BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Berpikir Pseudo

1. Pengertian Berpikir

Berpikir dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata "pikir" yang diartikan sebagai akal budi, ingatan, atau angan-angan.²⁵ Berpikir merupakan penggunaan akal budi untuk memutuskan dan mempertimbangkan sesuatu dalam ingatan. Berpikir memiliki hubungan yang sangat erat dalam kehidupan sehari-hari.

Berpikir sering digunakan seseorang dalam mengingat sesuatu. ²⁶ Misalnya mengingat bagaimana cara memperoleh satuan dari 2^{1000} adalah 6, dan banyak lagi lainnya. Berpikir juga diperlukan saat menjawab suatu pertanyaan. ²⁷ Misalnya ada teman yang bertanya "menurut kamu, manakah yang benar antara $8 \times 6 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$ atau $8 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$ ", dan banyak lagi lainnya.

Berpikir sebagai aktivitas mental yang membantu dalam memecahkan masalah, membuat keputusan, atau untuk memahami pencarian jawaban dari

²⁷ *Ibid.*

²⁵ Departemen Pendidikan Nasional, Balai Pustaka, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat* (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hal. 156.

²⁶ Kadek Adi Wibawa, *Defragmenting Struktur Berpikir Pseudo Dalam Memecahkan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2016), hal. 22.

pencarian jawaban dari pembelajaran bermakna.²⁸ Berpikir adalah aktivitas kognitif yang tidak tampak yang terjadi dalam pikiran seseorang, tetapi dapat disimpulkan berdasarkan perilaku seseorang yang tampak dan melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan yang diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.²⁹ Sesuatu yang dipikirkan seseorang ketika memecahkan masalah dapat direkam dan dianalisis untuk menentukan proses kognitif yang terkait dengan masalahnya.

Proses berpikir adalah proses yang dimulai dengan menerima data, mengolah dan menyimpannya di dalam ingatan serta memanggil kembali dari ingatan saat dibutuhkan untuk pengolahan selanjutnya.³⁰ Proses berpikir siswa adalah proses yang dimulai dari penemuan informasi (dari luar maupun dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan dan pemanggilan kembali informasi yang ada dalam ingatan siswa.³¹

Proses berpikir siswa, dapat diamati melalui proses pengerjaan tes pemecahan masalah yang ditulis secara terurut, dan perlu ditambah wawancara secara mendalam. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, yang dimaksud berpikir dalam penelitian ini adalah aktivitas mental atau proses kognitif yang terjadi di dalam otak yang tidak tampak, dapat diamati melalui perilaku yang

Suharna, dkk, "Berpikir Reflektif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", dalam *Himpunan Matematika Indonesia* 5, no. 1 (2014): 280-291

²⁸ Subanji, *Proses Berpikir Penalaran Kovariasional Pseudo Dalam Mengkonstruksi Grafik Fungsi Kejadian Dinamika Berkebalikan*". (Surabaya: Disertasi Doktor Tidak Diterbitkan, 2007), hal. 56

³⁰ Siswono, "Proses Berpikir Siswa dalam Penyelesaian Soal", dalam *Jurnal Nasional MATEMATIKA, Jurnal Matematika atau Pembelajaran* 7, no 1 (2003): 44-50

³¹ Marpaung, "Trend Penelitian Matematika Abad 21", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 3 (2000): 47

tampak berupa hasil penyelesaian masalah secara tertulis dan gerak tubuh serta pernyataan-pernyataan siswa dalam memecahkan masalah.

Pengertian Berpikir Pseudo

Pseudo diartikan sebagai sesuatu yang tidak sebenarnya atau sesuatu yang semu. Berpikir *pseudo* adalah berpikir semu. Dalam hal ini hasil yang tampak dari suatu proses penyelesaian masalah bukan merupakan keluaran dari aktifitas mental yang sesungguhnya.³² Melainkan adanya kemungkinan bahwa siswa tidak berpikir dengan benar untuk memperoleh suatu jawaban dari masalah yang dihadapinya.

Proses berpikir *pseudo* dihasilkan dari proses spontan, tidak fleksibel, dan tidak terkontrol, serta besifat dangkal dan samar-samar. Pada saat diberikan masalah matematika, siswa yang berpikirnya pseudo akan cenderung mengaitkan masalah matematika dengan masalah yang dianggapnya sama, meskipun kesamaan yang dibuatnya bersifat dangkal. Siswa juga akan mengaitkan masalah matematika dengan apa yang diingatnya, meskipun ingatannya masih samarsamar. Selanjutnya siswa secara spontan menyelesaikan masalah tanpa memahami secara mendalam konsep yang terlibat dalam masalah tersebut dan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap apa yang sudah dikerjakannya. Karena itu, proses berpikir pseudo masih merupakan proses berpikir yang mentah dan bukan proses berpikir yang sesungguhnya.³³

Terdapat dua sudut pandang terkait dengan berpikir pseudo, diantaranya yaitu: (1) berpikir *pseudo* berdasarkan hasil akhir (jawaban akhir) yang diberikan

³² Subanji, *Proses Berpikir* ..., hal. 3 ³³ *Ibid*.

dibagi menjadi dua yaitu berpikir *pseudo* benar dan berpikir *pseudo* salah, (2) berpikir pseudo berdasarkan proses yang diberikan dibagi menjadi dua yaitu berpikir *pseudo* konseptual dan berpikir *pseudo* analitik.³⁴

Berpikir *pseudo* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu berpikir pseudo berdasarkan jawaban akhir yang diberikan yaitu berpikir pseudo benar dan berpikir *pseudo* salah. Oleh karena itu, yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu berpikir *pseudo* benar dan salah. Berikut pembahasan berpikir *pseudo* benar dan salah beserta contohnya.

Ada dua kemungkinan jawaban akhir yang bisa diperoleh dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu jawaban akhir yang benar dan jawaban akhir yang salah.³⁵ Siswa yang memberikan jawaban akhir benar dan mampu memberikan justifikasi, berarti jawabannya benar sungguhan. Sebaliknya, siswa yang menunjukkan jawaban benar, tetapi tidak mampu memberikan justifikasi terhadap jawabannya, maka kebenaran jawaban itu semu. Siswa tersebut dikatakan berpikir pseudo benar.

Siswa yang menunjukkan jawaban akhir salah dan setelah refleksi tetap menghasilkan jawaban akhir salah, berarti proses berpikir siswa tersebut memang salah sungguhan. Sebaliknya, siswa memberikan jawaban akhir salah, tetapi setelah melakukan refleksi mampu memperbaikinya sehingga menjadi jawaban benar, siswa tersebut dikatakan berpikir *pseudo* salah.

Siswa yang proses berpikirnya pseudo akan cenderung mengaitkan masalah yang sedang dihadapi dengan masalah sebelumnya yang dianggapnya

 $^{^{34}}$ Kadek Adi Wibawa, $Defragmenting\ Struktur\ \dots,$ hal. 22 $^{35}\ Ibid.$ hal. 23

sama. Berpikir pseudo merupakan berpikir semu sehingga jawaban benar belum tentu dihasilkan dari suatu proses berpikir yang benar dan jawaban salah juga belum tentu dihasilkan dari suatu proses berpikir yang salah.³⁶ Jadi berpikir pseudo bukanlah hasil dari proses berpikir siswa yang sebenarnya, melainkan berasal dari proses berpikir semu atau samar.

Karakteristik berpikir *pseudo* jika dilihat dari hasil akhir atau jawaban akhir yang diberikan oleh siswa dibedakan menjadi dua yaitu:³⁷

- a. Siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar namun tidak dapat memberikan justifikasi pada jawaban yang diberikan, seperti tidak dapat menjelaskan apa makna dari jawaban yang diberikan dan mengapa bisa menggunakan cara itu maka siswa tersebut dikategorikan sebagai siswa yang sedang berpikir *pseudo* benar.
- b. Siswa yang memberikan jawaban salah namun dapat memperbaiki kesalahan setelah diajak untuk refleksi diri atau dilakukan reorganisasi struktur berpikir maka siswa tersebut dikategorikan sebagai siswa yang sedang berpikir *pseudo* salah.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwasanya berpikir pseudo adalah proses berpikir yang dihasilkan dari proses spontan, tidak fleksibel, dan tidak terkontrol, serta besifat dangkal dan samar-samar. Dan dilihat dari jawaban akhir yang diberikan siswa, berpikir *pseudo* dibedakan menjadi dua yaitu berpikir pseudo benar dan pseudo salah.

³⁶ *Ibid.* hal. 23 ³⁷ *Ibid.*

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Pengertian kemampuan pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika. Chapman menyatakan bahwa pemecahan masalah itu sangat penting sebagai suatu cara dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan dasar dari kegiatan pembelajaran matematika. Pemecahan masalah dianggap sebagai jantung pembelajaran matematika karena kemampuan tersebut bukan hanya untuk mempelajari subjek tetapi lebih menekankan pada perkembangan metode kemampuan berpikir.

Siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah yang dimilikinya, sehingga dapat bermanfaat dalam kehidupan seharihari. Pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran yang tidak bisa dipisahkan dari matematika.

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.³⁹ Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara menyelesaikan masalah dan memproses informasi matematika.⁴⁰

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu proses yang dilakukan

³⁹ Tatag Yuli Eko Siswanto, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Pers, 2008), hal. 35.

³⁸ Olive Chapman, "Mathematics Teachers' Knowledge for Teaching Problem Solving", dalam *LUMAT* 3, no. 1, (2015): 19

⁴⁰ Mulyono Abdurrohman, *Pendidikan Bagi Anak yang Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta 2009), hal. 25

siswa untuk mengatasi kesulitan yang ditemui dengan cara memikirkan permasalahannya, sehingga diperoleh jalan untuk mencapa tujuan yang diinginkan.

2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini dikaji berdasarkan pemecahan masalah Polya.⁴¹ Berikut empat langkah pemecahan masalah menurut Polya:

- a. Memahami masalah (*understanding the problem*), untuk menyelesaikan masalah hal pertama yang dilakukan adalah memahami masalah tersebut. Siswa harus mengerti pertanyaan verbal dari masalah. Untuk mengetahui pemahaman siswa dengan cara meminta siswa menyatakan kembali masalah. Siswa harus bisa menunjukkan bagian-bagian dari masalah, seperti yang diketahui, ditanyakan, dan prasyarat masalah tersebut.
- b. Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*), pada tahap ini seseorang harus menunjukkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan, dan menentukan strategi atau cara yang akan digunakan dalam memecahkan masalah yang diberikan.
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), pada tahap ini seseorang melaksanakan rencana yang telah ditetapkan pada tahap merencanakan pemecahan masalah, dan mengecek setiap langkah yang dilakukan.

⁴¹ George Polya, *How to solve it*, (New Jersey: Pricenton University Press, 1973), hal. 6

d. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*), pada tahap ini siswa melakukan refleksi yaitu mengecek atau menguji solusi yang telah diperoleh, apakah sudah tepat atau belum. Hal ini memungkinkan siswa untuk dapat memperbaiki proses yang telah dilakukan jika mengalami kesalahan. 42

Indikator pemecahan masalah menurut Polya dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya

Langkah Polya	Indikator Pemecahan Masalah		
Memahami masalah	Membedakan bagian yang penting dari soal meliputi:		
	a. Menyebutkan apa yang diketahui		
	b. Menyebutkan apa yang ditanyakan		
	Mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan		
Merencanakan	Memilih konsep matematika yang akan digunakan untuk		
pemecahan masalah	memecahkan masalah		
Melaksanakan rencana	Menggunakan konsep aritmetika sosial dalam		
pemecahan masalah	memecahkan masalah		
Memeriksa kembali	Melakukan refleksi		
solusi yang diperoleh	Membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai		
	dengan yang ditanyakan		

Peneliti menyimpulkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, (4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika, maka diperlukan alat ukur yaitu berupa tes berbentuk essay (uraian). Dengan tes yang berupa essay (uraian), maka siswa dapat menyusun rancangan penyelesaian masalah untuk menemukan kesimpulan dari masalah tersebut.

⁴² Gorge Polya, *How to solve* ..., hal. 6

C. Aritmetika Sosial

Muslika mengungkapkan aritmetika sosial merupakan suatu mata pelajaran yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, di tempat kerja ataupun untuk mempelajari mata pelajaran yang lainnya, keterampilan matematika sosial sangat dibutuhkan di rumah ataupun di tempat kerja. Ini berarti penyampaian materi matematika terutama aritmetika sosial ditingkat dasar harus benar- benar dipahami oleh siswa agar mereka mampu dan terampil mengaplikasikan atau memanfaatkan dalam kehidupan sehari- hari. Hal ini sulit dicapai jika aktivitas dan hasil belajar siswa yang masih rendah.

Aritmetika sosial adalah bagian dari matematika yang membahas perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari beserta aspek-aspeknya. Materi ini dapat dipelajari siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada kelas VII di semester 2. Isi dari materi Aritmetika Sosial membahas tentang (1) untung dan rugi; (2) harga jual dan harga beli; (3) rabat dan diskon; (4) bruto, neto, dan tara; (5) bunga tabungan. Materi ini cenderung melibatkan soal cerita dalam setiap pembahasannya.

1. Nilai Keseluruhan dan Nilai per Unit

a. Nilai keseluruhan = banyak unit \times nilai per unit

b. Banyak unit = $\frac{nilai \ keseluruhan}{nilai \ per \ unit}$

⁴³ Muslika, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 1Mumbulsari Jember Pada Materi Aritmetika Sosial dengan Model React (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) Tahun 2012/2013" dalam *Kadikma* 5, no. 1 (2014): 175-186.

⁴⁴ Nandya Paramitha, "Analisis Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Siswa SMP Berkemampuan Tinggi" dalam *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)* 1, no. 10 (2017): 983-994

⁴⁵ Ngapiningsih, dkk, *Detik-Detik Ujian Nasional Matematika Tahun Pelajaran 2018/2019* (Klaten: PT Intan Pariwara, 2019), hal. 64.

c. Nilai per unit = $\frac{nilai \ keseluruhan}{banyak \ unit}$

2. Keuntungan, Impas, dan Kerugian

- a. Jika harga beli < harga jual, maka pedagang akan memperoleh keuntungan
- b. Jika harga beli > harga jual, maka pedagang akan memperoleh kerugian
- c. Jika harga beli = harga jual, maka pedagang akan memperoleh *kerugian*

Penentuan besar keuntungan ataupun keruhian dalam perdagangan ditentukan oleh rumus berikut:

- a. Besar keuntungan = Harga Jual Harga Beli
- b. Besar kerugian = Harga Beli Harga Jual

Perumusan matematis dari ketentuan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut. Misalkan Harga Beli (HB), Harga Jual (HJ), Besar Keuntungan (U), dan Besar Kerugian (R), maka dalam perdagangan akan terdapat rumusan sebagai berikut:

- a. U = HJ HB dengan HB < HJ
- b. R = HB HJ dengan HB > HJ

3. Presentase untung dan rugi

a. Pengertian persen

Persen merupakan bentuk pecahan biasa yang ditulis sebagai x% dengan x bilangan nyata. Persen artinya per seratus, hal ini berarti persen adalah nama lain dari pecahan biasa yang penyebutnya bernilai seratus.

b. Menentukan untung dan rugi terhadap harga pembelian

- 1.) Presentase Untung dari Harga Beli = $\frac{keuntungan}{harga beli} \times 100\%$
- 2.) Presentase Rugi dari Harga Beli = $\frac{kerugian}{harga\ beli} \times 100\%$
- c. Menghitung harga penjualan

Untuk menghitung Harga Jual (HJ), apabila diketahui Harga Beli (HB) dan presentase keuntungan atau presentase kerugian dapat digunakan uraian sebagai berikut :

1.) Pedagang dalam Kondisi Untung

$$HJ = HB + \frac{HB \times U}{100}$$

2.) Pedagang dalam Kondisi Rugi

$$HJ = HB - \frac{HB \times U}{100}$$

- 4. Rabat (diskon), bruto, tara, dan netto
 - a. Rabat (diskon) adalah potongan harga jual suatu barang pada saat terjadi transaksi jual beli.

Harga Bersih = Harga Kotor – Diskon

Diskon = % *diskon* \times *harga kotor*

Dengan:

Harga bersih adalah harga setelah dipotong diskon.

Harga kotor adalah harga sebelum dipotong diskon.

- b. Bruto, tara, dan netto
 - 1.) Netto berarti berat bersih, tanpa kemasan
 - 2.) Bruto berarti berat kotor

3.) Tara adalah selisih antara bruto dan netto

$$\% Tara = \frac{tara}{bruto} \times 100\%$$

5. Bunga

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menghitung bunga tunggal:

- a. Uang yang dipinjamkan disebut *modal* dan disimbolkan dengan M.
- b. Uang tambahan yang dibayarkan untuk penggunaan yang lainnya (modal)
 disebut *bunga* dan disimbolkan dengan b.

Rumus untuk menghitung bunga adalah sebagai berikut:

$$bunga\ n\ bulan = \frac{n}{12} \times persen\ bunga \times modal$$

Keterangan:

n : lama waktu uang pokok (modal dipinjam atau ditabung (dalam bulan)

% bunga: presentase bunga

M: modal tabungan atau uang pokok

6. Pajak

Pajak merupakan suatu kewajiban yang harus dipenuhi oleh masyarakat dengan menyerahkan sebagian kekayaannya kepada negara sesuai dengan aturan yang ada. Misalnya: Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), Pajak Penghasilan (PPh), dan Pajak Pertambahan Nilai (PPN).

 $Pajak = \% pajak \times jumlah uang yang terkena pajak$

% pajak =
$$\frac{pajak}{jumlah \ uang \ yang \ terkena \ pajak} \times 100\%$$

D. Berpikir Pseudo dalam Pemecahan Masalah Aritmetika Sosial

Pemecahan masalah merupakan proses penyelesaian suatu masalah yang dihadapi siswa dan memerlukan solusi baru serta cara untuk menuju solusi tersebut tidak segera diketahui. Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan hanya menekankan pada cara atau prosedur-prosedur yang rutin dilakukan, sedangkan masalah lebih ditekankan pada hal-hal yang tidak rutin sehingga orang yang akan memecahkannya akan berhenti sejenak untuk melakukan refleksi dan kemungkinan akan menggunakan cara lain yang belum pernah ia gunakan sebelumnya.⁴⁶

Ada dua kemungkinan jawaban yang bisa diperoleh dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu jawaban benar dan jawaban salah. Jawaban benar belum tentu dihasilkan dari proses berpikir yang benar. Sebaliknya, jawaban salah belum tentu dihasilkan dari proses berpikir yang salah. Subanji memaparkan bahwa siswa yang memberikan jawaban benar dan mampu memberikan justifikasi terhadap jawaban yang ia berikan berarti jawaban tersebut "benar sungguhan" dan hal ini sudah wajar. Sebaliknya, apabila siswa yang memberikan jawaban benar tetapi tidak mampu memberikan justifikasi terhadap jawabannya maka jawaban tersebut merupakan "kebenaran semu" atau disebut sebagai *pseudo* benar.

Adapun siswa yang menunjukkan jawaban salah dan setelah melakukan refleksi tetap menghasilkan jawaban salah berarti proses berpikir siswa tersebut "salah sungguhan". Perilaku lain yang dapat ditemukan yaitu siswa memberikan jawaban salah tetapi setelah melakukan refleksi siswa tersebut mampu

⁴⁶ Kadek Adi Wibawa, *Defragmenting Struktur* ..., hal. 29

memperbaiki jawabannya sehingga menjadi jawaban yang benar. Siswa dengan kemungkinan terakhir tersebut mengalami proses berpikir *pseudo* salah. Untuk lebih jelasnya, indikator berpikir *pseudo* dapat dilihat dari tabel berikut⁴⁷:

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Pseudo

Pseudo	Salah	Benar	
Konseptual	1. Terjadi <i>fuzzy memories</i> (ingatan yang samar) atau pemahaman yang tidak sempurna, namun dapat diluruskan untuk memperoleh solusi yang tepat 2. Terjadi asosiasi yang tidak terkontrol (spontanitas dalam memberikan jawaban, tetapi salah satunya hanya karena menebak), hingga dilakukan refleksi jawaban melalui perbaikan pemahaman	Tidak mampu mengutarakan alasan yang tepat sesuai	
Analitik	1. Tidak terjadi proses berpikir yang bermakna artinya pernyataan-pernyataan atau pendapat yang digunakan tidak sesuai/tidak relevan dengan soal yang diberikan, namun setelah dilakukan refleksi subjek mampu meluruskan jawabannya	0 1	

Vinner menjelaskan bahwa siswa terpaksa mempelajari topik-topik dan memecahkan masalah-masalah tertentu tetapi tidak melakukan kontrol terhadap yang siswa pikirkan. Oleh karena itu, siswa akan berpikir bahwa dalam memecahkan masalah yang diterima ia hanya perlu mengaitkan masalah itu dengan masalah serupa yang pernah di dapatkannya. Siswa yang berpikir *pseudo*

⁴⁷ Ummi Suniawar, dkk, Descriptions of Pseudo Thinking in Understanding Student Concepts Based on The Cognitive Style of The Visualizer and Verbalizer, (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2018), hal. 2-3

⁴⁸ Shlomo Vinner, "The *Pseudo*-Conceptual And The *Pseudo*-Analytical Thought Processes In Mathematics Learning", dalam *Educational Studies in Mathematics* 34, (1997): 97–129

akan cenderung mengaitkan masalah yang sedang ia hadapi dengan masalah yang dianggapnya sama.

Berpikir pseudo perlu mendapat perhatian lebih sebagai salah satu pengetahuan mengenai terjadinya kesalahan dalam berpikir matematis seseorang. 49 Matematika termasuk aritmetika sosial didalamnya merupakan suatu mata pelajaran yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, di tempat kerja ataupun untuk mempelajari mata pelajaran yang lainnya, keterampilan matematika sosial sangat dibutuhkan di rumah ataupun di tempat kerja. ⁵⁰ Dan berpikir *pseudo* pada siswa terjadi hampir disemua materi, mulai dari Aritmetika (konsep yang paling dasar).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir pseudo dalam pemecahan masalah aritmetika sosial merupakan hasil dari proses berpikir pemecahan masalah *pseudo* yang disebut perilaku pemecahan masalah *pseudo*. Perilaku pemecahan masalah *pseudo* bisa tampak dari jawaban "benar" tapi siswa tidak mampu memberikan justifikasi, atau jawaban "salah" tapi siswa mampu memberikan jawaban yang benar setelah melakukan refleksi.

E. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Teguh Wibowo, Riawan Yudi Purwoko, dan Tri Swaraswati dengan judul "Analisis Berpikir Pseudo Siswa IQ Normal dalam Pemecahan Masalah Matematika" menghasilkan kesimpulan bahwa

⁴⁹ Kadek Adi Wibawa, Karakteristik Berpikir Pseudo dalam Pembelajaran Matematika (Malang: Paca Sarjana UM, 2015), hal. 15.

Muslika, "Meningkatkan Hasil Belajar ..., hal. 176

siswa IQ normal mengalami berpikir *pseudo* dalam pemecahan masalah. Hal ini dilihat dari jawaban siswa yang benar tetapi setelah diklarifikasi jawaban yang diberikan salah atau kurang tepat.⁵¹

