

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan baik secara individual, masyarakat ataupun bangsa untuk mencerdaskan kecakapan dan keterampilan yang menjurus kearah yang lebih baik dan sesuai dengan tuntutan zaman. Dalam perundang-undangan tentang sistem Pendidikan No. 20 tahun 2003, mengatakan bahwa “Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat”.

Tujuan pendidikan adalah memfasilitasi siswa agar berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pengetahuan yang dimanfaatkan untuk mencapai cita-cita dan menjadi makhluk sosia yang menganggap dirinya membutuhkan dan dibutuhkan oleh orang lain baik di lingkungan masyarakat maupun sekolah, karena pendidikan berfungsi untuk menjadikan kita lebih baik (Siahaan, 2014:38).

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting sebab matematika adalah cabang ilmu yang sering digunakan dalam berbagai ilmu pendidikan. Menurut Liberna (2018:99) bahwa “Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar”. Sedangkan menurut Ekanda (2016) bahwa “Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang konsep-konsep yang tersusun dengan teratur dan terstruktur serta sistematis yang diawali konsep sederhana hingga kompleks (Rahmawati, Warmi dan Marlina, 2022:365). Matematika adalah ilmu yang kebenarannya

mutlak tidak dapat direvisi karena didasarkan pada deduksi murni yang merupakan kesatuan sistem dalam pembuktian matematika. Sistem deduksi itu menjelaskan bahwa dalam pembuktian matematika, suatu proposisi dinyatakan bernilai benar apabila aksioma atau postulat yang mendasarinya juga benar.

Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan, namun hingga saat ini pendidikan matematika masih bermasalah karena rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Menurut hasil penelitian *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Programme for International Student Assessment (PISA)*, keterampilan siswa sekolah menengah pertama (khususnya di bidang matematika) masih dibawah standar internasional. Hasil TIMSS 2015 menunjukkan nilai rata-rata Indonesia adalah 397, sedangkan hasil PISA 2015 menunjukkan siswa SMP Indonesia memiliki nilai rata-rata matematika 386. Selain itu, hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-72 dari 79 negara, dengan hasil rata-rata lebih rendah 379 dari nilai rata-rata OECD yaitu 489 (OECD, 2019).

Kemampuan matematika di Indonesia masih sangat rendah, karena ketika mempelajari matematika manusia harus berpikir dengan tingkat yang tinggi untuk memahami konsep matematika yang dipelajari. Menurut Krulik (Fuady, 2017) kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif. Menurut (Sani B, 2016), salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa adalah berpikir reflektif.

Berpikir reflektif adalah keterampilan berpikir komprehensif yang juga mencakup keterampilan berpikir metakognitif, memecahkan masalah, berpikir kreatif dan berpikir kritis (Deringol, 2019). Fuady (2018:105) menyatakan bahwa “Berpikir reflektif adalah suatu proses menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari untuk menganalisa sebuah masalah, mengevaluasi, memberikan kesimpulan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap permasalahan yang diberikan”. Dewey (dalam Anwar 2018: 94) mengungkapkan bahwa “Berpikir reflektif adalah proses mental tertentu yang berguna untuk mengendalikan dan memfokuskan pola pikir”.

Berpikir reflektif juga merupakan salah satu komponen berpikir matematis tingkat tinggi. Begitu juga Kholid et al (2021) mengemukakan bahwa berpikir reflektif matematis adalah “Kegiatan berpikir yang berupaya untuk mengatasi kebingungan terhadap masalah matematis melalui langkah-langkah yang terencana dengan berdasarkan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan pemecahan masalah”. Berpikir reflektif adalah jenis pemikiran yang melibatkan pemecahan masalah, membuat kesimpulan, mempertimbangkan hal-hal yang relevan, dan menggunakan keterampilan seseorang dalam mengambil keputusan yang bermakna dan efektif untuk konteks dan jenis tugas berpikir tertentu (Haryati dkk, 2017).

Secara ringkas pengertian kemampuan berpikir reflektif matematis adalah mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi lain, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah (gambar 1.1). Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir reflektif pada pembelajaran matematika diantaranya: siswa belum terbiasa memecahkan masalah matematika non rutin, yang menuntut pemikiran yang lebih tinggi, belum terbiasa memecahkan masalah matematika open ended, siswa belum memahami konsep matematika, rendahnya pola pikir dalam kegiatan memecahkan masalah matematika, serta teknik belajar secara individual yang sering tidak disadari oleh siswa munculnya konflik kognitif (Setyawati et al., 2022); (Hidayati et al., 2021); (Susilawati, 2019). Siswa belum terbiasa mengkonstruksi konsep baru berdasarkan permasalahan yang muncul (Sutrisna et al., 2022); (Islamiati & Zulkarnaen, 2022).



**Gambar 1. 1** Nilai kemampuan matematis siswa

Sistem linear dua variabel adalah salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan (substitusi dan eliminasi) dan metode grafik (Hanipa et al., 2019:16). Persamaan linear dua variabel merupakan materi yang wajib dipelajari dan dipahami supaya dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem

persamaan linear dua variabel. Sumber utama dari kesulitan yang dialami siswa dalam proses pemecahan masalah adalah mengubah kata-kata tertulis ke dalam operasi matematika dan simbolisasinya. Namun tidak banyak siswa SMP yang memiliki kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan permasalahan pada sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP NEGERI 3 PANGURURAN yang telah dilakukan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa masih rendah melihat nilai siswa masih di bawah rata-rata maka perlu dilakukan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk memberikan rangsangan kepada siswa agar siswa lebih aktif dalam artian siswa mampu menyampaikan pendapat, menjelaskan masalah, bekerja sama dengan teman dan mencari alternatif penyelesaian masalah. Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa akan meningkat pada pembelajaran matematika jika pemanfaatan lingkungan sekolah dapat dilaksanakan dengan baik dan guru mampu menerapkan dengan baik dan benar serta adanya fasilitas sekolah yang mendukung.

Suatu usaha yang mampu pendidik lakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu proses pembelajaran yang menggunakan sumber pembelajaran yang menarik bagi siswa dan dapat menciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang lebih kondusif dalam proses pembelajaran dan pemanfaatan sumber pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis seperti lingkungan sekolah.

Adapun lingkungan sekolah merupakan suatu kondisi yang ada dilembaga pendidikan formal yang melaksanakan program pengajaran, bimbingan, dan latihan yang akan membantu siswa untuk mengembangkan potensi belajar siswa (Aditya, Riza Nur, 2019). Lingkungan peserta didik dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk menambah variasi pembelajaran. Lingkungan belajar yang nyaman dapat membantu peserta didik fokus dan siap menerima materi pelajaran. Lingkungan belajar ini sendiri dipengaruhi oleh beberapa komponen, komponen tersebut adalah sumber daya manusia, yaitu guru dan siswa, lingkungan belajar dan perangkat pendukung pembelajaran serta lingkungan sekolah yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar.

Penggunaan sumber belajar dengan menggunakan lingkungan akan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik. Buku tidak menjadi satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Menurut (Choiri, 2017) “Anak bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya maka anak tersebut sedang melakukan proses belajar”. Selain itu menurut (Susanto, 2019) “Tempat atau ruang yang dapat mempengaruhi peserta didik merupakan lingkungan sebagai sumber belajar”.

Guru dapat menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar peserta didik dengan mengaitkannya dengan materi pembelajaran. Menurut (Widiastuti, 2017) Lingkungan sebagai sumber belajar memberikan keuntungan dalam proses pembelajaran karena dekat dengan peserta didik sehingga peserta didik mudah memahami. Sedangkan menurut (Wulandari, 2020) Lingkungan sebagai sumber belajar berpengaruh terhadap perkembangan fisik, emosional, intelektual, serta

keterampilan sosial dan budaya. Sumber belajar yang beragam yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar akan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran (Hasyim, 2019).

