

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan tingkat tinggi yang wajib dimiliki untuk menghadapi abad 21 sekarang ini. Kemampuan berpikir kritis melibatkan penalaran logis, interpretasi, analisis, dan mengevaluasi informasi sehingga memungkinkan diperolehnya keputusan yang valid dan reliabel (Chukwuyenum, 2013). Kemampuan berpikir kritis mampu mengevaluasi dan kemudian memutuskan informasi yang didapat dengan benar sebelum dapat digunakan (Zakiah dan Lestari, 2019). Ini menunjukkan bahwa berpikir kritis dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Menurut Supratman (2015) berpikir kritis adalah jenis pemikiran yang terlibat dalam memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menghitung kemungkinan, dan membuat keputusan.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, guru diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik (McMurray, Adamopoulos, Anker, Auricchio, Bohm dan Dickstein, 2012). Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan oleh peserta didik, karena mampu membantu peserta didik mengembangkan potensi intelektualnya, memiliki kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis, dan mampu berpendapat dengan cara terorganisasi (Johnson, 2007). Idealnya seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan berpikir tentang akibat, asumsi, masalah pokok, berbagai anggapan dasar dan bias, kejelasan, faktor- faktor dan pernyataan yang relevan, serta keterpercayaan sumber- sumber informasi yang ada. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dapat membawa perubahan bagi peserta didik. Seperti yang dikemukakan Suhartati & Khairunnisak (2020) mengatakan kemampuan berpikir kritis dapat membawa perubahan dalam melakukan tindakan ataupun menciptakan suatu karya. Ketika peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis diharapkan mereka dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dihadapi

sehari-hari, untuk menjawab perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 ini.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis tersebut (Rajendran, 2010; Aizikovitsh dan Amit, 2010). Pembelajaran matematika memberikan pembiasaan bagi siswa untuk berpikir dengan matematis, logis, kreatif dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sianturi, Sipayung dan Simonangkir, 2018). Sejalan dengan pendapat tersebut, Lambertus (2009) mengatakan materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis, berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika. Oleh karena itu, berpikir kritis dan matematika memiliki keterkaitan yang erat dan saling mempengaruhi satu sama lain.

Berpikir kritis matematis adalah proses berpikir ketika menghadapi permasalahan matematika, dimana pada setiap langkah penyelesaiannya dilakukan berdasarkan penilaian atau pertimbangan yang beralasan (Muhtadi, Supratman dan Hermanto (2019). Dalam berpikir kritis matematis, pengambilan keputusan dalam menyelesaikan setiap permasalahan melibatkan pengetahuan, strategi, dan penalaran agar setiap kesimpulan yang diambil logis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Farib, Ikhsan, dan Subianto (2019) berpikir kritis matematis dapat dinilai dengan cara menelusuri proses berpikir kritis matematis peserta didik. Dimana proses berpikir kritis matematis tersebut dapat dilihat dari aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Ennis (1996) bahwa terdapat hubungan antara berpikir kritis dengan cara menyelesaikan masalah. Sejalan dengan pendapat tersebut Hapsari (2016) mengatakan berpikir kritis seorang individu dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu gambaran mengenai proses berpikir kritis peserta didik dapat kita lihat dari bagaimana peserta didik memecahkan setiap permasalahan matematik yang diberikan.

Proses berpikir kritis matematis merupakan suatu rangkaian tahap-tahap berpikir dalam memecahkan masalah matematis sehingga diperoleh solusi yang tepat (Hidayah, Trapsilasiwi, dan Setiawani, 2016). Proses berpikir kritis dapat digali melalui indikator-indikator berpikir kritis, salah satunya menurut Jacob dan Sam (2008) mengemukakan tahapan berpikir kritis (1) Klarifikasi (*Clarification*) yaitu merumuskan pokok-pokok permasalahan apa yang diketahui dalam permasalahan, (2) Assesmen (*Assesment*) yaitu mengangkat pertanyaan dan menyebutkan informasi penting dalam memecahkan masalah berdasarkan informasi yang diberikan, (3) Inferensi (*Inference*) yaitu membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan, (4) Strategi (*Strategies*) yaitu berpikir secara terbuka dalam menyelesaikan masalah.