- 2. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Alamsyah, Susiswo, dan Erry Hidayanto dengan judul "Berpikir *Pseudo* Siswa pada Konsep Pecahan" menghasilkan kesimpulan bahwa siswa mengalami berpikir *pseudo conceptual, true-pseudo* dan *false-pseudo*. Berpikir *pseudo conceptual* saat siswa pada kondisi tidak memahami perlunya mengarsir saat menggambar pecahan. Berpikir *true-pseudo* saat siswa pada kondisi tidak memahami konsep menggambar pecahan berawal dari ukuran yang sama dan dipecah sebanyak penyebut pecahan. Berpikir *false-pseudo* saat siswa pada kondisi kurang memahami soal dan diperlukan refleksi konsep menggambar pecahan. ⁵²
- 3. Penelitian yang dilakukan oleh Irma Nurul Maulida dengan judul "Analisis Berpikir *Pseudo* Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematika dibedakan dari Gaya Belajar" menghasilkan kesimpulan: (1) Berpikir *pseudo* siswa bergaya belajar visual dalam pemahaman konsep matematika adalah kedua subjek mengalami berpikir *pseudo* konseptual salah dan *pseudo* analitik salah, kemudian untuk cara menjawab masalah siswa visual mengingat dari apa yang pernah dilihatnya, *V*₁melihat dari buku, sedangkan *V*₂ melihat dari buku dan papan tulis. (2) Berpikir *pseudo* siswa bergaya belajar auditori dalam pemahaman konsep matematika adalah kedua subjek mengalami berpikir

⁵¹ Teguh Wibowo, dkk, "Analisis Berpikir *Pseudo* Siswa IQ Normal dalam Pemecahan Masalah Matematika" dalam *Jurnal Review Pembelajaran Matematika* 4, no. 2 (2019): 115-127

⁵² Agus Alamsyah, dkk, "Berpikir *Pseudo* Siswa pada Konsep Pecahan" dalam *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 4, no. 8 (2019): 1060-1070

pseudo konseptual salah, pseudo analitik salah dan tidak berpikir pseudo, kemudian untuk cara menjawab syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep siswa auditori mengingat dari apa yang pernah didengarnya dari guru. (3) Berpikir pseudo siswa bergaya belajar kinestetik dalam pemahaman konsep matematika adalah kedua subjek mengalami berpikir pseudo konseptual salah, pseudo analitik salah, pseudo analitik benar dan tidak berpikir pseudo, meskipun keduanya berbeda dalam memberikan alasan mengenai mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah yaitu subjek K_1 tidak dapat memberikan alasan sedangkan K_2 memberikan alasan salah, kemudian untuk cara menjawab masalah siswa kinestetik dari mengingat apa yang pernah dikerjakan. 53

4. Penelitian yang dilakukan oleh Patma Sopamena, Ajeng Gelora Mastuti, dan Julham Hukom dengan judul "Analisis Kesalahan Berpikir *Pseudo* Siswa dalam Mengkontruksi Konsep Limit Fungsi pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Ambon" menghasilkan kesimpulan : (1) S1 dalam proses mengonstruksi konsep limit fungsi, S1 memenuhi indikator berpikir *pseudo*benar, yaitu S1 mampu memberikan jawaban yang benar namun alasan yang diberikan salah dan (2) S2 juga memenuhi indikator berpikir *pseudo*-salah, yaitu S2 memberikan jawaban yang salah, namun setelah dilakukan refleksi S2 mampu memperbaikinya menjadi jawaban yang benar.⁵⁴

⁵³ Irma Nurul Maulida, *Analisis Berpikir Pseudo Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematika dibedakan dari Gaya Belajar* (Surabaya, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019, hal. 208.

⁵⁴ Patma Sopamena, "Analisis Kesalahan Berpikir *Pseudo* Siswa dalam Mengkontruksi Konsep Limit Fungsi pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Ambon" dalam *Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon* (2018): 209-215

Riadi dengan judul "Berpikir *Pseudo* Mahasiswa PGSD pada Operasi Bilangan Bulat" menghasilkan kesimpulan bahwa sebagian besar mahasiswa PGSD yang mengambil mata kuliah Kajian Matematika SD mengalami berpikir *pseudo* pada materi operasi bilangan bulat. Dua puluh satu mahasiswa mengalami *pseudo* benar dan satu mahasiswa mengalami berpikir *pseudo* salah. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa PGSD mampu melakukan operasi bilangan bulat, namun tidak mampu mengkonstruksi konsep operasi bilangan bulat dengan baik karena proses yang dilakukan hanya bersifat prosedural.⁵⁵

