

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berpikir merupakan proses kognitif yang tidak dapat dilihat secara fisik, hasil dari berpikir dapat berupa ide, pengetahuan, argumen, dan keputusan. Berpikir matematik dapat diartikan sebagai aktivitas mental dalam melaksanakan proses matematika atau tugas matematika. Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki obyek dasar yang abstrak dan penalaran yang logis. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari maka setiap individu termasuk peserta didik perlu memahami dan menguasai matematika, dalam menyelesaikan permasalahan matematika akan melatih peserta didik mengembangkan kemampuannya. Salah satunya adalah kemampuan berpikir logis matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Imamah, Warli dan Surawan (2017) mengemukakan bahwa matematika sebagai ilmu pengetahuan dengan penalaran deduktif mengandalkan logika dalam meyakinkan akan kebenaran suatu pernyataan. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir logis matematis memerankan peran penting dalam pemahaman dan menyelesaikan soal matematika.

Berpikir logis matematis merupakan kemampuan cara menalar dengan aturan logika sehingga dapat menarik kesimpulan dan membuktikannya berdasarkan ilmu dan pengetahuan yang sudah diketahui. (Octaria, 2017) berpendapat bahwa berpikir logis matematis ini diartikan sebagai berpikir menurut suatu pola tertentu atau menurut logika tertentu. Berpikir logis matematis merupakan cara berpikir yang runtut, masuk akal, dan berdasarkan fakta-fakta objektif tertentu. Sumarmo (2017) juga mengemukakan bahwa berpikir secara logis adalah suatu proses berpikir secara konsisten untuk mengambil kesimpulan. Septiati (2016) menyatakan bahwa pengertian berpikir logis matematis merupakan berpikir menurut pola tertentu atau aturan inferensi logis atau prinsip-prinsip logika untuk memperoleh kesimpulan. Sehingga bisa disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis merupakan kemampuan berpikir menurut pola atau aturan inferensi logis untuk mengambil kesimpulan.

Setiap Individu mempunyai kemampuan proses berpikir yang berbeda dalam menerima dan mengolah informasi dan pelajaran. Pernyataan tersebut diperoleh dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri

Ciawigebang yang menyatakan bahwa masih terdapat peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal cerita dan pemecahan masalah dalam suatu materi, yang khususnya pada materi geometri tiga dimensi, dimana materi tersebut berkaitan dengan kemampuan berpikir logis, namun juga ada siswa yang sudah mampu menyelesaikan permasalahan pada soal yang di berikan berkaitan dengan materi tersebut. Perbedaan inividu dalam menerima dan mengolah informasi yang diterima ini salah satunya dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa. Sehingga, hal ini dapat menghambat peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan khususnya pada materi geometri tiga dimensi. Sedangkan dalam mamahami dan menyelesaikan persoalan pada materi dimensi tiga memerlukan kemampuan berpikir logis matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Afida W, Yanuar dan Irkham (2021) dalam penelitiannya bahwa “peserta didik yang kemampuan berpikir logisnya rendah masih kesulitan dan belum mampu menarik kesimpulan yang logis.” Berdasarkan fakta tersebut, peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir logis matematis yang memenuhi semua indikator, khususnya pada mata pelajaran matematika yang berkaitan dengan geometri.

Khotijah (2016) mengemukakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir logis matematis tinggi, cenderung menyukai kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Ia menyukai berpikir secara konseptual, misalnya menyusun hipotesis dan mengadakan kategorisasi dan klasifikasi terhadap apa yang dihadapinya. Siswa semacam ini cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan problem matematika. Apabila kurang memahami, siswa tersebut akan bertanya dan mencari jawaban atas hal yang kurang dipahaminya. Strategi memecahkan masalah soal matematika ialah dengan memberikan banyak stimulasi dan diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kemandirian belajar merupakan unsur yang penting pula dalam belajar matematika. Hal ini disebabkan sumber belajar tidak hanya berpusat pada guru. Ada sumber belajar di luar guru, seperti: lingkungan, internet, buku, pengalaman, dan lain-lain. Siswa memiliki kreatifitas tinggi cenderung merasa tidak cukup terhadap materi pelajaran yang diperoleh dari guru. Sehingga mereka mencari informasi dari luar guru. Akibatnya pengetahuan siswa tersebut akan bertambah. Oleh karena itu, kemandirian belajar siswa juga sangat penting dalam kegiatan belajar matematika. Hal tersebut sependapat dengan Ranti, Budiarti, & Trisna, (2017) bahwa kemandirian belajar adalah

kemampuan untuk mengendalikan diri sendiri dalam berpikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain. Kemandirian belajar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pendidikan matematika.