Herlinda dan Siregar (2020) mengatakan sangat penting untuk mengetahui proses berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, sehingga guru dapat mengetahui letak kesalahan yang dilakukan peserta didik untuk dijadikan sumber informasi belajar dan memperbaiki kesalahan tersebut. Dengan mengetahui proses berpikir kritis peserta didik, guru dapat memperoleh informasi bagaimana peserta didik memecahkan masalah sekaligus mengetahui letak kesalahannya sehingga dapat dijadikan informasi untuk memperbaikinya dikemudian hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas XI di SMAN 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya ternyata sebagian besar peserta didik kurang memahami soal matematika yang diberikan guru, masih ada peserta didik yang belum bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan guru, selain itu, peserta didik juga sebagian besar belum bisa menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal serta belum bisa menarik kesimpulan dari soal yang diberikan guru. Ketika diberi soal, sebagian besar peserta didik masih belum paham harus dengan cara bagaimana menjawab soal tersebut, sehingga guru harus memberi contoh secara detail langkah-langkah untuk mengerjakan soal tersebut. Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis dilihat dari proses berpikir kritis peserta didik masih rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah terutama pada indikator mengevaluasi dan menginferensi. Selain itu, hasil penelitian yang tidak jauh berbeda dilakukan, penelitian Danaryanti dan Lestari (2018) menunjukkan pada aspek interpretasi 44,77% siswa dapat menjawab dengan benar, aspek analisis sebanyak 43,55%, aspek evaluasi 47,93%, aspek kesimpulan 40,65%, aspek penjelasan 29,03%, dan aspek pengaturan diri 61,30%. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis dilihat dari proses berpikir kritis peserta didik masih rendah dan perlu dikembangkan. Oleh karena itu guru dituntut mampu menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, salah satunya membiasakan peserta didik menyelesaikan soal non rutin agar kemampuan berpikir kritis peserta didik berkembang.

Dalam proses pembelajaran di kelas, hendaknya guru tidak hanya memperhatikan strategi dalam mengajarnya saja tapi juga memperhatikan perbedaan karakteristik masing-masing peserta didik. Proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya pasti berbeda, karena pada dasarnya karakter peserta didik yang satu berbeda dengan peserta didik lainnya begitu pula kemampuan peserta didik dalam menguasai serta memahami suatu bahan pelajaran akan berbeda-beda pula. Hal ini diperkuat oleh Marfuah, Mardiyana, dan Subanti (2016) yang mengatakan proses berpikir kritis setiap peserta didik memiliki karakteristik tersendiri dalam menyerap, mengelola, dan mengolah informasi dari masalah yang diberikan.

Gaya belajar merupakan kebiasaan yang mencerminkan cara memperlakukan pengalaman dan informasi yang kita peroleh (Samples, 2012). Gaya belajar peserta didik sangat menentukan bagaimana peserta didik menerima informasi dan pengetahuan yang diterimanya.

Gaya belajar yang sesuai dengan dirinya adalah kunci keberhasilan peserta didik dalam belajar dan menyelesaikan suatu masalah. Karena gaya

belajar mampu membantu peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara lebih efektif. Gaya belajar setiap peserta didik tentunya berbeda satu sama lain. Hal ini diperkuat oleh DePorter dan Henarcki (2016) menggolongkan gaya belajar menjadi tiga macam yaitu : (1) visual (*visual learners*); gaya belajar ini menitik beratkan pada ketajaman penglihatan. (2) auditori (*auditory learners*); gaya belajar ini mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. (3) kinestetik (*kinesthetic learners*); pada gaya belajar ini, peserta didik menyerap informasi melalui berbagai gerakan fisik.

Ariesta (2014) menyatakan bahwa pada dasarnya seorang individu memiliki ketiga dari gaya belajar tersebut, namun dari ketiga gaya belajar cenderung ke salah satu gaya belajar yang mendominasi. Mengetahui ciri dominasi gaya belajar, akan membuat peserta didik tersebut mudah menentukan cara belajarnya sehingga informasi yang diperoleh dapat diserap secara lebih efektif.

Ghazivakili, Nia, Panahi, Karimi, Gholsorkhi, dan Ahmadi (2014) mengatakan gaya belajar, berpikir kritis, dan prestasi akademik berhubungan erat terhadap satu sama lain. Itu artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik sangatlah penting memperhatikan gaya belajar masing-masing individu. Perbedaan gaya belajar menyebabkan perbedaan kemampuan siswa dalam mengolah dan memecahkan masalah sehingga proses berpikir kritis siswa pun akan berbeda.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Amir (2016). *Pertama* penelitian Amir langkah-langkah proses berpikir kritisnya diukur melalui tahapan berpikir kritis yaitu berpikir kritis IDEALS (*Identify, Define, Enumerate, Analyze, List, dan Self-Correct*). Sedangkan pada penelitian ini langkah-langkah proses berpikir kritisnya diukur melalui tahapan berpikir kritis yaitu klasifikasi, assesmen, inferensi dan strategi. *Kedua* instrumen tes yang diberikan pada penelitian Amir adalah soal pemecahan masalah sedangkan penelitian ini menggunakan instrumen

soal tes kemampuan berpikir kritis. *Ketiga* penelitian Amir dilaksanakan pada jenjang sekolah dasar sedangkan penelitian ini dilakukan pada jenjang sekolah menengah atas. *Keempat* penelitian Amir proses berpikir kritisnya lebih membahas peserta didik dengan gaya belajar mana yang lebih baik dalam memecahkan masalah dan juga karakteristiknya dalam memahami permasalahan. Sedangkan dalam penelitian ini proses berpikir kritisnya tidak hanya melihat mampu tidaknya melalui tahapan berpikir kritis yang diukur tapi juga membahas tentang karakteristik peserta didik serta kelemahannya dalam memecahkan masalah dilihat dari gaya belajar masing-masing.

Selain itu terdapat pula beberapa perbedaan antara penelitian Marfuah, *et al* (2016) dengan penelitian ini. *Pertama* penelitian Marfuah indikator berpikir kritisnya diukur melalui tahapan berpikir kritis yaitu identifikasi, analisis dan evaluasi. Sedangkan pada penelitian ini indikator berpikir kritisnya diukur melalui tahapan berpikir kritis yaitu klasifikasi, assesmen, inferensi dan strategi. *Kedua* materi yang digunakan pada penelitian Marfuah adalah materi sistem persamaan linier dua variabel, sedangkan penelitian ini menggunakan materi barisan dan deret aritmatika. *Ketiga* penelitian Marfuah subjek penelitiannya adalah siswa kelas IXB SMPN 2 Surakarta tahun 2015/2016 yang dipilih secara purposive sampling. Sedangkan penelitian ini bukan sampel tetapi subjek penelitian yang diperoleh data jenuh setelah dilakukan tes berpikir kritis dan penyebaran data angket gaya belajar kepada peserta didik SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *Keempat* penelitian Marfuah proses berpikir hanya melihat mampu tidaknya peserta didik melalui tahapan berpikir kritis yang diukur saja. Sedangkan

