

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan setiap individu demi berkembangnya sikap dan ilmu yang dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari sebagaimana dijelaskan pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003, hlm. 3)

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam pendidikan ialah matematika karenanya matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di bangku sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 mengenai kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs), bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Berdasarkan hal tersebut peran matematika dalam pendidikan sangatlah penting. Namun dalam kenyatannya di Indonesia prestasi matematika siswa masih tergolong rendah dibandingkan negara-negara lain di dunia. Hal ini ditinjau dari hasil survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 dengan skor rata-rata matematika siswa di Indonesia adalah 397, skor tersebut masih berada jauh di bawah skor rata-rata TIMSS (Mullis et al., 2016) dan hasil Survei Programme for International Student Assessment (PISA). Studi yang dilakukan oleh Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) terhadap anak usia 15 tahun pada 2018, dengan hasil skor kemampuan matematika pelajar Indonesia yang menurun dari skor 386 pada tahun 2015 menjadi 379.

Parameter lain yang dapat menunjukkan rendahnya prestasi matematika siswa adalah hasil ujian nasional tahun 2019 dimana matematika merupakan salah satu mata pelajaran dengan rata-rata hasil ujian nasional terendah dibandingkan dengan rata-rata hasil ujian nasional. Berdasarkan laporan Pusat Penilaian Pendidikan terkait hasil ujian nasional tahun 2019, diketahui bahwa rata-rata hasil ujian nasional mata pelajaran matematika yang diperoleh siswa tingkat SMP/MTS 45,52. Berdasarkan Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2019 tingkat SMP/MTS siswa perlu dikenalkan dengan penerapan materi pada berbagai bidang yang dekat dengan siswa serta soal-soal yang tidak rutin khususnya level penalaran. Hal tersebut dilakukan agar siswa terbiasa terhadap masalah-masalah baru sehingga dapat menghadapi soal-soal yang membutuhkan proses berpikir yang lebih kompleks.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan kurangnya prestasi siswa dalam matematika salah satunya karena kemampuan penalaran yang masih kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gultom dan Roesdiana pada siswa kelas VII dimana dari 39 orang siswa, 32 orang siswa atau 82% dengan kategori rendah pada kemampuan penalaran matematisnya. Namun kemampuan penalaran matematis ini sangat diperlukan oleh peserta didik hal ini sejalan dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan, sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran; (3) Memecahkan masalah; (4) Mengkomunikasikan gagasan; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tingkat SMP tersebut aspek penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai standar yang harus dikembangkan. Hal ini juga sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperlihatkan lima kemampuan matematis yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communications*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Kemampuan penalaran matematis sendiri menurut Absorin dan Sugiman (2018) adalah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan

permasalahan matematika secara logis dalam menemukan pola, menggeneralisasi dari pola, merumuskan dugaan serta melakukan penarikan kesimpulan yang logis dari suatu pernyataan.

Hal lain yang perlu diperhatikan selain kemampuan penalaran siswa adalah kemampuan afektifnya. Salah satu kemampuan afektif yang perlu diperhatikan adalah kemandirian belajar. Menurut Sugandi (2013) kemandirian belajar adalah karakteristik sifat siswa dalam inisiatif, mendiagnosis, menetapkan tujuan, memonitor, mengatur dan mengontrol dalam belajar, kesulitan dipandang sebagai tantangan, mencari dan memanfaatkan sumber belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta *self-concept* (konsep diri). Oleh karena itu kemandirian belajar merupakan cara yang efektif dalam pengoptimalan pembelajaran, sehingga kemampuan siswa maksimal tanpa bergantung pada guru. Namun dalam prakteknya siswa lebih bergantung pada apa yang diajarkan guru tanpa mencari informasi atau media lain. Hal tersebut sejalan dengan penjelasan Yang (Hargis, 2000) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, memiliki kemampuan untuk memantau, mengevaluasi dan mengatur pembelajarannya, dan mengatur waktu dengan lebih efektif. Mengingat pentingnya kemandirian belajar tersebut maka sikap ini haruslah dimiliki oleh siswa, namun penelitian yang dilakukan Runisah (Runisah, 2018) menyimpulkan kemandirian belajar masihlah rendah dimana siswa hanya dapat nilai rata-rata 112 dari skor maksimal 200.

Kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar yang disadari penting, guru haruslah mengupayakan untuk memberi kesempatan dan mendorong siswa melatih kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar dalam pembelajaran yang dapat memberikan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menerapkan pendekatan *realistic mathematics education* (RME). De lange (Dewi, 2018) mengemukakan lima karakteristik pembelajaran matematika realistik, yaitu penggunaan konteks (*the use of context*), penggunaan model (*the use of model, bridging by vertical instrument*), penggunaan kontribusi siswa (*student contribution*), dan interaktivitas (*Interactivity*). Berdasarkan karakteristik pendekatan RME tersebut siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajarnya dengan pembelajaran yang aktif dan pengkontruksian

pengetahuan sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Nengsih (2014) bahwa pandangan belajar pendekatan RME adalah siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan penelitian pustaka yang akan difokuskan dengan judul “Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Melalui Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)?
2. Bagaimana kemandirian belajar siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)?
3. Bagaimana pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan penalaran matematis?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)
2. Mendeskripsikan kemandirian belajar siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)
3. Mendeskripsikan pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan penalaran matematis

### **2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah dan memperkaya pemahaman dan bahan kajian pustaka tentang analisis kemampuan penalaran matematis dan

kemandirian belajar siswa Sekolah menengah melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*).

## 2. Manfaat Praktis

Kajian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara praktis kepada semua pihak yang terkait dalam kajian ini, yaitu:

- a. Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*).
- b. Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dapat dijadikan alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa.
- c. Kajian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan referensi dalam bidang pendidikan bagi mahasiswa/i yang terkhusus membahas mengenai kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) pada Sekolah Menengah.
- d. Kajian ini secara pribadi menjadi salah satu bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan yang diperoleh penulis selama mengikuti program perkuliahan sarjana di Universitas Pasundan (UNPAS) Bandung.

## D. Definisi Variabel

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi variabel sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin dengan mengaitkan konsep-konsep yang sebelumnya untuk menarik kesimpulan logis.
2. Kemandirian belajar adalah sikap Siswa dalam pembelajaran, siswa dapat menentukan strategi pilihannya sendiri dengan menggali berbagai sumber belajar dan menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya sendiri.

3. Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika

## **E. Landasan Teori**

### **1. Kemampuan Penalaran Matematis**

Penalaran matematis merupakan kemampuan yang penting bagi siswa. Hal ini dinyatakan oleh (NCTM, 2000) yang menjelaskan bahwa pada pelaksanaan kegiatan belajar matematika, guru diharapkan memperhatikan kemampuan matematis yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communications*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). *The National Council of Teachers of Mathematics* (2000) mengatakan, “penalaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari matematika. Siswa sekolah menengah harus berfikir bahwa matematika matematika melibatkan pemeriksaan pola dan memperhatikan keteraturan, menebak kemungkinan generalisasi, dan mengevaluasi dugaan.” Menurut Absorin dan Sugiman (2018) kemampuan penalaran adalah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika secara logis dalam menemukan pola, menggeneralisasi dari pola, merumuskan dugaan serta melakukan penarikan kesimpulan yang logis dari suatu pernyataan. Sedangkan menurut Shadiq (2004) mengartikan istilah penalaran sebagai proses menarik kesimpulan matematis berdasarkan berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2015) dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a. menarik kesimpulan logis.
- b. memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- c. memperkirakan jawaban dan proses solusi
- d. menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika
- e. menyusun dan mengkaji konjektur
- f. merumuskan lawan contoh
- g. mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument
- h. menyusun argumen yang valid

- i. menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematika.

## **2. Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar (*self-regulated learning*) merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang aktif. Kemandirian belajar dapat merangsang motivasi belajar siswa dan membentuk konsep pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mujiman (2007, hlm. 1) yang menyatakan bahwa, “Kemandirian belajar ialah sifat dan kemampuan siswa dalam pembelajaran aktif yang didorong dengan motivasi untuk menguasai kemampuan yang telah dimilikinya.”.

Sedangkan menurut Schunk dan Zimmerman (dalam Hendrian, Rohaeti, Sumarmo, 2017, hlm. 228) mengartikan “kemandirian belajar sebagai proses kegiatan belajar karena adanya pengaruh beberapa faktor yaitu pikiran, perasaan, strategi, dan perilaku pribadi terhadap tujuan” ini berarti kemandirian belajar adalah kegiatan siswa yang dapat menentukan strategi pilihannya dengan menggali berbagai sumber belajar dan menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan keadaannya sendiri.

Adapun indikator kemandirian belajar yang digunakan menurut Sumarmo (Hendrian, Rohaeti, Sumarmo, 2017, hlm. 233) yang meliputi :

- a. Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- b. Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar
- c. Menetapkan tujuan/target belajar
- d. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- e. Memandang kesulitan sebagai tantangan
- f. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- g. Memilih, menerapkan strategi belajar
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i. Self efficacy/Konsep diri/ Kemampuan diri

## **3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)**

*Realistic Mathematics Education* (RME) atau pendidikan matematika realistik adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Menurut Soedjadi (2007) PMR pada dasarnya adalah Menggunakan realitas dan lingkungan yang dipahami

siswa untuk mendorong proses pembelajaran matematika, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika dengan lebih baik daripada di masa lalu. Pembelajaran matematika realistik memiliki ide utama yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk kembali konsep dan prinsip matematika di bawah bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994 dalam Iis Holisin 2007).

Berdasarkan pendapat Gravenmeijer (Iis Holisin 2007), pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) memiliki 3 prinsip utama yakni:

1. *Guided reinvention and progressive mathematization* (penemuan terbimbing dan bermatematika secara progresif), prinsip ini menekankan “penemuan kembali” secara terbimbing. Melalui topik-topik tertentu yang diajukan, siswa memiliki kesempatan yang sama untuk membentuk dan menemukan kembali ide dan konsep matematika.
2. *Didactical phenomenology*, prinsip ini menekankan fenomena pembelajaran yang menekankan pada pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik matematika kepada siswa
3. *Self-developed model* (pengembangan model mandiri), prinsip ketiga ini menunjukkan adanya fungsi “jembatan” yang berupa model. Karena berpangkal dari masalah kontekstual dan akan menuju ke matematika formal serta adanya kebebasan pada anakmaka tidaklah mustahil siswa akan mengembangkan model sendiri.

De lange (Herawaty, 2018) mengemukakan lima karakteristik pembelajaran matematika realistik, yaitu sebagai berikut :

1. Penggunaan konteks (*the use of context*).
2. Penggunaan model (*the use of model, bridging by vertical instrument*).
3. Penggunaan kontribusi siswa (*student contribution*).
4. Interaktivitas (*Interactivity*),
5. Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (*Intertwining*),

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam kegiatan inti proses pembelajaran RME menurut Iis Holisin adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini siswa dibekali masalah kontekstual dan diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan. Langkah ini tergolong dalam karakteristik penggunaan konteks.
2. Menjelaskan masalah kontekstual. Pada langkah ini guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran untuk bagian tertentu yang tidak dapat dipahami siswa. Langkah ini tergolong dalam karakteristik interaktivitas.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa yang telah memahami masalah selanjutnya dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan caranya sendiri dan menggunakan peralatan pilihan mereka. Sementara itu guru memotivasi siswa agar bersemangat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan caranya sendiri. Langkah ini tergolong dalam karakteristik penggunaan model.
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru memberi siswa waktu dan kesempatan untuk membandingkan jawaban dari penyelesaian masalah kontekstual dalam kelompok untuk perbandingan dan diskusi lebih lanjut di kelas. Pada tahap ini siswa dilatih untuk belajar mengemukakan pendapat. Langkah ini tergolong dalam karakteristik penggunaan kontribusi siswa dan karakteristik interaktivitas.
5. Menyimpulkan. Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep atau prinsip. Langkah ini tergolong dalam karakteristik interaktivitas.

## **F. Metode Penelitian**

Penggunaan metode yang tepat dalam penelitian ini merupakan langkah untuk mengumpulkan data atau informasi yang akan dikaji oleh peneliti. Metode penelitian tersebut meliputi:

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

#### **a. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kepustakaan (Library Research). "Penelitian kepustakaan adalah suatu jenis penelitian yang mengumpulkan informasi dan data secara mendalam melalui berbagai dokumen, buku, catatan, majalah, referensi lain dan hasil penelitian sebelumnya yang terkait, untuk mendapatkan jawaban dan landasan teori mengenai masalah yang akan

diteliti” (Yaniawati, 2020). Mirshad (dalam Sari, 2020) menyatakan bahwa terdapat 4 kegiatan dalam penelitian kepustakaan, yaitu: mencatat semua temuan mengenai masalah penelitian, memadukan segala temuan, menganalisis segala temuan, dan mengkritisi.

## **b. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang diarahkan untuk penacapaian tujuan memperoleh penjelasan secara mendalam atas penerapan sebuah teori (Indrawan dan Yaniawati, 2017). Dalam penelitian ini, menghasilkan data deskriptif berupa tulisan yang diambil dari beberapa artikel jurnal nasional dan internasional.

## **2. Sumber Data**

Sumber data yang akan digunakan pada penelitian ini diambil dari beberapa artikel jurnal nasional dan internasional

### **a. Sumber Primer**

Sumber data primer adalah sumber data pokok yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari objek penelitian (Yaniawati, 2020). Adapun sumber primer penelitian ini adalah artikel-artikel berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis, kemandirian belajar dan pendekatan RME dari berbagai jurnal nasional dan internasional. Berikut disajikan data sumber primer yang akan dianalisis penulis:

**Tabel 1. 1 Sumber Data Primer**

No	Peneliti	Judul Artikel
1.	Gusnari, Utami, Wahyuni	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Kelas VIII
2.	Absorin, Sugiman	Eksplorasi Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama

No	Peneliti	Judul Artikel
3.	Merina, Imswatama, Lukman	Perbandingan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan PMR dan Saintifik
4.	Fisher, Kusumah, Dahlan	Junior High School Students' Mathematical Reasoning Ability Analysis in Systems of Linear Equations and Applications
5.	Lubis, Rajagukguk, Fauzi	The development of materials based on realistic mathematical approach to improve mathematical reasoning ability and emotional Intelligence students of mts s muhammadiyah Sei apung jaya
6.	Wibowo	Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar
7.	Kusumawati	The application of Lesson Study for LearningCommunity (LSLC)- based collaborative learning - integrated <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) to improve the students' mathematical reasoning ability class IX D of MTSN 5 Jember on quadratic equation material
8.	Zaini, Marsigit	Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Konvensional ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematik Siswa
9.	Safitri	Penerapan Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dalam Upaya

No	Peneliti	Judul Artikel
		Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa
10.	Kusumaningrum	Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Kemandirian Belajar Matematik Melalui Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Siswa SMP
11.	Sulistiyaningsih, Budiyono, Purwoko	Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 27 Purworejo
12.	Veralita, Rohaeti, Purwasih	Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>
13.	Haji, Abdullah	Membangun Kemandirian Belajar Siswa melalui Pembelajaran Matematika Realistik
14.	Siregar, Surya, Syahputra, Sirait.	The Improving Mathematical Communication Ability and Students' Self-Regulation Learning through Realistic Mathematical Approach Based on Batak Toba Culture
15.	Muhtadi, Sukirwan	Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik
16.	Hidayat, Akbar, Bernard	Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik serta Kemandiriaan Belajar Siswa SMP Terhadap Materi SPLDV.
17.	Fajriyah, Nugraha, Akbar, Bernard	Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

No	Peneliti	Judul Artikel
18.	Ningsuh, Nurahmah	Pengaruh Kemandirian Belajar dan Perhatian Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Matematika
19.	Purnomo	Pengaruh Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika
20.	Afiani	Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika
21.	Fauziah, Widjajanti	Self-regulated learning: the effect on student's mathematics achievement
22.	Zanniati, Fitrianna, Rohaeti	Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan
23.	Astuty, Waluya, Sugianto	Mathematical Reasoning Ability Based on Self Regulated Learning by Using The Learning of <i>Reciprocal Teaching</i> With RME Approach

### **b. Sumber Skunder**

Sumber sekunder ialah sumber data penunjang data pokok yang menurut peneliti dapat ditambahkan. Sumber data dalam penelitian ini berupa artikel-artikel yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis, kemandirian belajar, pendekatan RME dan lain sebagainya yang dapat digunakan sebagai penunjang atau data tambahan sesuai permasalahan dalam penelitian baik itu dari dalam maupun luar konteks matematis. Artikel-artikel penunjang ini dapat diperoleh dari berbagai jenjang satuan pendidikan yang berbeda seperti SD, SMP/MTs, SMA/SMK/MA, dan Perguruan Tinggi.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Indrawan dan Yaniawati (2014) menyatakan bahwa “secara umum teknik pengumpulan data yang paling populer adalah observasi atau pengamatan partisipatif, wawancara, studi dokumentasi untuk menghimpun data kata (teks) atau gambar (foto)”. Teknik tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa teknik turunannya sesuai kondisi yang dihadapi peneliti. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini digunakan sebelum peneliti melakukan analisis data agar sumber data yang diperoleh memenuhi standar yang ditetapkan. Agar memperoleh data yang akurat, peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan data (Yaniawati, 2020), yaitu:

- a. *Editing*, kegiatan pengeditan akan kebenaran dan ketetapan data. Pada tahap editing ini peneliti akan melakukan pemeriksaan kembali terhadap sumber data yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu berupa artikel-artikel dari berbagai jurnal, baik jurnal nasional maupun jurnal internasional, tentang fokus penelitian yang akan diteliti yaitu penalaran matematis, kemandirian belajar, dan pendekatan *realistic mathematics education* (RME).
- b. *Organizing*, pada tahap ini peneliti akan mengorganisir atau melakukan pengelompokan terhadap sumber data yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu berupa artikel-artikel dari berbagai jurnal lalu akan dikelompokkan menjadi sumber data primer atau sumber data sekunder, selain itu peneliti akan mengelompokkan sumber data sesuai variabel penelitian yang saling berkaitan dan sesuai dengan permasalahan yang ada dalam penelitian dan mana saja yang layak dan yang tidak layak untuk dijadikan sumber data penelitian
- c. *Finding*, melakukan analisis terhadap hasil organisasi data dengan menggunakan kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan guna ditemukannya kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah. Pada tahap ini peneliti akan menganalisis hasil organisasi data dengan menggunakan kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan guna ditemukannya kesimpulan mengenai kemampuan penalaran matematis siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*), kemandirian belajar siswa Sekolah Menengah Pertama melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*), dan pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis.

#### 4. Analisis Data

Setelah seluruh data terkumpul langkah selanjutnya yaitu peneliti menelaah data tersebut sehingga ditarik suatu kesimpulan. Analisis data yang dilakukan dalam penulisan skripsi yaitu

- a. Deduktif yaitu menganalisis dengan cara mengambil kesimpulan dari pemikiran yang berangkat dari fakta-fakta yang umum menuju fakta-fakta bersifat khusus. (Yaniawati, 2020). Pada teknik ini, peneliti akan menganalisis fakta-fakta dari objek penelitian agar dapat ditarik suatu kesimpulan yang bersifat khusus sesuai dengan fokus penelitian yaitu kemampuan penalaran matematis, kemandirian belajar, dan pendekatan *realistic mathematics education* (RME).
- b. Induktif yaitu mengambil kesimpulan dari situasi kongkrit menuju hal-hal yang bersifat abstrak, atau dari pengertian khusus ke umum. (Yaniawati, 2020). Pada teknik ini, peneliti akan menganalisis suatu kesimpulan pada objek penelitian untuk mendapatkan pengertian yang bersifat umum sesuai dengan fokus penelitian yaitu kemampuan penalaran matematis, kemandirian belajar, dan pendekatan *realistic mathematics education* (RME).
- c. Teknik Interpretasi, pada bagian ini, peneliti menafsirkan atau memberikan makna pada hasil analisis data dan menentukan signifikansi dan implikasinya dengan mempergunakan kerangka pemikiran atau kerangka teori yang semula telah ditetapkan.

#### G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai materi yang menjadi pokok penulisan skripsi dan supaya memudahkan para pembaca dalam mempelajari tata urutan penulisan ini. Sistematika penulisan sendiri berisi tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I hingga bab V.

BAB I: PENDAHULUAN, BAB I pendahuluan memaparkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi variabel, landasan teori, penelitian yang relevan, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II: KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MELALUI PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*), dalam bab ini diulas mengenai analisis objek penelitian mengenai kemampuan penalaran matematis melalui pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang merupakan masalah 1 yang telah dirumuskan.

BAB III: KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MELALUI PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*), dalam bab ini diulas mengenai analisis objek penelitian mengenai kemandirian belajar melalui pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang merupakan masalah 2 yang telah dirumuskan.

BAB IV: PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS, dalam bab ini diulas mengenai adanya pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis yang merupakan masalah 3 yang telah dirumuskan.

BAB V: PENUTUP, dalam bab ini diuraikan kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah dan saran atau masukan sebagai usulan tindak lanjut dari penelitian ini.