Hasil penelitian Rohmah, Fadila Alfi & Jauharatul Maknunah (2019) menunjukkan bahwa kemandirian belajar apabila dimiliki oleh siswa dengan kualitas yang baik akan berdampak pada hasil belajar matematika yang baik pula. Namun dalam kenyataannya masih banyak siswa yang belum maksimal dalam kedua unsur tersebut. Siswa yang memiliki kemandirian belajar yang kurang, cenderung mengandalkan sumber informasi belajar dari guru. Sehingga pengetahuan siswa terbatas. Namun siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung dapat mengendalikan diri sendiri dan tidak bergantung pada informasi dari satu sumber saja. Hal ini sangat berkaitan dengan pengembangan karakter siswa dalam upaya mengembangkan sumber daya manusia yang unggul.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai kemampuan berpikir logis matematis dan kemandirian belajar ternyata belum ada yang melakukan penelitian tentang menganalisis kemampuan berpikir logis matematis yang ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang lain. Dalam penelitian ini difokuskan pada materi geometri. Pada materi tersebut standar kompetensi yang harus dikuasai peserta didik adalah menggunakan konsep geometri dimensi tiga dalam pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori tinggi?
- 2) Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori sedang?
- 3) Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori rendah?.

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain yang dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

1.3.2 Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis matematis adalah adalah sebuah proses berpikir yang menggunakan nalar secara konsisten sesuai dengan aturan yang berlaku untuk sampai pada sebuah kesimpulan. Kemampuan berpikir logis lebih mengacu pada pemahaman pengertian, kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis. Dengan kemampuan berpikir logis, individu mampu membaca, memahami, dan mencerna soal-soal matematika yang dihadapinya, baik itu soal yang sulit ataupun soal yang mudah. Kemampuan berpikir logis matematis pada hakikatnya telah dimiliki oleh semua siswa hanya saja memiliki tingkatan sendiri. Kemampuan berpikir logis matematis harus beriringan dengan kemampuan pemahaman konsep, pengelolaan angka dan kemampuan mengoperasikan operasi hitung.

Indikator kemampuan berpikir logis matematis yang diteliti dalam penelitian ini meliputi: 1) Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal. 2) membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda. 3) menduga dan menguji berdasarkan akal. 4) menyelesaikan masalah matematis secara rasional. 5) menarik kesimpulan yang logis.

1.3.3 Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemampuan untuk mengendalikan diri sendiri dalam berpikir dan bertindak serta tidak merasa bergantung pada orang lain. Kemandirian merupakan suatu proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu yang dituntut aktif secara individu. Kemandirian belajar harus menjadi perhatian bagi semua pihak yang

berhubungan dengan pendidikan. Kemandirian belajar berarti siswa memiliki kesadaran sendiri untuk belajar, dapat menentukan langkah-langkah yang harus diambil, dan mampu memperoleh sumber belajar sendiri. indikator dari sikap kemandirian belajar adalah (1)Inisiatif belajar, (2) Mendiagnosa kebutuhan belajar, (3)Menetapkan target atau tujuan belajar, (4) Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar, (5) Memandang kesulitan sebagai tantangan, (6) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, (7) Memilih dan menerapkan strategi belajar, (8) Mengevaluasi proses dan hasil belajar serta (9) Self efficacy (konsep diri).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

- 1) Menganalisis kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori tinggi.
- 2) Menganalisis kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori sedang.
- 3) Menganalisis kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar kategori rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun secara praktis. Diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan serta menjadi sumber informasi bagi peneliti selanjutnya dalam meneliti kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar. Semoga penelitian ini memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir logis matematis dan kemandirian belajar dalam proses belajar khususnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2. Manfaat Praktis

(a) Bagi peserta didik

Bagi peserta didik, Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi supaya terus belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar.

(b) Bagi guru matematika

Bagi guru matematika, penelitian ini diharapkan dapat melatih peserta didik untuk berpikir logis matematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan serta menerapkan kemandirian dalam belajar.

(c) Bagi Peneliti

Bagi Peneliti diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan, dan pemahaman khususnya tentang kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar.