswa merumuskan kesimpulan.
- 7) Salah satu kelompok diambil secara acak untuk mempresentasikan temuannya dan kelompok lain menanggapi
- 8) Guru mempertegas kesimpulan materi pembelajaran dari hasil temuan kelompok belajar.
- 9) Guru membagikan LKS untuk dikerjakan oleh siswa secara individu dan guru memantau pekerjaan siswa dan memberi bimbingan jika diperlukan oleh siswa.
- 10) Siswa mengumpulkan LKS untuk diperiksa oleh guru.

**c. Kegiatan akhir**

Diakhir pembelajaran guru bersama siswa kembali secara lisan mempertegas kesimpulan atau rumus-rumus yang telah ditentukan, lalu guru mengakhiri pembelajaran dan menutup pembelajaran mengucapkan salam.

## B. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan merupakan uraian yang sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan

- 1) (Diyarko & Waluya, 2016) dengan Penelitian berjudul “Analisis kemampuan literasi matematika ditinjau dari metakognisi dalam pembelajaran inkuiri berbantuan lembar kerja mandiri mailing merge” Proses pembelajaran yang dilakukan ini sesuai dengan pendapat Justice (2009) bahwa pembelajaran berbasis inkuiri meningkatkan kualitas pendidikan melalui perubahan yang lebih pada aktivitas siswa secara langsung dan lebih fokus pada pembelajaran tentang bagaimana siswa belajar. Pembelajaran inkuiri berbantuan LKM Mailing Merge ini merupakan salah satu solusi untuk mengembangkan kapasitas berpikir dan melakukan refleksi kembali ketika hasil yang diperoleh masing-masing siswa belum sesuai dengan kunci jawaban yang dipegang guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Rooney (2012) bahwa tanpa terlibat dalam proses aktif selama pembelajaran di kelas, siswa tidak bisa diharapkan untuk mengembangkan kapasitas untuk berpikir, alasan, dan memecahkan masalah di matematika dengan cara yang tepat dan kuat.
- 2) (Buyung & Dwijanto, 2017) dengan Penelitian berjudul “ Analisis kemampuan literasi matematis melalui pembelajaran *inkuiri* dengan strategi *scaffolding*” Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa Pembelajaran inkuiri dengan strategi scaffolding efektif terhadap

kemampuan literasi matematis siswa. Pembelajaran inkuiri dengan strategi scaffolding dapat dijadikan alternatif model pembelajaran diterapkan di kelas dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematis.

- 3) (Purwanti, 2015) dengan Penelitian berjudul “ Efektifitas metode inkuiri untuk meningkatkan kemampuan literasi dan pemahaman konsep matematika mahasiswa calon guru MI” Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa yang diajar menggunakan metode inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Yang artinya ada pengaruh metode inkuiri terhadap kemampuan literasi matematika mahasiswa pada materi bangun datar kelas 2B Jurusan PGMI. Pengujian perbedaan rata-rata pada pemahaman konsep matematika dari kedua kelas tersebut setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh  $t_{hitung} = 2,126$  dan pada  $\alpha = 5\%$   $dk = 74$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,99$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan menggunakan metode pembelajaran inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbeda secara signifikan. Yang artinya ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran kelas 2B Jurusan PGMI.

### **C. Kerangka Konseptual**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Sebagai

hasil pengamatan individu itu sendiri dalam berinteraksi dalam lingkungannya. Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman (Yuhana & Aminy, 2019).

Menurut survei dengan salah satu guru kelas VIII yang mengampu mata pelajaran matematika di SMP bahwasannya mayoritas siswa merasa susah untuk menjelaskan konsep ataupun lambang. Sebagai respon lingkungan, untuk memproses dan mengorganisasi informasi siswa akan memilih cara yang disukai. Metode penerimaan dan pengolahan perolehan informasi oleh siswa dikenal dengan gaya kognitif. Yang demikian tersebut termasuk faktor. Adapun Gaya kognitif yang menjadi sorotan utama peneliti adalah gaya kognitif yaitu sistem verbal (verbalizer) dan sistem visual (visualizer) (Rahayu et al., 2020).

Kemampuan literasi matematis diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini membantu seseorang untuk mengakui bahwa matematika sangat berperan di setiap aspek kehidupan dan untuk membuat keputusan yang beralasan dan juga dibutuhkan secara konstruktif, terlibat dan reflektif (Fajriyah, 2018).

Dalam penelitian penggunaan model ini, perencanaan dilakukan dengan mengembangkan seluruh tahap yang terdapat pada model pembelajaran inkuiri. “Model pembelajaran inkuiri terdiri dari enam tahap, yaitu: orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan.”