Tabel 2.3 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1. Teguh Wibowo, Riawan Yudi Purwoko, dan Tri Swaraswati	Analisis Berpikir Pseudo Siswa IQ Normal dalam Pemecahan Masalah Matematika	Meneliti proses berpikir pseudo siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	- Meneliti siswa kelas XII dengan kategori IQ normal - Materi geometri
2. Agus Alamsyah, Susiswo, dan Erry Hidayanto	Berpikir <i>Pseudo</i> Siswa pada Konsep Pecahan	Meneliti proses berpikir pseudo siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	Menelitisiswa kelasIVMateripecahan
3. Irma Nurul Maulida	Analisis Berpikir Pseudo Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematika dibedakan dari Gaya Belajar	Meneliti proses berpikir pseudo siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	 Meneliti siswa kelas IX Meneliti gaya belajar siswa Materi fungsi

⁵⁵ Hj. Rafiah, dkk, "Berpikir *Pseudo* Mahasiswa PGSD pada Operasi Bilangan Bulat" dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2018): 11-20

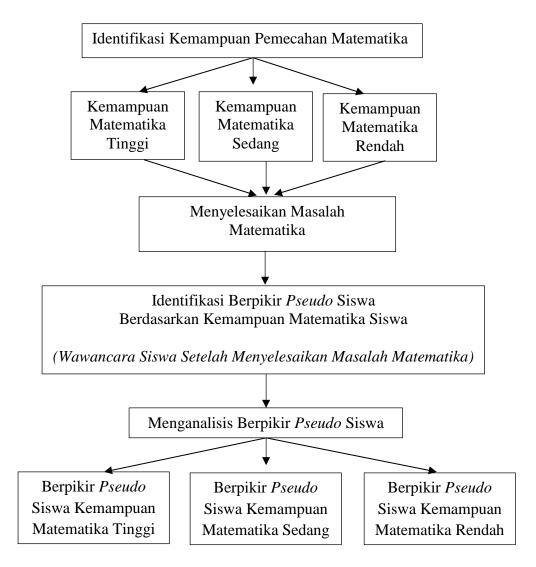
4. Patma Sopamena, Ajeng Gelora Mastuti, dan Julham Hukom	Analisis Kesalahan Berpikir Pseudo Siswa dalam Mengkontruksi Konsep Limit Fungsi pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11	Meneliti proses berpikir pseudo siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	 Meneliti siswa kelas XII Materi limit fungsi
5. Hj. Rafiah, M. Saufi, Siti Aulia, dan Arifin Riadi	Ambon Berpikir Pseudo Mahasiswa PGSD pada Operasi Bilangan Bulat	Meneliti proses berpikir pseudo siswa dalam menyelesaikan masalah matematika	- Meneliti mahasiswa PGSD - Materi bilangan bulat

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir *pseudo* siswa dalam menyelesaikan masalah matematika seperti beberapa penelitian di atas. Hanya saja penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Islam Al Azhaar Tulungagung dengan penyelesaian masalah materi aritmetika sosial. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 siswa yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu tipe kemampuan matematika tingkat tinggi, sedang dan rendah.

F. Paradigma Penelitian

Kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu peneliti menganalisis proses berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. Karena siswa memiliki kemampuan matematika yang berbeda-beda, diantaranya kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mencoba menggali informasi dengan pemberian tes dan

wawancara, kemudian menganalisis data yang diperoleh untuk mendapatkan analisis berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi aritmetika sosial berdasarkan kemampuan matematika siswa. Paradigma penelitian pada penelitian ini disajikan secara singkat pada gambar berikut :



Bagan 2.1 Paradigma Penelitian

Pada bagan 2.1 menjelaskan bagaimana proses peneliti akan melakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berpikir *pseudo* siswa melalui pemecahan masalah matematika. Kemudian peneliti akan memberikan

suatu masalah untuk dipecahkan oleh siswa, dan menganalisis hasil dari pemecahan masalah dengan cara wawancara yang sesuai dengan indikator, sehingga peneliti akan memperoleh suatu kesimpulan terkait penelitian yang dilakukan.