

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, berpikir berasal dari kata pikir yang diartikan sebagai akal budi, ingatan, atau angan-angan.¹ Berpikir adalah aktifitas mental yang terjadi di dalam otak dalam rangka mengingat, memahami, mencari atau membuat cara, menganalisis, mensintesis masalah dalam rangka menyelesaikannya. Berpikir ada di dalam otak, sehingga tidak bisa dilihat. Keluaran (output) dari berpikir bisa dilihat. Bentuk keluarannya bisa berupa proses atau langkah-langkah dalam memecahkan masalah.² Maka dari itu, dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah matematika siswa sangat penting dan sangat perlu untuk mendapat perhatian dari pendidik terutama untuk membantu mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika.

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan atau menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.³ Kemampuan setiap siswa itu berbeda-beda ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi,

¹ Depatemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat*. (Jakarta : Balai Pustaka, 2008), hal. 156

² Subanji, *Teori Berpikir Pseudo Penalaran Kovariasional*. (Malang : Universitas Negeri Malang, 2011), hal. 1

³ Uno Hamzah, *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisa Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hal. 57

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. Siswa 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 siswa. Seakan-akan siswa berpikir secara logis dalam menyelesaikan suatu masalah, padahal yang dilakukan hanya menjalankan langkah-langkah yang dicontohkan oleh gurunya. Selain itu, apabila siswa menemukan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan oleh gurunya, maka siswa tersebut akan merasa kesulitan dalam mengerjakannya, bahkan ada yang tidak bisa mengerjakan soal tersebut. Siswa juga sering menerapkan prosedur yang salah dalam menyelesaikan soal, karena dianggap soal tersebut sama, padahal konteksnya sudah berbeda. Sehingga jawaban yang diperoleh menjadi salah.⁴ Proses berpikir yang seperti inilah yang masih banyak dialami orang siswa-siswa di sekolah dan berpikir yang seperti inilah yang dinamakan berpikir *pseudo*.

Berpikir *pseudo* adalah proses berpikir yang menghasilkan jawaban atas suatu masalah atau kontruksi untuk sebuah konsep “itu tidak benar”. Subanji menjelaskan bahwa berpikir *pseudo* dapat diklasifikasikan ke dalam dua istilah, yaitu berpikir *pseudo* benar dan berpikir *pseudo* salah. Berpikir

⁴ Subanji. “Proses Berpikir *Pseudo* Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Proporsi”, dalam https://www.researchgate.net/publication/299364474_proses_berpikir_pseudo_siswa_dalam_menyelesaikan_masalah_proporsi, diakses 22 Desember 2019 Pukul 13.00 WIB.

pseudo benar yaitu terjadi ketika seorang siswa menjawab pertanyaan dengan benar tetapi proses berpikirnya salah. Sedangkan berpikir *pseudo* salah yaitu terjadi ketika siswa menjawab pertanyaan dengan tidak benar (salah), tetapi siswa tersebut dapat bernalar dengan benar.⁵ Sedangkan Vinner mengklasifikasikan berpikir *pseudo* menjadi dua yaitu, *pseudo* konseptual dan *pseudo* analitik.⁶

Proses berpikir *pseudo* dihasilkan dari proses spontan, tidak fleksibel (sulit berubah), dan tidak terkontrol, serta bersifat dangkal dan samar-samar. Pada saat diberikan masalah matematika, siswa yang proses berpikirnya *pseudo* akan cenderung mengaitkan masalah yang sedang diselesaikannya dengan masalah yang dianggapnya sama, meskipun masalah tersebut berbeda. Siswa juga akan mengaitkan dengan apa yang diingatnya, meskipun ingatannya masih samar-samar/kabur. Selanjutnya siswa secara spontan menyelesaikan masalah tanpa memahami secara mendalam struktur yang terlibat dalam masalah tersebut dan tidak melakukan pengecekan kembali (refleksi) terhadap apa yang dikerjakannya. Karena itu, proses berpikir *pseudo* masih merupakan proses berpikir yang mentah dan bukan proses berpikir yang sesungguhnya.⁷