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adanya peningkatan literasi matematis peserta didik melalui Penerapan strategi pembelajaran inkuiri dengan menggunakan Geogebra.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Gajah Mada Medan yang terletak di Jl.H.M. Said No 19, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatra Utara kode pos 20235.

#### **2. Waktu Penelitian**

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 SMP Gajah Mada Medan.

### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

#### **1. Subjek**

Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Gajah Mada Medan T.P. 2022/2023 dengan jumlah siswa 29 orang yang terdiri dari laki-laki sebanyak 15 orang dan perempuan sebanyak 14 orang.

#### **2. Objek**

Objek penelitian ini adalah penggunaan Geogebra untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik .

## **C. Jenis Penelitian dan Rancangan Siklus Penelitian**

### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan tujuan memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran dikelas, sehingga hasil belajar siswa meningkat serta memperbaiki kondisi-kondisi praktek pembelajaran (Prihantoro & Hidayat, 2019).

Dalam penelitian ini peneliti bekerja sama dengan guru sejenis dalam merencanakan tindakan dan refleksi hasil tindakan, sehingga bentuk penelitian ini tergolong pada penelitian tindakan kelas (kolaboratif). Pelaksanaan tindakan langsung dilakukan oleh peneliti sendiri, dengan bantuan guru sejenis sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas atau disekolah tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktek dan proses pembelajaran.

Tindakan yang dilakukan oleh peneliti adalah penerapan strategi pembelajaran inkuiri dengan menggunakan laboratorium mini untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa. Perencanaan siklus yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang dilakukan.

### **2. Rancangan Siklus Penelitian**

Rancangan siklus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Siklus I**

Desain penelitian yang digunakan adalah berupa siklus spiral. Siklus adalah suatu putaran kegiatan yang meliputi tahapan-tahapan rancangan pada setiap putarannya, yaitu:

**a) Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I**

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan.
- 2) Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan dikelas, berupa buku yang relevan, dan menyiapkan kartu sesuai dengan strategi pembelajaran.
- 3) Merancang pembelajaran dengan membuat beberapa kelompok
- 4) Menyusun lembar pengamatan.
- 5) Merancang dan membuat tes hasil belajar yang akan dibuat pada akhir pelaksanaan siklus sebagai evaluasi berdasarkan materi yang diajarkan

**b) Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

- 1) Membahas materi pembelajaran sesuai dengan RPP dan langkah – langkah strategi pembelajaran yang telah dirancang.
- 2) Setelah materi pelajaran selesai dijelaskan, guru memberikan kartu bertanya kepada setiap kelompok.
- 3) Menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan yang ada pada kartu
- 4) Mintalah setiap kelompok untuk melaporkan “pertanyaan dari kartu bertanya yang didapat.

- 5) Mintalah kelompok yang mendapat kartu jawabannya untuk menjawab pertanyaan yang telah di berikan.
- 6) Mintalah kelompok lain untuk bertanya, memberi saran ataupun menyimpulkan jawaban yang telah diberikan.

### c) Tahap Observasi (Pengamatan) Siklus I

Penelitian ini memerlukan perencanaan siklus yang terdiri dari 4 kegiatan yang berulang, yaitu (a) perencanaan, (b) tindakan, (c) pengamatan/observasi, dan (d) refleksi

### d) Tahap Refleksi

Refleksi adalah aktivitas melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru selama tindakan. Dari hasil refleksi, guru dapat mencatat berbagai kekurangan yang perlu diperbaiki, sehingga dapat dijadikan dasar dalam penyusunan rencana ulang.

