

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai kedudukan penting dalam beragam bidang dan memajukan daya pikir manusia. Kebutuhan manusia akan teknologi membuat ilmu matematika terus berkembang. Oleh sebab itu, matematika yang merupakan suatu disiplin ilmu wajib diajarkan di setiap jenjang dan jenis pendidikan sebagai suatu pembelajaran yang sesuai dengan tingkatan dan jenis kebutuhan yang terkait dengan setiap jenjang pendidikan tersebut.

Setidaknya ada 5 kemampuan dalam pembelajaran matematika yang harus dipenuhi, salah satu diantaranya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis yang menjadi syarat untuk menguasai pembelajaran karena dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini senada dengan pernyataan Baiduri dkk., (2021) yang mengungkapkan bahwa salah satu kecakapan dalam matematika yang penting dimiliki oleh siswa adalah pemahaman konsep matematis.

Siswa yang mempunyai pemahaman konsep matematis yang baik akan mampu membuat koneksi antara pengetahuan yang baru didapatkan dengan pengetahuan lamanya, dengan demikian akan lebih mudah untuk menentukan serta melakukan operasi yang tepat untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, adanya pemahaman konsep matematis akan berpengaruh dalam mengerjakan persoalan matematika.

Sehubungan dengan uraian di atas, realita yang terjadi memperlihatkan bahwa banyak siswa yang masih kurang memahami konsep materi yang sedang

dipelajari, sehingga berdampak pada siswa yang merasa kesulitan ketika diberikan soal berbeda dari contoh yang dijelaskan oleh guru dalam proses pembelajaran. Siswa juga akan kesulitan untuk menemukan kembali konsep ketika lupa dan mayoritas siswa hanya sekedar meniru prosedur yang telah dilakukan oleh guru.

Siswa yang demikian dapat diakibatkan oleh guru yang masih mendominasi dalam pelaksanaan pembelajaran (*teacher centered*), sehingga condong pada prosedur menghafal serta jarang dirujuk pada masalah realistik atau yang dapat dibayangkan siswa. Menurut Wijaya (Situmeang dkk., 2022) pembelajaran yang tidak merujuk pada masalah realistik dan matematika formal yang dijadikan fondasi awal pembelajaran cenderung menimbulkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*). Kecemasan matematika merupakan perasaan ketegangan atau ketakutan yang mengganggu ketika dihadapkan dengan Matematika yang juga menjadi satu diantara kontribusi yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis.

Selanjutnya dijelaskan oleh hasil penelitian Munasiah (2015) yang menyatakan adanya pengaruh langsung yang negatif kecemasan belajar terhadap pemahaman konsep matematika. Maka dari itu, pembelajaran matematika yang dalam prosesnya tidak didasari pada masalah realistik yang tidak merujuk pada pengalaman siswa dan guru yang mendominasi dianggap tidak tepat. Hal ini seiring dengan realita yang terjadi dilapangan, bahwa pelaksanaan pembelajaran tidak dilandasi oleh masalah realistik di sekolah-sekolah masih sering terjadi.

Aspek lain yang turut berpengaruh terhadap rendahnya pemahaman konsep matematis siswa adalah terlambatnya guru dalam memberikan *feedback* atau umpan balik, yang biasanya oleh guru diberikan selang beberapa hari atau minggu untuk pertemuan berikutnya atau bahkan tidak sama sekali, padahal idealnya

*feedback* harus langsung disampaikan, yang mana hal ini juga diperjelas oleh pendapat Butler (Muldayanti & Ismawati, 2018) bahwa umpan balik harus diberikan dengan segera untuk menghilangkan tanggapan yang salah dan memperkuat respon yang benar, dilanjutkan oleh Hattie dan Timperley bahwa *immediate feedback* memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar.