Proses berpikir *pseudo* terjadi sebagai dampak pembelajaran yang hanya menekankan pada prosedur penyelesaian dan tidak menjelaskan mengapa

⁵ Subanji dan Toto Nusantara, “Proses Berpikir *Pseudo* Kontruksi Dalam Konsep Matematika”, dalam *Jurnal Studi Pendidikan Internasional Universitas Negeri Malang*, vol.9, no. 2 (2016): 17

⁶ Shlomo Vinner, “Proses Berpikir *Pseudo* Konseptual dan *Pseudo* Analitik dalam Pembelajaran Matematika”, dalam *Studi Pendidikan Matematika*, no.34 (1997) : 97

⁷ Subanji, *Teori Berpikir...*, hal. 3-4

prosedur penyelesaian tersebut digunakan. Akibatnya siswa beranggapan bahwa dalam menyelesaikan masalah, cukup memilih prosedur penyelesaian yang sesuai dengan masalah yang diberikan. Dalam hal ini fokus pembelajaran tidak pada mengapa prosedur tertentu itu yang digunakan untuk menyelesaikan, tetapi prosedur mana yang dipilih untuk menyelesaikan masalah dan pada bagaimana menyelesaikan masalah dengan prosedur penyelesaian tersebut. Hal ini mengakibatkan penalaran siswa tidak berkembang secara baik dan optimal.⁸

Disini peneliti akan meneliti proses berpikir *pseudo* siswa berdasarkan jawaban akhir, yaitu mengenai berpikir *pseudo* benar dan berpikir *pseudo* salah seperti penelitian yang dikaji oleh Subanji. Materi yang mendukung dilakukannya penelitian ini adalah materi aljabar. Karena pemahaman siswa terhadap suatu konsep dan prosedur-prosedur pada materi aljabar sangat kurang sehingga siswa kurang mampu menyelesaikan masalah aljabar dengan baik dan benar. Padahal materi aljabar sangat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang dialami siswa itu sendiri, yaitu pada saat siswa memanajemen uang saku mereka untuk jajan di sekolah. Siswa tersebut tidak menyadari bahwa mereka sebenarnya sudah mengaplikasikan konsep aljabar dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Dalam menyelesaikan masalah aljabar yang berkaitan dengan masalah kontekstual siswa tidak boleh menyelesaikan masalah tersebut dengan singkat apalagi hanya menuliskan jawabannya saja tanpa ada langkah-langkah

⁸ Ibid, hal. 4

mengerjakannya, akan tetapi siswa harus menyelesaikan masalah matematika tersebut dengan menggunakan konsep dan prosedur yang benar. Hal ini untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terutama materi aljabar. Selain itu juga sangat membantu dan mempermudah peneliti dalam menganalisis proses berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika. Karena peneliti disini harus merekam dan menganalisis apa yang dipikirkan dan apa yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah aljabar.

Oleh sebab itu, berdasarkan uraian di atas untuk menganalisis proses berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah aljabar maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Berpikir *Pseudo* dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah aljabar ?
2. Bagaimana berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah aljabar ?
3. Bagaimana berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah aljabar ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah aljabar.
2. Untuk mendeskripsikan berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah aljabar.
3. Untuk mendeskripsikan berpikir *pseudo* siswa berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah aljabar.

D. Kegunaan Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu telaah yang komprehensif sehingga dapat diambil manfaatnya, yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan kepada dunia pendidikan dalam pembelajaran matematika, utamanya memberikan wawasan dan informasi mengenai berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki pola pikir siswa agar ketika memecahkan masalah matematika sesuai dengan konsep dan prosedur dalam matematika. Agar siswa tidak mengalami proses berpikir *pseudo*.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi guru dalam kegiatan pembelajaran agar lebih memperhatikan proses siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika agar siswa tidak mengalami proses berpikir *pseudo*.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan saran dalam upaya peningkatan mutu pendidikan siswa dalam proses belajar maupun hasil belajar di sekolah. Meningkatkan proses belajar dan hasil belajar siswa akan berdampak pada peningkatan kualitas sekolah.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini mampu menambah pengalaman, wawasan, dan informasi kepada peneliti mengenai proses berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan matematika.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran mengenai istilah, maka ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. 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.⁹

b. Berpikir *Pseudo*

Berpikir *pseudo* adalah proses berpikir yang menghasilkan jawaban atas suatu masalah atau konstruksi untuk sebuah konsep “itu tidak benar”.¹⁰

c. Masalah

Masalah adalah suatu soal yang lebih menekankan pada hal-hal yang tidak rutin sehingga orang yang akan memecahkannya akan berhenti sejenak untuk melakukan refleksi atau pengecekan kembali dan kemungkinan akan menggunakan cara lain yang belum pernah ia gunakan sebelumnya.¹¹

d. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika adalah proses menyelesaikan suatu masalah matematika melalui empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.¹²

e. Kemampuan

⁹ Fitriani Nur, “Faktor-faktor Penyebab Berpikir *Pseudo* Dalam Menyelesaikan Soal-soal Kekontinuan Fungsi Linear Yang Melibatkan Nilai Mutlak Berdasarkan Gaya Kognitif Mahasiswa”, dalam *Jurnal Matematika dan Pembelajaran (MAPAN)*, vol. 1 no. 1, (2013) : 70

¹⁰ Subanji dan Toto Nusantara, *Proses Berpikir...*, hal. 17

¹¹ Kadek Adi Wibawa, “Defragmenting Struktur Berpikir *Pseudo* Dalam Memecahkan Masalah Matematika”, dalam *Deepublish Publisher Yogyakarta*, (2016) : 29

¹² George Polya, *How to Solve It*, (New Jersey : Pricenton University Press, 1973), hal. 6

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan atau menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.¹³

2. Penegasan Operasional

a. Berpikir

Berpikir adalah aktifitas mental yang terjadi di dalam otak untuk mengingat, mengolah, dan menganalisis informasi dalam rangka menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi.

b. Berpikir *Pseudo*

Berpikir *pseudo* adalah proses berpikir yang semu atau proses berpikir yang tidak sesungguhnya. Hanya berupa proses berpikir yang spontan, tidak fleksibel, dan tidak terkontrol.

c. Masalah

Masalah adalah suatu soal yang menantang untuk diselesaikan dengan prosedur atau langkah-langkah yang tidak rutin.

d. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika adalah proses menyelesaikan suatu masalah matematika dengan menggunakan konsep dan prosedur atau langkah-langkah yang sesuai dengan permasalahan.

e. Kemampuan

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu soal maupun suatu masalah.

¹³ Uno Hamzah, *Teori Motivasi...*, hal. 57

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan gambaran isi proposal secara keseluruhan dari BAB I sampai dengan BAB VI, yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan dikemukakan beberapa bagian yang meliputi : latar belakang, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab kajian pustaka dikemukakan beberapa bagian yang meliputi : berpikir, berpikir *pseudo*, pemecahan masalah matematika, berpikir *pseudo* dalam pemecahan masalah matematika, tinjauan materi, kemampuan matematika, penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab metode penelitian dikemukakan beberapa bagian yang meliputi : rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Dalam bab hasil penelitian dikemukakan beberapa bagian yang meliputi : deskripsi pelaksanaan penelitian, paparan data hasil penelitian, dan temuan penelitian.

BAB V PEMBAHASAN

Dalam bab pembahasan dikemukakan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab penutup dikemukakan beberapa bagian yang meliputi : kesimpulan dan saran.

Bagian akhir dari skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan biodata penulis.