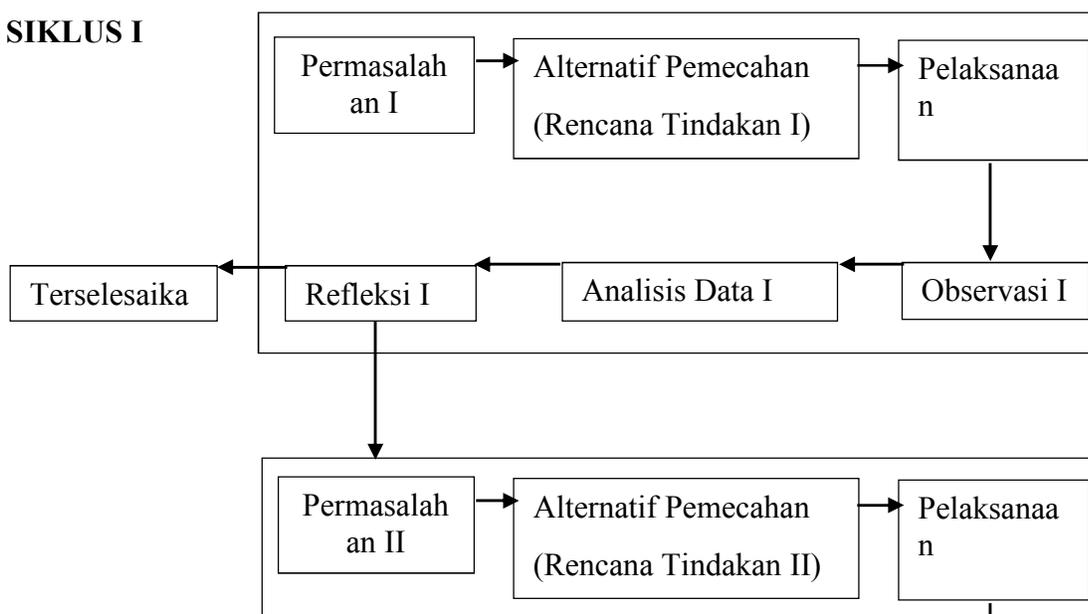
Dapat disajikan pada table sebagai berikut :

**Tabel .1. Siklus Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas**

1	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Silabus dan LKS</li> <li>2. Merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus 1</li> </ol>
2	Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tentang kegiatan berdasarkan masalah dalam SPI pembelajaran secara umum</li> <li>2. Menginstruksikan kepada siswa untuk berkumpul sesuai dengan kelompoknya masing-masing.</li> <li>3. Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok</li> </ol>

		<p>untuk membahas masalah yang disajikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa menyajikan hasil diskusinya didepan kelas.</li> <li>5. Melakukan analisa terhadap pemecahan masalah dikerjakan siswa.</li> <li>6. Siswa mengerjakan evaluasi secara individu</li> <li>7. Guru memberikan penghargaan kelompok</li> </ol>
3	Observasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati prilaku siswa terhadap langkah-langkah Pembelajaran</li> <li>2. Memantau diskusi/ mengamati diskusi siswa</li> <li>3. Mengamati proses transfer kelompok</li> <li>4. Mengamati pemahaman masing-masing Siswa</li> </ol>
4	Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan secara singkat kegiatan tindakan</li> <li>2. Mengevaluasi hasil observasi</li> <li>3. Menganalisa hasil pembelajaran</li> <li>4. Memperbaiki kelemahan untuk siklus berikutnya</li> </ol>

### SIKLUS I



## SIKLUS II

**Gambar 3. 1** Prosedur Penelitian Tindakan Kelas Berdasarkan Alurnya  
(Rahmatullah et al., 2022)

### **b. Siklus II**

Dalam siklus kedua ini, permasalahan belum diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika hasil tidak sesuai dengan yang diharapkan atau masih belum mencapai standart yang telah ditentukan maka akan dilaksanakan siklus II. Materi yang belum tuntas pada siklus I akan diulang kembali pada siklus II sebelum masuk materi berikutnya. Pengulangan materi ini dimaksudkan untuk mengingatkan peserta didik mengenai materi sebelumnya dan dilakukan pada pertemuan pertama di siklus II. Setelah itu baru dilanjutkan ke materi berikutnya.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu :

## **1. Metode Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal-soal uraian yang telah di uji validitasnya dan telah dinyatakan valid. Dan disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari buku matematika kelas X. Tes dalam penelitian ini dilakukan di akhir setiap siklus, yaitu siklus I dan II. Setiap siklus ada 5 soal untuk setiap sub bab materi (Tanjung & Nababan, 2016).

## **2. Metode Observasi (Pengamatan)**

Pengamatan/observasi adalah kegiatan yang meliputi pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indera. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan dengan menggunakan pedoman instrumen observasi. Observasi ini dilakukan oleh observer yang mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk melihat aktivitas belajar siswa, kemampuan guru dan respon siswa selama proses belajar mengajar berlangsung (Mahmud & Muksin, 2021).

## **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar soal tes, lembar angket dan lembar observasi pembelajaran.

## 1. Lembar Tes

Soal-soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian dan dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penskoran hasil kerja peserta didik untuk soal-soal tes akan dipandu dengan petunjuk pemberian skor soal tes. Petunjuk tersebut dibuat berdasarkan pencapaian terhadap indikator kemampuan komunikasi matematis yang diamati.