Melihat dari pembahasan yang disampaikan, materi ini sangat penting bagi peserta didik untuk dijadikan sebagai bekal menjalani kehidupan di lingkungan sosial. Berdasarkan uraian yang dijelaskan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pangururan pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dari penulisan proposal skripsi ini adalah:

1. Kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih bermasalah
2. Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, perlu adanya pembatasan masalah agar pembahasan lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pangururan

1. Kemampuan matematis yang ditingkatkan adalah kemampuan berpikir reflektif matematis
2. Materi yang diberikan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Pangururan adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP N 3 PANGURURAN.

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis siswa melalui pemanfaatan lingkungan sekolah dalam pembelajaran SPLDV di kelas VIII SMP N 3 PANGURURAN

#### **F. Manfaat**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas diharapkan penelitian ini memberikan manfaat:

##### **a. Manfaat Teoritis**

Sebagai bahan masukan untuk melihat proses belajar peserta didik yang mampu lebih aktif dan memiliki semangat dalam mengikuti pelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam pembelajaran matematika

##### **b. Manfaat Praktis**

1. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan media lingkungan sekolah dalam proses pembelajaran

2. Bagi penulis, dapat meningkatkan pemahaman dan menambah sumber pengetahuan tentang pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa
3. Bagi guru, memberikan informasi tentang pemanfaatan lingkungan sekolah dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.
4. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dengan memanfaatkan lingkungan sekolah, sehingga siswa lebih mengerti dan memahami materi pelajaran aritmatika sosial.

#### **G. Penjelasan Istilah**

##### **1. Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar**

Lingkungan sekolah merupakan suatu kondisi yang ada dilembaga pendidikan formal yang melaksanakan program pengajaran, bimbingan dan latihan yang akan membantu siswa untuk mengembangkan potensi belajar. Lingkungan peserta didik dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk menambah variasi pembelajaran.

##### **2. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis**

Berpikir reflektif matematis adalah suatu proses menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari untuk menganalisa sebuah masalah, mengevaluasi, memberikan kesimpulan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap permasalahan yang diberikan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar**

###### **a. Pengertian Lingkungan Sekolah**

Lingkungan sekolah merupakan suatu kondisi yang ada di lembaga pendidikan formal yang melaksanakan program pengajaran, bimbingan, dan latihan yang akan membantu siswa untuk mengembangkan potensi belajar siswa (Aditya, RizaNur, 2019). Menurut Ruslan, dkk (2017:6) bahwa “Lingkungan sekolah adalah komponen atau bagian yang terdapat di dalam sekolah, dimana seluruh komponen dan bagian tersebut ikut berpengaruh dan menunjang proses pendidikan”. Sedangkan menurut Hasbullah (2012:46) “Lingkungan sekolah dipahami sebagai lembaga pendidikan formal, teratur, sistematis, bertingkat dan dengan mengikuti syarat-syarat yang jelas dan ketat (mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi). Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa lingkungan sekolah adalah lembaga pendidikan formal yang dimanfaatkan untuk membimbing, melatih, menunjang proses pendidikan dan mengembangkan potensi belajar siswa.

###### **b. Pengertian Sumber Belajar**

Sumber belajar merupakan sarana atau fasilitas pendidikan yang menjadi komponen penting dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di sekolah. Menurut Sudjana (2010: 16) “Segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (peserta didik) dan yang memungkinkan atau memudahkan terjadinya proses pembelajaran disebut sebagai sumber belajar”. Sanjaya, Wina (2010: 175)

menyebutkan bahwa “Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mempelajari bahan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sumber belajar adalah sarana atau fasilitas yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar. Salah satu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan adalah lingkungan sekolah.

## **2. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar**

Pemanfaatan lingkungan sekitar merupakan bagian dari upaya untuk mempermudah proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan terciptanya lingkungan disekitar yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar diharapkan mampu mewujudkan kemudahan siswa untuk mempelajari materi tertentu. Guru seharusnya mampu memberikan kemudahan belajar salah satunya dengan memanfaatkan lingkungan sebaik mungkin untuk menyampaikan materi pembelajaran, mencipta dan mengkoordinasikan lingkungan untuk pembelajaran dan strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar (Mulyasa, 2006:210).

Menurut (Widiastuti,2017) “Lingkungan sebagai sumber belajar memberikan keuntungan dalam proses pembelajaran karena dekat dengan peserta didik sehingga peserta didik mudah memahami”. Selanjutnya (Wulandari, 2020) mengatakan “Lingkungan sebagai sumber belajar berpengaruh terhadap perkembangan fisik, emosional, intelektual, serta keterampilan sosial dan budaya”. Hal tersebut dikarenakan pemanfaatan sumber belajar akan dapat membantu dan memberikan kesempatan belajar secara konkrit atau kesempatan

belajar menggunakan pengalaman langsung dan nyata. Belajar dengan menggunakan sumber belajar merupakan sistem belajar yang berorientasi pada siswa, dan diatur sangat rapi untuk belajar kelompok maupun individu.

Sumber belajar yang beragam yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar akan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran (Hasyim, 2019). Selain hal di atas menurut Dewi, e.r. (2018:43) “Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar, akan memberikan pengetahuan yang nyata bagi siswa”. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar akan mempermudah siswa menyerap bahan materi pelajaran, lebih mengenal kondisi lingkungannya, menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajarinya, serta akrab dengan lingkungannya.

Menurut Komalasari (dalam Ikhsan, dkk 2017: 3-6) “Macam-macam sumber belajar yaitu materi bahan bacaan berupa buku teks, lembar kerja siswa, ensiklopedia dan buku referensi lain. Selain berasal dari buku bacaan lingkungan juga bisa dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Lingkungan merupakan salah satu sumber belajar yang banyak berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Lingkungan sekolah yang dapat dimanfaatkan adalah prasarana pembelajaran di sekolah sebagai lingkungan fisik dan lingkungan sosial di sekolah, yaitu keakraban proporsional antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, siswa akan memiliki banyak sekali pengetahuan kemudian juga dapat mengaitkannya dengan penemuannya sendiri yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Selain itu dengan memanfaatkan lingkungan sekolah

sebagai sumber belajar juga memberikan pengalaman yang nyata kepada siswa, sehingga konsep materi pelajaran akan lebih tertanam lagi dalam benak siswa dan juga memberikan pembelajaran yang inovatif serta menyenangkan sehingga tidak cepat bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Sumber belajar bermanfaat untuk memfasilitasi kegiatan belajar agar menjadi lebih efektif dan efisien. Menurut Siregar, Eveline dan Nara, Hartini (2010: 128-129) menjelaskannya secara rinci manfaat sumber belajar sebagai berikut: 1) Memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan langsung 2) Menyajikan sesuatu yang tidak mungkin diadakan, dikunjungi, atau dilihat secara langsung 3) Menambah dan memperluas cakrawala sains yang ada di dalam kelas 4) Memberikan informasi yang akurat dan terbaru 5) Membantu memecahkan masalah pendidikan dalam lingkup makro maupun mikro 6) Memberikan motivasi positif, dan 7) Merangsang untuk berfikir kritis, merangsang untuk bersikap lebih positif serta berkembang lebih jauh.

