

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, berpikir berasal dari kata pikir yang diartikan sebagai akal budi, ingatan, atau angan-angan. Berpikir adalah aktifitas mental yang terjadi di dalam otak dalam rangka mengingat, memahami, mencari atau membuat cara, menganalisis, mensintesis masalah dalam rangka menyelesaikannya (Pendidikan Nasional Departemen, 2008). Berpikir merupakan proses yang kompleks terjadi dalam pikiran seseorang ketika merenungkan sesuatu (Nur, 2013). Sejalan dengan pendapat Mason, Burton, dan Stacey (1982) bahwa berpikir adalah proses dinamis yang memperluas cakupan dan kedalaman pemahaman matematika. Hal ini dimungkinkan karena didalamnya disediakan kesempatan meningkatkan kerumitan ide yang ditangani dari waktu ke waktu. Dalam proses berpikir ada tiga langkah yang harus ditempuh yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan (Ahmadi, 2009).

Berpikir ada di dalam otak, sehingga tidak bisa dilihat. Keluaran (output) dari berpikir bisa dilihat. Bentuk keluarannya bisa berupa proses atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah (Subanji, 2011) maka dari itu, dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah matematika peserta didik sangat penting dan sangat perlu untuk mendapat perhatian dari pendidik terutama untuk membantu mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematik.

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan atau menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan (Uno, 2011). Kemampuan setiap peserta didik itu berbeda-beda ada peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, kemampuan sedang, maupun kemampuan rendah. Tingkat kemampuan tersebut dapat dilihat pada proses pembelajaran di sekolah.

Dalam proses pembelajaran di kelas masih banyak pengajar matematika yang menekankan pembelajaran hanya pada prosedur, aturan dan cara menyelesaikan soal. Peserta didik tinggal memilih prosedur yang sesuai dengan

masalah yang akan diselesaikan, tanpa mengetahui mengapa prosedur tersebut sesuai dan tepat untuk digunakan. Hal ini berdampak pada munculnya berpikir *pseudo* pada peserta didik. Seakan-akan peserta didik berpikir secara logis dalam menyelesaikan suatu masalah, padahal yang dilakukan hanya menjalankan Langkah-langkah yang dicontohkan oleh gurunya. Selain itu, apabila peserta didik menemukan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan oleh gurunya, maka peserta didik tersebut akan merasa kesulitan dalam mengerjakannya, bahkan ada yang tidak bisa mengerjakan soal tersebut. Peserta didik juga sering menerapkan prosedur yang salah dalam menyelesaikan soal, karena dianggap soal tersebut sama, padahal konteksnya sudah berbeda sehingga jawaban yang diperoleh menjadi salah (Subanji, 2011). Proses berpikir yang seperti inilah yang masih banyak dialami oleh peserta didik di sekolah dan berpikir yang seperti inilah yang dinamakan berpikir *pseudo*.

Penelitian tentang penyelidikan proses berpikir matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika telah dikaji oleh Vinner (1997) dalam hasil penelitiannya menjelaskan tentang proses berpikir *pseudo* analitik dan *pseudo* konseptual sebagai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Subanji (2007) dalam hasil penelitiannya mengemukakan bahwa proses terjadinya penalaran kovariasional *pseudo* dalam mengkonstruksi grafik fungsi kejadian dinamik berkebalikan.

Subanji dan Nusantara (2013) dalam penelitiannya memaparkan karakteristik kesalahan berpikir peserta didik dalam mengkonstruksi konsep matematika melalui teknik probing atau penyelidikan, diantaranya kesalahan berpikir *pseudo*, kesalahan berpikir analogi, dan kesalahan berpikir logis. Subanji, dan Supratman (2014) dalam hasil penelitiannya menemukan bahwa terjadinya proses berpikir dari penalaran kovarian semu dimulai dari ketidaksempurnaan proses asimilasi atau akomodasi yang mengakibatkan ketidaksempurnaan dari pembentukan struktur sub pemikiran.

Proses berpikir *pseudo* menjadi hal yang menarik, karena proses berpikir yang dialami oleh peserta didik “tidak sesungguhnya”, hanya berpikir semu. Subanji menjelaskan bahwa berpikir *pseudo* dapat diklasifikasikan ke dalam dua

istilah, yaitu berpikir *pseudo* benar dan berpikir *pseudo* salah. Berpikir *pseudo* benar yaitu terjadi Ketika peserta didik menjawab pertanyaan dengan benar tapi proses berpikirnya salah. Sedangkan berpikir *pseudo* salah yaitu terjadi Ketika peserta didik menjawab pertanyaan dengan tidak benar (salah), tetapi peserta didik tersebut dapat bernalar dengan benar (Subanji & Nusantara, 2016). Menurut Nur (2013) “salah satu faktor-faktor penyebab berpikir *pseudo* dalam menyelesaikan soal-soal matematika salah satunya adalah berpikir *pseudo* disebabkan oleh belajar hafalan dan kurangnya pemahaman konsep prasyarat”. Hal ini mengungkapkan bahwa pemahaman matematika sangat erat kaitannya dalam proses berpikir.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan diperlukan kemampuan matematika tingkat rendah salah satunya kemampuan pemahaman matematik, (Sumarmo, 2014) menyatakan: “Dalam menyelesaikan masalah peserta didik harus mengintegrasikan pengetahuannya dengan mengembangkan pemahamannya yang baru”. Oleh karena itu kemampuan pemahaman merupakan kemampuan dasar peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematik. Dimana peserta didik mampu menghafal rumus dan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan yang sederhana dan memberi peluang kepada peserta didik untuk menganalisis, menyajikan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Dengan demikian, pemahaman konsep merupakan modal utama bagi peserta didik untuk dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga, peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan matematika jika tidak memahami konsep matematis dengan baik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas XI MA Al amin Tasikmalaya diperoleh informasi bahwa secara umum permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik diantaranya kurangnya pemahaman dalam menyelesaikan soal cerita dikarenakan kurangnya pengetahuan sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam membaca dan memahami soal cerita dan juga dalam mengerjakan soal kadangkala peserta didik tidak memahami konsep-konsep dasar. Permasalahan atau kendala

yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret perlu untuk ditelusuri berdasarkan proses berpikirnya.

Berdasarkan hal ini peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, salah satunya yaitu materi barisan dan deret aritmetika dan geometri. Dipilihnya materi barisan aritmetika dan geometri dalam penelitian ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian dari Putri dan Yuliani (2019) mengenai analisis kemampuan penalaran pada materi barisan menyimpulkan bahwa pada materi barisan masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa menemukan pola pada materi barisan adalah proses yang sulit. Hasil penelitian Hasanah, Nugraheni dan Purwoko (2020) mengenai analisis kendala dalam materi barisan masih memiliki kendala, diantaranya merumuskan pertanyaan, penggunaan buku teks dan internet yang kurang optimal, menentukan banyaknya suku dan menentukan rumus barisan yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan serta membaca kalimat matematika perkalian dan akar. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa para peneliti dapat memantapkan atau meneruskan hasil penelitian ini dengan melakukan pengkajian yang lebih mendalam.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka peneliti melakukan penelitian dengan Batasan materi barisan dan deret dengan judul “Proses berpikir *pseudo* dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana proses berpikir *pseudo*-benar dalam menyelesaikan soal ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik?
- 2) Bagaimana proses berpikir *pseudo*-salah dalam menyelesaikan soal ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik?

### **1.3. Definisi Operasional**

#### **1.3.1. Berpikir**

Berpikir adalah sebuah proses dimana representasi mental baru dibentuk melalui transformasi dengan interaksi yang kompleks melalui atribut-atribut mental seperti imajinasi, abstraksi, penilaian, dan pemecahan masalah

#### **1.3.2. Proses Berpikir *Pseudo***

Proses berpikir *pseudo* (semu) adalah proses berpikir yang tidak sempurna mencakup kekurangan mekanisme kontrol atau kesalahan melakukan mekanisme oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dalam penelitian ini berpikir *pseudo* yang digunakan adalah berpikir *pseudo* berdasarkan jawaban akhir yang diberikan, yaitu berpikir *pseudo*-benar dan berpikir *pseudo*-salah. *Pseudo* benar terjadi jika peserta didik yang menjawab benar tetapi memiliki proses berpikir yang salah, sedangkan *pseudo* salah terjadi jika peserta didik bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi tetapi jawaban yang diberikan salah dan setelah refleksi peserta didik mampu memperbaiki menjadi jawaban benar.

#### **1.3.3. Pemahaman Matematik**

Kemampuan pemahaman matematik merupakan kemampuan peserta didik untuk menyerap dan memahami ide-ide matematika dalam memecahkan masalah matematika. Pemahaman matematik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman menurut Skemp yaitu 1) Pemahaman instrumental: hafal konsep atau prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus pada perhitungan sederhana, dan mengerjakan rumus secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat rendah; 2) Pemahaman relasional: mengkaitkan satu konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat tinggi. Pemahaman peserta didik diperoleh dari tes kemampuan pemahaman.

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

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui bagaimana proses berpikir *pseudo*-benar dalam menyelesaikan soal ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik.
- 2) Untuk mengetahui bagaimana proses berpikir *pseudo*-salah dalam menyelesaikan soal ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan manfaat praktis.

##### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi masukan bagi pengembangan, peningkatan dan perbaikan praktik pembelajaran matematika. Mengetahui proses berpikir *pseudo* dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik sehingga diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

##### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak di antaranya:

- 1) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat melatih peserta didik menyelesaikan masalah secara sistematis dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman matematik. Serta mampu mengetahui kemampuan berpikirnya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan masalah matematika serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis sehingga peserta didik tidak pantang menyerah dalam menghadapi suatu persoalan matematika agar memperoleh hasil belajar yang optimal.
- 2) Bagi guru, penelitian ini untuk memberi masukan kepada guru matematika dalam menganalisis kemampuan berpikir *pseudo* matematik peserta didik dalam

belajar materi barisan dan deret geometri. Serta guru dapat mengetahui lebih jauh mengenai kaitan antara kemampuan berpikir *pseudo* peserta didik dengan tingkat kemampuan matematika peserta didik, supaya dapat menggunakan metode mengajar yang tepat guna menunjang peningkatan kualitas mengajar.

3) Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian mengenai proses berpikir *pseudo* dalam menyelesaikan soal baris dan deret ditinjau dari pemahaman matematik peserta didik serta sebagai bahan rujukan dan tambahan pustaka pada perpustakaan jurusan matematika Universitas Siliwangi, diharapkan pula akan mendorong peneliti atau penulis lain untuk mengkaji hal tersebut secara lebih mendalam.