### 1) Uji Validitas Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen. Hal ini sejalan dengan pendapat (Janna & Herianto, 2021). Bahwa uji validitas itu merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan pendekatan korelasi *product moment* Arikunto (Yusup, 2018) terhadap nilai-nilai dari variabel X dan variabel Y dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Sumber : (Syamsuryadin & Wahyuniati, 2017)

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi

N : banyaknya peserta tes

$\sum x$  : jumlah skor butir

$\sum y$  : jumlah skor total

X : Skor butir

Y : Skor total

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Maka instrumen dinyatakan valid dan apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak valid

## 2) Uji Reliabilitas Soal

Menurut Muhidin (Imron, 2019), suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya dan digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik, Arikunto (Manullang, Manahan, Eva Juliana Siaga, 2019) Untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum ai^2}{at^2} \right]$$

Sumber : (Imron, 2019)

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen

K : banyaknya butir soal

$\sum ai^2$  : Jumlah Varian skor tiap-tiap butir soal

$at^2$  : varian total

Sebelum menghitung reliabilitas soal, terlebih dahulu dicari varians soal setiap soal dan varian total. Dengan menggunakan rumus *Alpha Varians* sebagai berikut :

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

Sumber : Arikunto (Pasaribu, 2019)

Keterangan :

$\sigma^2$  : Varian total

$(\sum x)^2$  : Jumlah skor tiap butir soal

N : banyaknya peserta tes

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes, maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik r produk moment  $\alpha = 5\%$ , dengan dk = N-2 jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Maka tes dinyatakan reliabel.

### 3) Uji taraf kesukaran

Indeks kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut. Besar indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah (Rofiah et al., 2013). Menurut Suharsimi (Rahmasari & Ismiyati, 2016), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya sebaliknya soal yang terlalu sukar atau sulit akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus menurut (Arikunto, 2013) sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_i \times S} \times 100\%$$

Sumber: Arikunto (Siburian, 2020)

Keterangan :

- TK : Tingkat kesukaran soal
- $\sum KA$  : jumlah soal kelas atas
- $\sum KB$  : jumlah soal kelas bawah
- $N_1$  : 27% x banyak subjek x 2
- S : Skor tertinggi

Adapun klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 1 klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Rentang Tingkat Kesukaran	Keterangan
$0 \leq TK \leq 27\%$	Sukar
$28 \leq TK \leq 73\%$	Sedang
$74 \leq TK \leq 100\%$	Mudah

Sumber : Purwanto (Sari & Lestari, 2020)

#### 4) Uji Daya Pembeda Soal

Daya beda ( diskriminasi) suatu soal merupakan kemampuan item soal untuk membedakan peserta didik berkemampuan pandai dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh peserta didik yang belum menguasai materi tes (Loka Son, 2019)

Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus menurut Arikunto (Siburian, 2020) sebagai berikut :

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Sumber : Arikunto (Siburian, 2020)

Keterangan :

DB : Daya beda soal

$M_1$  : Skor rata-rata kelompok atas

$M_2$  : Skor rata-rata kelompok bawah

$N_1$  : 27% x N

$\sum X_1^2$  : Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$  : Jumlah kuadrat kelompok bawah

Daya beda dikatakan signifikan jika  $DB_{hitung} > DB_{tabel}$ . Berdasarkan tabel distribusi t untuk dk (N-1) kelompok atas ditambah (N2-1) kelompok bawah pada taraf nyata 5%.

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis video pada saat pembelajaran berlangsung.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Sedangkan menurut Suprayogo dalam Tanzeh analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis, dan ilmiah.

Aktifitas dalam analisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi data (*conclusion drawing/verification*).

### 1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang

pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.

## **2. Paparan Data**

Paparan data yaitu proses penyajian data berdasarkan hasil reduksi data sebelumnya. Setelah guru mereduksi data yang sesuai dengan fokus masalah penelitian, langkah selanjutnya guru harus menyajikan data penelitian. Dalam PTK, guru dapat menyajikan data dalam berbagai bentuk seperti membuat narasi dalam bentuk kalimat penjelasan menyusun dan membuat tabel, serta menggambarannya dalam bentuk grafik atau bagan-bagan tertentu. Penyajian data dalam PTK sebaiknya dilakukan dengan baik dan benar agar informasi yang disampaikan dalam laporan penelitian mudah dibaca dan dipahami. Untuk itu guru dapat menyajikan dalam berbagai bentuk sebagaimana yang telah dijelaskan tersebut (Djaman Satori, 2012).

Dalam hal ini, analisis data penelitian dipaparkan sebagai berikut:

### **a. Analisis Hasil Observasi**

#### **1) Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik**

Data yang dikumpulkan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa diolah secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala penilaian. Lembar observasi aktivitas siswa diolah dengan menggunakan persamaan berikut ini:

- a) Menghitung total aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.
- b) Menghitung persentasi masing-masing siswa.

$$(PAS) = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Sumber : (Panjaitan, 2020)

Keterangan:

PAS: persentasi Aktivitas Siswa

**Tabel 3. 2 Kriteria rata-rata penilaian observasi Peserta Didik**

Penilaian	Kriteria
$0\% \leq PAS < 60\%$	Kurang Aktif
$60\% \leq PAS < 70\%$	Cukup Aktif
$70\% \leq PAS < 85\%$	Aktif
$\geq 85\%$	Sangat Aktif

Sumber: (Panjaitan, 2020)

## 2) Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi yang telah dilakukan observer dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$(PAG) = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Sumber : (Panjaitan, 2020)

Keterangan:

PAG: persentasi Aktivitas Guru

**Tabel 3. 3 Kriteria Hasil Observasi Guru**

Penilaian	Kriteria
0% – 25%	Sangat buruk
26% – 50%	Kurang Baik
51% – 75%	Baik
76% – 100%	Sangat baik

Sumber: (Panjaitan, 2020)

Pembelajaran tergolong efektif apabila hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik dan sangat baik.

### b. Analisis Tingkat Penguasaan Peserta Didik

Tingkat penguasaan materi peserta didik ditentukan dengan memakai hitung PPPD (Presentasi Penguasaan Peserta Didik) dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$(PPPD) = \frac{\text{skor yang diperoleh Peserta Didik}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Limbong, 2020)

### c. Analisis Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Ketuntasan belajar peserta didik dapat dilihat secara individual dan klasikal. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar yang telah dinyatakan, (Trianto, 2011), menyatakan “Setiap siswa yang telah tuntas hasil belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa  $\geq 70\%$ , dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa yang tuntas belajarnya”. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa maka digunakan rumus berdasarkan individu dan klasikal sebagai berikut:

#### 1) Ketuntasan Individu

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar peserta didik secara individu maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Sumber: (Trianto, 2011)

Keterangan:

KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh peserta didik

$T_r$  = jumlah skor total

Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individu apabila proporsi jawaban benar peserta didik mencapai  $\geq 70$

#### Kriteria Tingkat Ketuntasan Individu Peserta Didik

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90% - 100%	Kemampuan sangat tinggi
80% - 89%	Kemampuan tinggi
70% - 79%	Kemampuan sedang
60% - 69%	Kemampuan rendah
0% - 59%	Kemampuan sangat rendah

Sumber : (Yulia Irma, 2018)

## 2) Ketuntasan Klasikal

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dalam belajar yang dirumuskan sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\sum \text{Peserta didik yang Tuntas Belajar}}{\sum \text{Peserta Didik}} \times 100\%$$

Keterangan :

PKK = Persentasi Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal apabila  $\geq 85\%$  siswa tuntas belajarnya secara individu.

#### Kriteria Tingkat Ketuntasan Klasikal Peserta Didik

Tingkat Ketuntasan	Kriteria
--------------------	----------

85% - 100%	Tingkat ketuntasan tinggi
65% - 84%	Tingkat ketuntasan sedang
55% - 64%	Tingkat ketuntasan rendah
0% - 54%	Tingkat ketuntasan sangat rendah

Sumber : (Yulia Irma, 2018)

### 3) Simpulan Data

Simpulan data merupakan proses menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan deskripsi data. Kesimpulan hasil penelitian tentunya harus sesuai dengan fokus masalah penelitian. kesimpulan didasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan.

### G. Indikator Keberhasilan

Kemampuan literasi matematis peserta didik dikatakan meningkat jika.

- 1) Minimal hasil observasi aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran dalam kategori aktif
- 2) Minimal hasil aktivitas Guru saat pembelajaran dalam kategori baik
- 3) Tercapainya ketuntatasan belajar peserta didik secara klasikal jika terdapat 85% peserta didik memperoleh persentase penilaian hasil  $\geq 70$ .
- 4) Terdapat penambahan rata-rata persentase kemampuan literasi matematis peserta didik dari siklus I ke siklus II.

Bila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat dikatakan berhasil. Tetapi bila salah satu indikatornya belum tercapai maka pengajaran akan dilanjutkan ke siklus berikutnya atau siklus II. Jika siklus II hasil observasi Guru minimal baik maka penelitian di hentikan dan hipotesis tindakan di tolak.