#### **a. Indikator Lingkungan sekolah sebagai sumber belajar**

Menurut Slameto (2015:64) indikator lingkungan sekolah adalah sebagai berikut:

1. Metode mengajar
2. Kurikulum
3. Relasi guru dengan siswa
4. Disiplin sekolah
5. Relasi siswa dengan siswa
6. Alat pelajaran
7. Waktu sekolah

8. Keadaan gedung
9. Tugas rumah
10. Metode belajar

Berdasarkan pendapat Tu,u (2004:18) dan Slameto (2013 :4) tentang faktor yang mempengaruhi lingkungan sekolah, dapat disimpulkan indikator lingkungan sekolah meliputi:

1. Hubungan guru dengan siswa
2. Hubungan siswa dengan siswa
3. Ruang dan tempat belajar siswa
4. Fasilitas kelas
5. Alat pembelajaran
6. Perpustakaan sekolah sebagai penunjang pembelajaran
7. Ventilasi kelas dan penerangan kelas

#### **b. Indikator Operasional Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar**

Berdasarkan indikator diatas, maka indikator operasional dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Menciptakan suasana belajar yang bersih , aman, nyaman dan rapi di ruang belajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik
2. Menggunakan metode mengajar yang sesuai dan menarik agar kegiatan belajar tidak membosankan
3. Menyesuaikan kurikulum pendidikan dengan perencanaan pembelajaran dengan baik untuk memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas

4. Menjalin hubungan baik antar siswa dengan guru untuk menciptakan suasana interaksi belajar yang hidup
5. Menerapkan disiplin belajar untuk menciptakan keamanan dan lingkungan belajar yang aman agar pelajaran berlangsung dengan baik
6. Menjalin hubungan baik antar siswa dengan siswa agar siswa termotivasi dan berpartisipasi dalam proses belajar mengajar
7. Memanfaatkan waktu belajar dengan efektif untuk melancarkan kegiatan belajar di sekolah
8. Memanfaatkan fasilitas gedung sekolah dengan baik untuk membantu siswa lebih fokus belajar
9. Menyelesaikan tugas rumah dengan baik sebagai evaluasi siswa
10. Menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan menarik agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik
11. Memanfaatkan fasilitas kelas dengan baik untuk memperlancar kegiatan belajar
12. Memanfaatkan alat dan media pembelajaran yang ada di lingkungan sekolah sesuai dengan fungsinya masing-masing
13. Memanfaatkan perpustakaan sekolah sebagai penunjang pembelajaran
14. Memanfaatkan ventilasi yang tersedia untuk mengurangi polusi udara di dalam ruang kelas
15. Memanfaatkan penerangan di kelas dengan baik untuk membantu siswa memahami pelajaran dengan baik

### **c. Tahapan Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar**

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar menurut Setiawan (dalam Anindita 2020)

1. Pendidik mengadakan penyelidikan terlebih dahulu terhadap lingkungan sekitar dan mencatat hal-hal yang digunakan untuk pembelajaran.
2. Pendidik membuat perencanaan pembelajaran berdasarkan kompetensi yang akan dicapai.
3. Pendidik mengorganisasikan siswa secara berkelompok atau individu sesuai dengan kebutuhan.
4. Pelaksanaan proses pembelajaran
5. Pemajangan hasil karya siswa.

Menurut Anindita dan Monika (2020) langkah-langkah pemanfaatan lingkungan sekolah:

1. Perencanaan
  - 1) Dalam proses pembelajaran pendidik menggunakan kurikulum 2013 pada materi yang efektif dan efisien
  - 2) Perancang pengajaran akan mendapat bukti bahwa program yang dirancangnya memuaskan
  - 3) Pendidik dapat melihat peserta didik dalam memperoleh semua kemampuan yang diharapkan dan dapat membina hubungan positif dengan siswa secara pribadi

- 4) Peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memuaskan
- 5) Peserta didik mendapatkan pengalaman belajar

## 2. Pengorganisasian

- 1) Menyampaikan aturan-aturan yang harus ditaati
- 2) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok

## 3. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan aktivitas pembelajaran yang bukan hanya tentang proses penyampaian dan penerimaan informasi tetapi pelaksanaan juga memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik.

## 4. Penilaian

Peserta didik menyelesaikan soal test yang diberikan, melakukan tanya-jawab dengan pendidik untuk menyimpulkan materi.

Menurut Sudjana (2013:215), ada beberapa langkah yang harus ditempuh dalam menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar, yakni langkah persiapan, pelaksanaan, dan tindak lanjut.

### 1. Langkah Persiapan

Ada beberapa prosedur yang harus ditempuh pada persiapan ini, antara lain:

- 1) Dalam hubungannya dengan pembahasan bidang studi tertentu, guru dan siswa menentukan tujuan belajar yang diharapkan diperoleh para siswa berkaitan dengan penggunaan lingkungan sebagai media dan sumber belajar.

- 2) Tentukan objek yang harus dipelajari dan dikunjungi. Dalam menetapkan objek kunjungan tersebut hendaknya diperhatikan relevansi dengan tujuan belajar, memudahkan menjangkaunya misalnya cukup dekat dan mudah perjalanannya, tidak memerlukan waktu yang lama, tersediannya sumber sumber belajar, keamanan bagi siswa untuk mempelajari serta memungkinkan untuk dikunjungi dan dipelajari para siswa.
- 3) Menentukan cara belajar siswa pada saat kunjungan dilakukan.
- 4) Guru dan siswa mempersiapkan perizinan jika diperlukan. Misalnya membuat dan mengirimkan surat permohonan untuk mengunjungi objek tersebut agar mereka dapat mempersiapkannya.
- 5) Persiapan teknis yang diperlukan untuk kegiatan belajar, seperti tata tertib di perjalanan dan di tempat tujuan, perlengkapan belajar yang harus dibawa, dan menyusun pertanyaan yang akan diajukan.

## 2. Pelaksanaan

Pada langkah ini adalah melaksanakan kegiatan belajar di tempat tujuan sesuai dengan rencana yang telah dipersiapkan. Biasanya kegiatan belajar diawali dengan penjelasan petugas mengenai objek yang dikunjungi sesuai dengan permintaan yang telah disampaikan sebelumnya.

## 3. Tindak Lanjut

Tindak lanjut dari kegiatan belajar butir b) diatas adalah kegiatan belajar di kelas untuk membahas dan mendiskusikan hasil belajar dari lingkungan. Setiap kelompok diminta melaporkan hasil-hasilnya untuk dibahas bersama

Berdasarkan uraian diatas, langkah-langkah pembelajaran melalui pemanfaatan lingkungan sekolah yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber

<b>Langkah-langkah</b>	<b>Deskripsi Kegiatan Guru</b>
<b>Tahap Perencanaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyesuaikan rencana pembelajaran dengan kurikulum pendidikan</li> <li>2. Guru mempersiapkan alat dan media pembelajaran yang akan digunakan seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa, buku pelajaran, laptop, peralatan belajar, lembar test dan perangkat belajar lainnya</li> <li>3. Guru mempersiapkan kondisi belajar siswa</li> <li>4. Memanfaatkan waktu dengan efektif</li> <li>5. Memanfaatkan perpustakaan</li> <li>6. Memanfaatkan penerangan kelas</li> </ol>
<b>Tahap pengorganisasian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membentuk siswa kedalam bentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang</li> <li>2. Guru membuat aturan selama proses pembelajaran</li> <li>3. Guru membagi LKPD pada masing-masing kelompok</li> </ol>
<b>Tahap Pelaksanaan</b>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Guru mengkondisi kan ruang kelas dengan meminta siswa untuk menata kursi dan meja masing-masing, mengutip sampah yang berserakan, dan meminta siswa kembali duduk agar suasana belajar terkondisi dengan bersih, rapi, aman dan nyaman.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran</li> <li>4. Guru mengingatkan siswa dengan materi sebelumnya</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru mrnyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan</li> </ol>
<b>Tahap pelaksanaan</b>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen</li> <li>2. Guru menyampaikan aturan yang harus diikuti siswa yaitu siswa tidak ijinkan keluar masuk ruang kelas dan</li> </ol>