dalam penelitian ini proses berpikir kritisnya tidak hanya melihat mampu tidaknya melalui tahapan berpikir kritis yang diukur tapi juga membahas tentang karakteristik khas peserta didik serta kelemahannya dalam memecahkan masalah dilihat dari gaya belajar masing-masing.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan identifikasi proses berpikir kritis matematis peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya dalam memecahkan masalah matematis materi barisan dan deret aritmatika. Pemilihan SMA Negeri 1 Singaparna Kabupaten Tasikmalaya sebagai tempat penelitian ini berdasarkan pertimbangan: 1) Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang studi proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar DePorter dan Hernacki , 2) Karakteristik peserta didik yang heterogen sangat mendukung untuk dijadikan tempat penelitian ini. Sedangkan peneliti memilih materi barisan dan deret aritmatika dengan alasan berikut: (1) Materi barisan dan deret aritmatika adalah materi yang sering muncul dalam soal Ujian Nasional maupun soal ujian masuk perguruan tinggi (Kempirmase, Ayal, dan Ngilawajan, 2019), (2) Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan suku ke- $n$  ( $U_n$ ) dari suatu barisan aritmetika, karena peserta didik kurang memahami maksud dan informasi yang diberikan pada soal terutama apabila soal yang diberikan merupakan soal cerita mengenai aplikasi barisan dan deret aritmetika (Fauzia, 2017; Oktopiani, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Studi Proses Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar DePorter Hernacki”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

- a. Bagaimanakah proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar visual?

- b. Bagaimanakah proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar auditorial?
- c. Bagaimanakah proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar kinestetik?

### 1.3. Definisi Operasional

#### 1.3.1. Proses Berpikir Kritis Matematis

Proses berpikir kritis matematis merupakan langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang dilalui saat berpikir yang menggunakan keterampilan dan strategi dalam memecahkan setiap permasalahan matematis yang dikerjakan secara mandiri berdasarkan alasan yang logis. Dalam penelitian ini proses berpikir kritis yang akan diteliti melalui tahapan sebagai berikut: (1) Klarifikasi (*Clarification*) yaitu merumuskan masalah dengan tepat dan jelas, (2) Assesmen (*Assesment*) yaitu mengangkat pertanyaan dan masalah penting dalam soal, (3) Inferensi (*Inference*) yaitu membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh, (4) Strategi (*Strategies*) yaitu berpikir terbuka dalam menyelesaikan masalah.

#### 1.3.2. Memecahkan Masalah

Memecahkan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan dan memecahkan masalah berdasarkan data dan informasi yang diperoleh secara akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan secara tepat. Masalah yang dipecahkan adalah masalah non rutin, yaitu masalah yang dalam mencari solusinya menimbulkan kemampuan mengkreasi dengan cara membuat beberapa strategi yang baru dalam menyelesaikan masalah.

#### 1.3.3. Gaya Belajar DePorter dan Hernacki

Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih peserta didik untuk dalam menyerap, mengatur, mengolah dan mengkombinasikan informasi pada proses belajar. Dalam penelitian ini menggunakan tiga gaya belajar yaitu: (1) visual (gaya belajar ini menitik beratkan pada ketajaman penglihatan). (2) auditori (gaya belajar ini mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya), (3) kinestetik (gaya belajar ini, pembelajar yang menyerap informasi melalui berbagai gerakan fisik).



#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan yang dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mendeskripsikan proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar visual.
- b. Mendeskripsikan proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar auditorial.
- c. Mendeskripsikan proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar kinestetik.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

##### **a. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai studi proses berpikir kritis peserta didik matematis dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajar De Porter dan Henarcki. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi teori atau sumber yang membahas tentang studi proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau gaya belajar DePorter dan Henarcki.

##### **b. Secara Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang bermanfaat bagi:

- (1) Peserta didik, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis terutama dalam menyelesaikan masalah matematika;
- (2) Guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melihat sisi lain dari kemampuan berpikir yang tidak sebatas pada ingatan saja, melainkan dapat dilihat dari proses berpikir kritisnya.

- (3) Sekolah, penelitian ini dapat menjadi sumbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dengan cara menerapkan strategi mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada semua mata pelajaran.
- (4) Peneliti, untuk mengetahui deskripsi proses berpikir kritis matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki oleh peserta didik.