	<p>tidak boleh mengganggu teman lain</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memotivasi siswa untuk semangat dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>4. Guru membagi Lembar Kerja Peserta Didik</li> <li>5. Guru mengajukan pertanyaan</li> <li>6. Guru meminta salah satu kelompok menyelesaikan soal dipapan tulis</li> </ol> <p>Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja siswa</p> <p>Guru bersama siswa mendiskusikan penyelesaian soal</p>
<b>Tahap Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuat kesimpulan</li> <li>2. Guru mengapresiasi siswa yang berhasil menyelesaikan soal dan mengapresiasi siswa karena berperan aktif dalam proses pembelajaran</li> <li>3. Guru memberikan soal untuk dikerjakan di rumah</li> <li>4. Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> </ol>

### 3. Berpikir Reflektif Matematis

#### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, dengan imbuhan ke-an kata mampu menjadi kemampuan yaitu berarti kesanggupan atau kecakapan. Fuady (2018:105) menyatakan bahwa “Berpikir reflektif adalah proses menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari untuk menganalisa sebuah masalah, mengevaluasi, memberikan kesimpulan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap permasalahan yang diberikan”. Dewey (dalam Anwar 2018:94) mengungkapkan bahwa “Berpikir reflektif adalah proses mental tertentu yang berguna untuk mengendalikan dan memfokuskan pola pikir”. Berpikir reflektif adalah keterampilan berpikir komprehensif yang juga mencakup keterampilan berpikir metakognitif, memecahkan masalah, berpikir kreatif dan berpikir kritis (Deringol, 2019).

Selain pendapat diatas Kholid et al (2021) juga mengemukakan bahwa “Berpikir reflektif matematis adalah kegiatan berpikir yang berupaya untuk mengatasi kebingungan terhadap masalah matematis melalui langkah-langkah yang terencana dengan berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan pemecahan masalah”. Berpikir reflektif adalah jenis pemikiran yang melibatkan pemecahan masalah, membuat kesimpulan, mempertimbangkan hal-hal yang relevan, dan menggunakan keterampilan seseorang dalam mengambil keputusan yang bermakna dan efektif untuk konteks dan jenis tugas berpikir tertentu (Haryati dkk, 2017).

Kemampuan berpikir reflektif dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami permasalahan sehingga menemukan solusi untuk menyelesaikannya. Melalui berpikir reflektif matematis membuat seseorang menjadi yakin atau tidak yakin terhadap penyelesaian masalah dan hal ini akan membuat dirinya berusaha untuk melakukan penyelidikan berulang-ulang sampai menemukan penyelesaiannya (Manurung, 2020).

Beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif matematis adalah kemampuan mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi-situasi yang lain dan membuat kesimpulan.

**a) Indikator berpikir reflektif matematis**

Adapun beberapa indikator berpikir reflektif matematis menurut Nindiasari (2013) adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengidentifikasi konsep dan atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana

2. Dapat mengevaluasi / memeriksa kebenaran suatu argument berdasarkan konsep/sifat yang digunakan
3. Dapat menarik analogi dari dua kasus serupa pada materi yang terlibat
4. Dapat menggeneralisasi disertai alasan
5. Dapat membedakan antara data relevan dengan data tidak relevan
6. Dapat menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat

Selain pendapat diatas adapun indikator berpikir reflektif matematis menurut Nuriadin et al (2015) adalah:

1. Menggunakan berbagai macam strategi dalam mencari solusi penyelesaian masalah
2. Menggunakan hubungan antar topik matematika
3. Mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam masalah matematika yang tidak sederhana
4. Mengevaluasi atau menguji kebenaran argument berdasarkan konsep / sifat matematika
5. Menyimpulkan dari data yang disajikan dan menentukan kebenaran kesimpulan beserta alasannya.

Sedangkan menurut Nindiasari (2011) indikator berpikir reflektif matematis adalah:

1. Menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat

2. Mengidentifikasi konsep dan atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika tidak sederhana
3. Mengevaluasi / memeriksa kebenaran suatu argument berdasarkan konsep / sifat yang digunakan
4. Menarik analogi dari dua kasus serupa
5. Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban
6. Menggenarilisasi dan menganalisis generalisasi
7. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi
8. Membedakan antara data yang relevan dan tidak relevan
9. Memecahkan masalah matematis

Selain beberapa pendapat diatas adapun beberapa indikator berpikir reflektif matematis menurut Muin et al., (2012) yaitu:

1. Mendeskripsikan situasi atau masalah yang diberikan menggunakan konsep matematika yang terkait
2. Mengidentifikasi situasi atau masalah matematik, yaitu memilih dan menentukan konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana
3. Menginterpretasi, yaitu memberikan penafsiran tentang suatu situasi masalah berdasarkan konsep yang terlibat didalamnya
4. Mengevaluasi, yaitu menyelidiki kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep yang digunakan

5. Memprediksi cara penyelesaian, yaitu memperkirakan suatu penyelesaian masalah atau alternative penyelesaian lain menggunakan konsep matematika yang sesuai
6. Membuat kesimpulan, yaitu membuat keputusan secara umum mengenai suatu masalah menggunakan konsep matematika yang sesuai.

#### **b) Indikator Operasional Berpikir Reflektif Matematis**

Berdasarkan indikator di atas, maka indikator operasional dalam penelitian ini di nyatakan sebagai berikut:

1. Menyebutkan dan menulis informasi apa yang diketahui dan ditanyakan
2. Mengidentifikasi dan menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam menjawab pertanyaan
3. Menjawab pertanyaan dengan mengaitkan materi yang sudah pernah dipelajari dan melengkapi jawaban
4. Memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian sesuai prosedur
5. Menganalisis dan memeriksa kembali kebenaran jawaban dan menyimpulkan dengan benar

#### **B. Materi Ajar**

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan himpunan berhingga dari persamaan linear, yang didalamnya terdapat dua variabel x dan y dengan  $a_1, b_1, a_2, b_2$  merupakan koefisien, dan  $c_1, c_2$  merupakan konstanta, maka persamaanya dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2 + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sistem persamaan yang masing-masing mempunyai dua variabel dengan pangkat tertinggi satu, memiliki koefisien, dan juga konstanta. Penyelesaian SPLDV merupakan cara yang digunakan untuk menentukan nilai  $(x, y)$  yang memenuhi persamaan tersebut. Ada empat cara penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Cara substitusi, merupakan cara dengan mensubstitusikan (mengganti) variabel sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan. Dari dua persamaan dipilih  $2x+y = 12$  kemudian diubah menjadi  $y = 12-2x$ . kemudian substitusikan  $y = 12- 2x$  ke persamaan  $3x + 5y = 25$  sehingga menjadi :

$$3x+5y = 25$$

$$3x + 5(12-2x) = 25$$

$$3x+60 -10x = 25$$

$$-7x = 25-60$$

$$-7x = -35$$

$$x = \frac{-35}{-7}$$

$$x = 5$$

Jadi, didapatkan nilai  $x = 5$ , langkah selanjutnya yaitu mencari nilai  $y$  maka:

$$y = 12 - 2x$$

$$y = 12 - 2(5)$$

$$y = 12 - 10$$

$$y = 2$$

Sehingga, didapatkan himpunan penyelesaian dengan menggunakan cara substitusi adalah  $\{5, 2\}$

1. Cara mengeliminasi, dengan mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel sehingga variabel lainnya dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi  $x$ , samakan koefisien  $x$  dari kedua persamaan untuk mencari nilai  $y$  sehingga sistem persamaanya menjadi:

$$\begin{array}{r|l} 2x+3y = 16 & \times 3 \quad 6x + 9y = 48 \\ 3x+4y = 23 & \times 2 \quad 6x + 8y = 46 \\ \hline & \underline{\quad\quad} \\ & Y = 2 \end{array}$$

Untuk mengeliminasi  $y$ , samakan, koefisien  $y$  dari kedua persamaan untuk mencari nilai  $x$  sehingga menjadi:

$$\begin{array}{r|l} 2x+3y = 16 & \times 4 \quad 8x + 12y = 64 \\ 3x + 4y = 23 & \times 3 \quad 9x + 12y = 69 \\ \hline & \underline{\quad\quad} \\ & -x = -5 \\ & x = 5 \end{array}$$

Sehingga, himpunan penyelesaiannya yang dibuat dengan cara eliminasi adalah  $\{5, 2\}$ .

2. Cara grafik, penyelesaian dengan cara grafik adalah menggunakan grafik sebagai penyelesaian dari SPLDV

Tentukan penyelesaian dari persamaan  $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ x + y = 6 \end{cases}$

Penyelesaian:

Untuk persamaan  $2x - y = 6$

Titik potong terhadap sumbu  $x$  maka didapat  $y = 0$

$$2x - y = 6$$

$$2x = 6$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$$

$$X = 3$$

Titik potong terhadap sumbu y maka didapat  $x = 0$

$$2(0) - y = 6$$

$$2x = 6$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$$

$$X = 3$$

Titik potong terhadap sumbu y maka didapat  $x = 0$

$$2(0) - y = 6$$

$$0 - y = 6$$

$$-y = 6$$

$$\frac{-y}{-1} = \frac{-6}{-1}$$

$$y = -6$$

Maka kita dapatkan dua titik, yaitu titik (3,0) dan titik (0,6)

Demikian juga dengan persamaan  $x + y = 6$

Titik potong terhadap sumbu x maka didapat  $y = 0$

$$X + 0 = 6$$

$$X = 6$$

Titik potong terhadap sumbu y maka didapat  $x = 0$

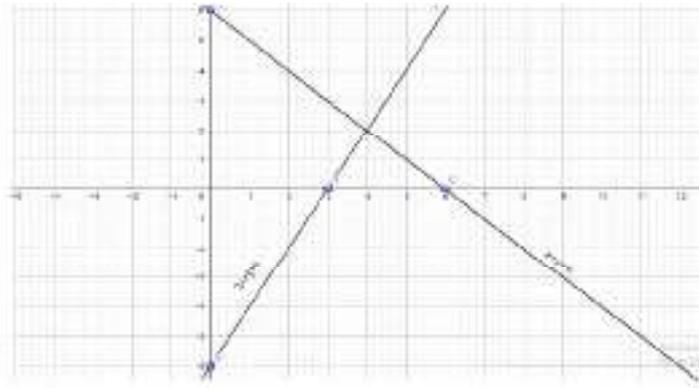
$$0 + y = 6$$

$$Y = 6$$

Maka kita mendapatkan dua titik, yaitu titik (6,0) dan titik (0,6)

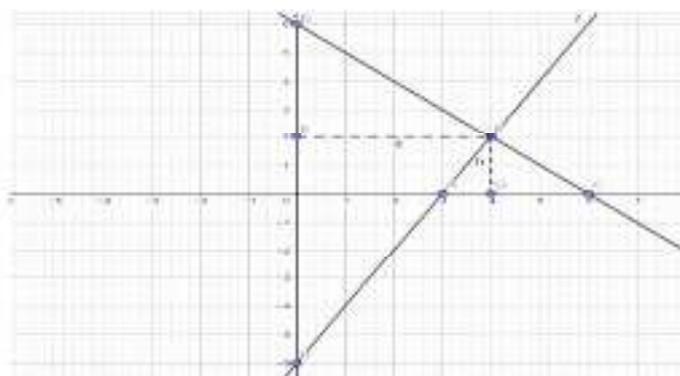
Setelah mendapatkan titik-titik bantu masing-masing persamaan, kita dapat menggambar grafiknya berupa dua garis lurus. Berikut sketsanya:

**Gambar 2. 1** Grafik Persamaan  $2x - y = 6$  dan  $x + y = 6$



Untuk mengetahui koordinat titik potong kedua garis tersebut, maka kita tarik garis melalui titik potong kedua garis yang tegak lurus dengan sumbu x dan sejajar dengan sumbu y. maka kita dapatkan titik  $(2, 0)$ . Kita lakukan cara yang sama dengan cara diatas namun tegak lurus dengan sumbu y dan sejajar sumbu x. maka kita dapatkan titik  $(4,0)$ . Berikut sketsanya:

**Gambar 2. 2** Grafik Penyelesaian Persamaan  $2x - y = 6$  dan  $x + y = 6$



Maka kita dapatkan koordinat titik potong kedua garis adalah  $(4,2)$ . Jadi himpunan penyelesaian dari sitem diatas adalah  $\{(4,2)\}$ .

3. Metode campuran, metode dengan menggabungkan dua penyelesaian SPLDV, yaitu metode eliminasi dan substitusi.

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases}$

Penyelesaian:

- a.** Gunakan metode eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 12 & \times 3 \\ 3x + 2y = 13 & \times 2 \\ \hline & 6x + 9y = 36 \\ & 6x + 4y = 26 \\ \hline & 5y = 10 \\ & y = \frac{10}{5} \\ & y = 2 \end{array}$$

- b.** Gunakan metode substitusi

Substitusikan  $y = 2$  ke dalam persamaan

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y & = & 12 \\ 2x + 3(2) & = & 12 \\ 2x + 6 & = & 12 \\ 2x & = & 6 \\ X & = & \frac{6}{2} \\ x & = & 3 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem di atas adalah  $\{(3, 2)\}$

Sistem persamaan linear dua variabel ini biasa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Model matematika adalah salah satu persamaan atau aplikasi dari sistem persamaan linear dua variabel. Model matematika yang dimaksud adalah

bentuk sistem persamaan linear dua variabel yang mewakili suatu pernyataan dari masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya harga barang, umur, banyak buah dan lain-lain.

Contoh soal SPLDV dalam kehidupan sehari-hari adalah:

Harga 4 buku tulis dan 3 pulpen adalah Rp. 9.600,00. Harga 2 buku tulis dan 4 pulpen adalah Rp. 7.800,00. Tentukan jumlah harga 1 buku tulis dan 1 pulpen

Penyelesaiann:

Langkah-langkah penyelesaiannya adalah:

1). Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan

Diketahui: harga 4 buku + 3 pulpen = Rp. 9.600,00

Harga 2 buku tulis dan 4 pulpen = Rp. 7.800,00

Ditanya: jumlah harga 1 buku dan harga 1 pulpen

2). Mengidentifikasi masalah dengan membuat pemisalan

Misalkan:  $x$  = buku tulis

$y$  = pulpen

model matematikanya adalah

$$4x + 3y = 9.600 \dots\dots (1)$$

$$2x + 3y = 7.800 \dots\dots (2)$$

3). Membuat penyelesaian masalah dengan menggunakan salah satu metode

SPLDV

$$\begin{array}{rclcl} 4x + 3y & = 9.600 & \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 4x + 3y \\ 4x + 6y \end{array} & = \begin{array}{l} 9.600 \\ 15.600 \end{array} \\ 2x + 3y & = 7.800 & & \hline & & & -3y & = - 6.000 \end{array}$$

$$y = \frac{-6.000}{-3}$$

$$y = 2.000$$

di peroleh harga 1 pulpen adalah Rp. 2000,00 kemudian substitusikan ke salah satu persamaan diperoleh:

$$4x + 3y = 9.600$$

$$4x + 3(2.000) = 9.600$$

$$4x + 6.000 = 9.600$$

$$4x = 9.600 - 6.000$$

$$4x = 3.600$$

$$x = \frac{3.600}{4}$$

$$x = 900$$

Maka, didapatkan jumlah harga 1 buku dan 1 pulpen

$$x + y = 2.000 + 900$$

$$= 2.900$$

4). Menganalisis dan memeriksa kembali kebenaran jawaba

Jadi, jumlah harga 1 buku + 1 pulpen adalah Rp. 2.900,00

### C. Penelitian Relevan

Di bawah ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian

ini:

1. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Winahyu Drajat Wibisono (2016) dalam jurnalnya yang berjudul "Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas V SD N

Meijing II Gamping Sleman”. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan deskripsi kuantitatif untuk menggambarkan hasil observasi dan dekripsi kualitatif untuk menggambarkan persentase hasil angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan motivasi belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Meijing II Sleman Tahun ajaran 2015/2016 dengan hasil angket siklus I diperoleh nilai rata-rata (Mean) = 72,5 pada kategori sedang pada interval  $60,75 < \bar{X} \leq 74,25$ . Dengan demikian motivasi belajar siswa pada siklus I tergolong sedang. Berdasarkan hasil angket siklus II diperoleh nilai rata-rata (Mean) = 89,15 pada kategori sangat tinggi pada interval  $87,75 < \bar{X} \leq 108,00$ . Dengan demikian motivasi belajar pada siklus II tergolong sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan motivasi belajar IPA siklus I dengan nilai rata-rata 72,5 meningkat menjadi 89,15 pada siklus II dengan persentase peningkatan sebesar 16,65%.

2. Ni Wayan Nila Sri Lestari, Arwin Achmad, Rini Rita T. Marpaung (2014) dalam jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa” Berdasarkan hasil data dan pembahasan dinyatakan 84,37% siswa sangat setuju dalam memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yang menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Persentase rata-rata pretes pada keempat indikator 35,86 kemudian rata-rata posttest menjadi 81,20. Hal ini diduga karena pengaruh dari pemanfaatan lingkungan sebagai

sumber belajar, dimana siswa lebih aktif mengungkapkan ide atau gagasan (79, 17%), bekerja sama dengan teman (87, 50%), memberikan pertanyaan atau jawaban (76, 04%), dan mempersentasikan hasil diskusi kelompok (78, 13%) sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat tergali secara maksimal.

3. Zalviardi, Sance (2021) dalam jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar IPA dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri Kota Jambi”. Hasil dari penelitian ini adalah pemanfaatan lingkungan rumah sebagai sumber belajar merupakan penelitian yang akan melihat bagaimana guru dalam pembelajaran daring mampu memanfaatkan lingkungan rumah sebagai sumber belajar IPA. Hasil penelitian ditemukan kendala guru dalam pemanfaatan lingkungan rumah sebagai sumber belajar IPA adalah lemahnya jaringan di rumah siswa serta siswa sulit untuk bertanya langsung karena pembelajaran dilakukan secara daring. Upaya yang dilakukan oleh guru dalam mengatasi kendala tersebut yaitu dengan memberikan keringan waktu pengumpulan tugas serta memberikan ujian ulang bagi yang tidak mengumpulkan dikarenakan jaringan lemah.
4. Ninik Pertiwi (2015) dalam jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ekosistem”. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan siswa memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar mendapat penilaian 80%, senang memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah

mendapat rerata penilaian 90%, mencatat hal penting mendapat rerata penilaian 80%, mengajukan pertanyaan dan berpendapat ketika pembelajaran berlangsung mendapat rerata penilaian 70%, menyelesaikan tugas yang diberikan guru mendapat rerata penilaian 70%, dan antusias belajar mendapat rerata penilaian 90%. Respon siswa merasa senang ketika memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar yang baru. Semua siswa kelas VII -E dinyatakan tuntas dalam pembelajaran konsep ekosistem memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah. Siswa yang mendapat nilai A sebanyak 7 orang siswa atau 30,43% dan nilai B sebanyak 16 orang siswa atau 69,57%.

#### **D. Kerangka Berpikir**

Berpikir reflektif adalah suatu proses menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari untuk menganalisa sebuah masalah, mengevaluasi, memberikan kesimpulan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap permasalahan yang diberikan. Kemampuan berpikir reflektif guru bertujuan untuk mencapai target belajar dan menghasilkan pendekatan pembelajaran baru yang berdampak langsung pada proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah. Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir reflektif pada pembelajaran matematika diantaranya siswa belum memahami konsep matematika, siswa belum terbiasa mengkonstruksi konsep baru berdasarkan permasalahan yang muncul.

Dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Adanya lingkungan

belajar yang kondusif, bersih, nyaman dan rapi dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian siswa untuk belajar, menambah variasi pembelajaran, membantu dalam memanfaatkan berbagai sumber belajar di sekolah, dapat memberikan siswa kesempatan untuk menggali informasi melalui pengalaman sehingga diharapkan lingkungan sebagai sumber belajar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Dengan demikian penelitian ini memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Dimana melalui pemanfaatan lingkungan sekolah dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi aritmatika sosial.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dirumuskan dalam penelitian atau sub masalah yang diteliti dan masih harus dibuktikan kebenarannya (Lestari & Yudhanegara, 2015:16). Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang diuraikan pada bab I, maka hipotesis penelitian yang dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 3 Pangururan pada materi aritmatika sosial T.A 2022/2023 adalah lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pangururan Desa Huta bolon  
Kec. Pangururan Kab. Samosir Prov. Sumatera Utara

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

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun  
pelajaran 2023 / 2024.

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

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3  
Pangururan

##### **2. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir reflektif matematis  
siswa melalui pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar.

#### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) atau yang biasa dikenal dengan PTK yaitu penelitian tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran kelas. Menurut Hanifah (2014:12) bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara

professional, yang sifatnya reflektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kendala dan kesulitan yang dialami peserta didik dan menjelaskan upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi aritmatika sosial melalui pemanfaatan lingkungan sekolah.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru bekerja sama dengan peneliti, atau guru sendiri sebagai peneliti di kelas atau di sekolah tempat ia mengajar dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran. Adapun prosedur penelitiannya adalah sebagai berikut.

#### **Siklus I**

##### **1. Tahap Permasalahan Siklus I**

Permasalahan pada siklus I diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru mata pelajaran untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis sehingga berdampak pada hasil nilai harian yang diperoleh oleh siswa. Kemudian guru mata pelajaran dan peneliti berdiskusi untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi siswa, berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu cara untuk mengatasinya antara lain dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar.

## **2. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I**

Perencanaan merupakan langkah awal setelah diperoleh gambaran umum tentang kondisi, situasi pembelajaran di kelas dan lingkungannya. Pada tahap ini dirancang tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, diantaranya sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah
- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran sesuai materi yang diajarkan
- c. Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan dikelas, berupa buku yang relevan, alat dan media pembelajaran yang ada disekitar lingkungan sekolah dan menyiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) materi aritmatika sosial sesuai dengan strategi pembelajaran.
- d. Merancang pembelajaran dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- e. Menyusun lembar pengamatan
- f. Menyusun kuis tes
- g. Mempersiapkan instrument soal pre-test dan post-test

## **3. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

Langkah- langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan adalah:

- a. Membahas materi pembelajaran sesuai RPP dan langkah- langkah strategi pembelajaran yang telah dirancang
- b. Setelah materi pelajaran selesai dijelaskan, guru memberikan LKPD
- c. Menginstruksikan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan yang ada pada LKPD.

- d. Mintalah salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan yang telah di berikan.
- e. Mintalah kelompok lain untuk bertanya, memberi saran ataupun menyimpulkan jawaban yang telah diberikan.

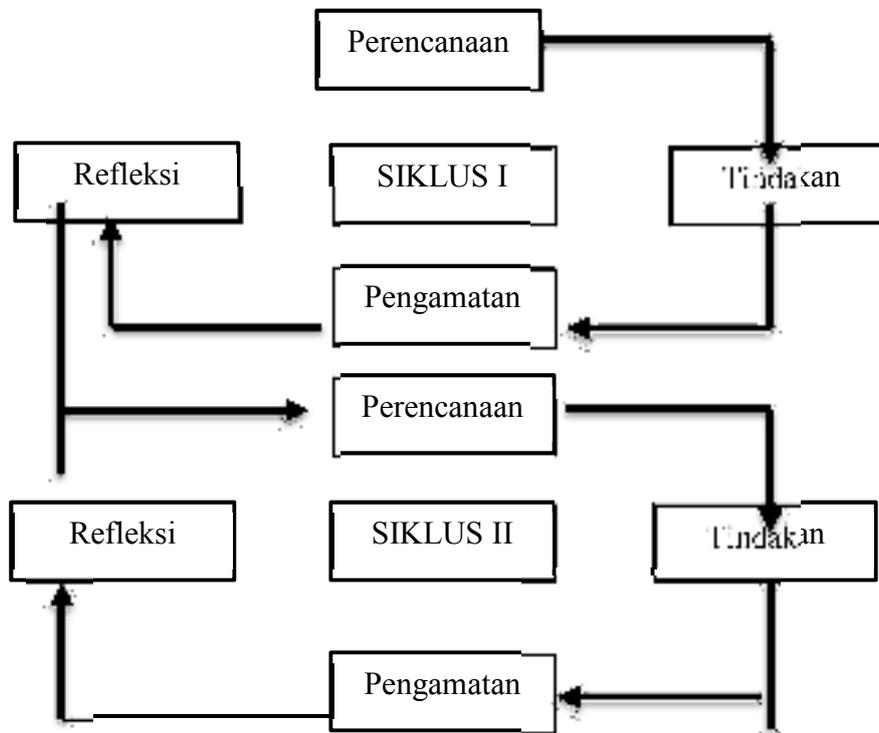
#### **4. Tahap Observasi Pengamatan Siklus I**

- a. Mengamati hasil pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan alat dan media pembelajaran yang ada di lingkungan sekolah
- b. Mengamati keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar selama pembelajaran berlangsung melalui interaksi antar sesama siswa dan interaksi siswa dengan guru
- c. Mengamati tingkat pemahaman siswa atas materi yang telah diberikan melalui penggunaan metode belajar yang tepat dan melalui pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar
- d. Mencatat hasil observasi yang sudah disiapkan

#### **5. Analisi Data dan Refleksi**

Data yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan berupa data hasil observasi kegiatan guru dan kegiatan peserta didik serta hasil belajar peserta didik dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Sedangkan refleksi dilaksanakan melalui diskusi dengan guru setelah siklus pembelajaran selesai. Refleksi dimaksudkan untuk melihat / mengetahui apakah tindakan yang dilakukan telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Hasil refleksi tersebut menentukan apakah harus merencanakan kembali tindakan siklus berikutnya.

**Gambar 3. 1** Siklus PTK



Gambar Skema Siklus Dalam Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2012:6)

Keterangan:

Jika hasil belajar pada siklus II belum mencapai standar yang telah ditentukan maka tindakan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

### **Siklus II**

Merupakan tindak lanjut dari siklus I yang bertujuan untuk mengupayakan perbaikan siklus I. Siklus lanjutan dilaksanakan dengan mempertimbangkan peningkatan yang telah dicapai pada siklus sebelumnya. Jika hasil pada siklus I tidak sesuai dengan yang diharapkan atau masih belum mencapai standart yang telah ditentukan maka akan dilaksanakan siklus II. Langkah-langkah siklus lanjutan meliputi:

1. Pelaksanaan tindakan
2. Melaksanakan strategi penyempurnaan pelaksanaan tindakan
3. Pengamatan, yaitu melakukan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran
4. Refleksi,yaitu melakukan refleksi lanjutan

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Menurut Sugiyono (2017:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Menurut Margono (dalam Saragih, 2017:29), observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek peneliti. Pelaksanaan observasi ini dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung dimana peneliti meminta bantuan dari guru matematika sebagai obsever untuk mengamati peserta didik melalui lembar observasi yang telah disediakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar sudah terlaksana sesuai dengan rencana pembelajaran.

Indikator penyusunan pernyataan lembar observasi disesuaikan dengan langkah-langkah pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dan

bentuk lembar observasi berupa *essay*. Dalam lembar observasi yang dibuat peneliti berupa catatan penting yang digunakan untuk mengobservasi hal-hal yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran, seperti keterlaksanaan RPP dan keterlaksanaan tindakan.

## 2. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali. Tes pertama disebut *Pre-Test* yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa. Pada *Pre-test* ini peneliti membuat soal sebanyak 5 butir. Tes kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal uraian yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran yang disebut dengan *post-test*. Dan disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Adapun soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan berpikir reflektif matematis adalah soal yang dirancang oleh peneliti dengan patokan pada tujuan pembelajaran yang dicapai. Adapun tanggapan yang diminta terhadap perangkat tes ini adalah kesesuaian butir soal dan penentuan setiap butir soal ke dalam kategori valid dan tidak valid. Indikator penyusunan test berasal dari materi yang dipelajari dan test yang digunakan berbentuk uraian (*Essay Test*).

## F. Uji Coba Instrumen

Menurut Purwanto (dalam Purwandari 2022:1) bahwa, “Instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian”. Maka untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian maka penelitian ini menggunakan beberapa instrumen. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri yang perlu bersifat objektif dan netral, namun selain dari instrumen utama tersebut, pada penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung yaitu tes dalam bentuk uraian yang meliputi kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi aritmatika sosial.

### 1. Uji Validitas

Tujuan memeriksa validitas instrumen adalah untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang ingin diukur sehingga instrument tersebut dapat mengungkapkan data yang diukur. Untuk mengetahui validitas instrumen, digunakan rumus korelasi *product moment* seperti yang digunakan oleh Arikunto:

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

Arikunto (2017:87)

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi variabel X dan Variabel Y
- n : Jumlah sampel data yang di uji coba
- $\sum^X$  : jumlah skor variabel X
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor variabel X
- $\sum Y$  : jumlah skor variabel Y
- $\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor variabel Y

$\Sigma$  : Jumlah perkalian skor X dan Y

Untuk menafsir keberartian harga tiap item maka harga tersebut dikonsultasikan ke harga titik *r product moment*, dengan harga  $\alpha = 0,05$  dan kriteria kolerasi jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes tersebut valid.

## 2. Uji Reliabilitas

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 & Sinaga, 2019). Untuk menguji reabilitas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Reliabilitas Alfa Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Sumber: (Arikunto, 2013:115)

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

K : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

$\sigma_t^2$  : Varian stotal

Tabel 3. 1 Kriteria untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	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

Kriteria pengujian: dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka soal cukup reliabilitas. Hasil perhitungan  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi = 5 %, sehingga kriteria kelayakan diperoleh sebagai berikut:

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dinyatakan reliable

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$ , maka dinyatakan tidak reliable

### 3. Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan tingkat kesukaran setiap soal tersebut.

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

(Arikunto dalam Damanik, 2018: 46)

Dengan:

$\sum KA$  = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$  = Jumlah skor individu kelompok bawah

$N_i$  = 27%  $\times$  banyak subjek  $\times$  2

$S$  = Skor tertinggi

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

Dengan kriteria tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

- 1) Soal dikatakan sukar, jika  $TK < 27\%$
- 2) Soal dikatakan sedang, jika  $28\% \leq TK \leq 72\%$
- 3) Soal dikatakan mudah, jika  $TK > 72\%$

#### 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. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Arikunto (Siburian, 2018)

Keterangan:

DP = Daya Pembeda Soal

$M_A$  = Skor Rata-rata kelompok atas

$M_B$  = Skor Rata-rata kelompok bawah

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

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

$N_1$  =  $27\% \times N$

Daya pembeda dikatakan signifikan jika  $DP_{hitung} > DP_{tabel}$  berdasarkan tabel distribusi  $t$  untuk  $dk = (n_u - 1) + (n_a - 1)$  pada taraf nyata 5%.

#### G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian tindakan ini, teknik analisis data dilakukan melalui tiga

tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Sugiyono, 2014). Teknik analisis data tersebut terdiri atas:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk transkrip catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal dan tindakan apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesalahan itu.

### 2. Penyajian Data

Menganalisis hasil observasi:

#### a. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentasi secara kuantitatif, yaitu:

- 1) Menghitung total aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.

#### 1. Menghitung persentase masing-masing peserta didik

$$\text{Persentasi Aktivitas Peserta Didik} = \frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

(Limbong, 2020)

Tabel 3. 2 Kriteria Rata-Rata Penilaian Skor Observasi

Skor Penilaian	Keterangan
$0\% < \text{PAPD} \leq 60\%$	Kurang Aktif
$60\% \leq \text{PAPD} < 70\%$	Cukup Aktif
$70\% \leq \text{PAPD} < 85\%$	Aktif
$\text{PAPD} \geq 85\%$	Sangat Aktif

Sumber:

(Panjaitan 2020)

Tabel 3. 3Indikator Item Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar

No	Indikator	No Item	Jumlah
1	Menciptakan suasana belajar yang bersih, aman, nyaman dan rapi di ruang belajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik	1	1
2	Menggunakan metode mengajar yang sesuai dan menarik agar kegiatan belajar tidak membosankan	2	1
3	Mengimplementasikan kurikulum pendidikan dengan baik untuk memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas	3	1
4	Menjalin hubungan baik antar siswa dengan guru untuk menciptakan suasana interaksi belajar yang hidup	4	1
5	Menerapkan disiplin belajar untuk menciptakan keamanan dan lingkungan belajar yang aman agar pelajaran berlangsung dengan baik	5	1
6	Menjalin hubungan baik antar siswa dengan siswa agar siswa termotivasi dan berpartisipasi dalam proses belajar mengajar	6	1
7	Memanfaatkan waktu belajar dengan efektif untuk melancarkan kegiatan belajar di sekolah	7	1
8	Memanfaatkan fasilitas gedung sekolah dengan baik untuk membantu siswa lebih fokus belajar	8	1
9	Menyelesaikan tugas rumah dengan baik sebagai evaluasi siswa	9	1
10	Menerapkan model mengajar yang sesuai dengan pembelajaran agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik	10	1
11	Memanfaatkan fasilitas kelas dengan baik untuk memperlancar kegiatan belajar	11	1
12	Memanfaatkan alat dan media pembelajaran yang ada di lingkungan sekolah sesuai dengan fungsinya masing-masing	12	1
13	Memanfaatkan perpustakaan sekolah sebagai penunjang pembelajaran	13	1

14	Memanfaatkan ventilasi yang tersedia untuk mengurangi polusi udara di dalam ruang kelas	14	1
15	Memanfaatkan penerangan dikelas dengan baik untuk membantu siswa memahami pelajaran dengan baik	15	1

## 2. Observasi Guru

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh obsever, dilakukan Penganalisaan:

$$\text{Persentase Aktivitas Guru} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \text{ (Nurpratiwi et al, 2015)}$$

Tabel 3. 4 Kriteria Rata-rata Penilaian Skor Observasi Guru

Skor	Kriteria Proses Belajar Mengajar
0% – 25%	Sangat Buruk
26% – 50%	Buruk
51% – 75%	Baik
76% – 100%	Sangat Baik

Sumber: (Panjaitan, 2020:73).

### b. Menghitung Tingkat Penguasaan Kemampuan Berpikir Reflektif

#### Matematis Peserta Didik

PPS (Persentase Penguasaan Siswa) Suryo subroto (dalam Damanik 2018: 50)

$$PPS = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

Menurut Nurcakana (dalam Damanik 2018: 21) bahwa kategori penguasaan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Tingkat Penguasaan Siswa

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90% – 100%	kemampuan berpikir reflektif matematis sangat tinggi
80% – 89%	kemampuan berpikir reflektif matematis tinggi

65% – 79%	kemampuan berpikir reflektif matematis sedang
55% – 64%	kemampuan berpikir reflektif matematis rendah
0% – 54%	kemampuan berpikir reflektif sangat rendah

Dikatakan mencapai tingkat penguasaan siswa apabila mencapai kriteria paling sedikit sedang atau 65%.

### c. Untuk Menentukan Ketuntasan Belajar Peserta didik (individual)

Dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud dalam Trianto (2018) yaitu:

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

Keterangan: KB = ketuntasan Belajar

T = jumlah skor yang diperoleh

T<sub>t</sub> = jumlah skor total

Setiap peserta didik dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual), jika proporsi jawaban benar peserta didik  $\geq 65\%$

### d. Menentukan Ketuntasan Belajar Peserta Didik Klasikal

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase peserta didik yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan seperti yang dikemukakan oleh Harefa (2007:28) sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{banyaknya peserta didik yang Ketuntasan Belajar}}{\text{banyaknya subjek penelitian}} \times 100\%$$

Keterangan: PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar klasikalnya mencapai 80% peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 75$ . Pada akhirnya setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh hasil dari

observasi dan tes kemampuan berpikir reflektif matematis. Hal ini akan dijadikan dasar untuk melanjutkan siklus atau tidak. Jika kriteria keberhasilan ini belum berhasil dan akan dilanjutkan kesiklus berikutnya.

#### **H. Indikator Keberhasilan**

Indikator keberhasilan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat adanya peningkatan nilai aktifitas belajar siswa setiap siklusnya. Menurut (Saragih, 2017:34) indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil observasi aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran dalam kategori minimal aktif
2. Tercapainya tingkat penguasaan siswa apabila mencapai kriteria sedang atau 65%
3. Tercapainya ketuntasan belajar peserta didik secara individual dengan memperoleh proporsi jawaban benar siswa  $\geq 65$
4. Tercapainya ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal jika terdapat 85% siswa memperoleh persentase penilaian hasil  $\geq 65$ .
5. Observasi guru dan observasi murid dalam pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

Bila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang di laksanakan peneliti dapat dikatakan berhasil. Tetapi bila salah satu indikatornya belum tercapai maka pengajaran akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