Susanti (2017) menjelaskan bahwa *feedback* adalah perlakuan guru untuk membantu setiap siswa dengan cara menanggapi atau memberikan informasi tambahan terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan tugas. Andriyani dkk., (2019) juga turut memperjelas bahwa *feedback* tidak sekedar mencoret jawaban-jawaban yang salah dengan tanda silang, tetapi menuliskan jawaban-jawaban yang tepat, yakni guru memberikan umpan balik dengan cara menulis komentar-komentar yang memuat informasi bagaimana seharusnya mereka menjawab soal-soal pada LKS, tugas, ulangan maupun tugas rumah.

Sehubungan dengan hal diatas dan mengingat matematika merupakan disiplin yang menghimpun banyak konsep, rumit dalam perhitungan dan bersifat abstrak. Secara khusus sifat abstrak ini dijelaskan oleh Mulana (2021) membuat banyak siswa sulit mempelajari matematika dan muncul kurangnya penghayatan dan pemahaman matematika. Oleh karena itu, pemberian *feedback* dengan segera (*immediate feedback*) sangat diperlukan. Jika tidak, maka akan berdampak pada pembelajaran yang akan datang karena siswa akan terus menerus menggunakan konsep yang salah.

Adanya pemberian *feedback* (umpan balik) dengan segera dapat membantu membenarkan kekeliruan siswa, dengan demikian siswa tidak mengulangi kesalahan yang sama dan langsung dapat memperbaikinya. Penelitian oleh Mulida

dkk., (2018) memberi bukti bahwa *feedback* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa yang mana dinyatakan bahwa *Immediate feedback* menyumbang pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Pemberian umpan balik atau *feedback* juga harus memperhatikan perasaan dan kondisi siswa melalui ungkapan positif dan memotivasi sehingga siswa akan merasa dilihat dan diperhatikan oleh gurunya (*positive feedback*).

Terkait dengan guru yang harus memperhatikan perasaan siswa dalam pemberian *feedback*, hal yang juga tak kalah penting adalah guru perlu memperhatikan dan menyadari sepenuhnya bahwa dalam satu kelas dihuni oleh siswa yang memiliki karakteristik tersendiri. Fakta yang tidak dapat dihindari bahwa siswa mempunyai beragam keunikan dalam aspek kesiapan atau kemampuan, kebutuhan, minat dan profil belajar yang hendaknya perlu diberikan tanggapan atau respons yang sesuai. Satu diantara banyaknya cara yang dapat dilaksanakan untuk memenuhi karakteristik dan kebutuhan siswa yang beragam dalam kelas menurut Aryani (2023) adalah melalui implementasi pembelajaran berdiferensiasi, pembelajaran yang memfasilitasi kebutuhan siswa yang beragam.

Secara khusus, dalam pembelajaran berdiferensiasi terdapat aspek kesiapan belajar yang turut mempengaruhi tingkat pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat terjadi akibat dari kurangnya respons terhadap keberagaman tingkat kemampuan yang membuat banyak siswa kesulitan ketika berupaya memahami apa yang diajarkan karena hadirnya kesenjangan yang terlampau jauh antara apa yang sedang dipelajari dengan apa yang ia mampu lakukan saat ini, akhirnya siswa tidak mampu menghubungkan materi baru dengan materi sebelumnya (Aryani, 2023)

Sehubungan dengan uraian sebelumnya, terdapat kontradiktif dengan kondisi di lapangan, khususnya di SMP N 18 Kota Jambi, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII dan observasi langsung di kelas diketahui bahwa di kelas VII pendekatan berbasis masalah realistik masih jarang digunakan. Selanjutnya dikatakan oleh guru matematika kelas VII bahwa belum pernah mengkombinasikan *feedback* dalam pembelajaran serta pembelajaran berdiferensiasi baru melaksanakan tesnya saja berdasarkan aspek gaya belajar.

Pernyataan di atas juga dikuatkan oleh hasil wawancara dengan para siswa yang menyebutkan bahwa guru lebih banyak mengajar dengan cara memberi dan menjelaskan materi pembelajaran kemudian memberikan contoh yang dilanjutkan dengan menugaskan siswa untuk mencatat dan pada akhir sesi pembelajaran siswa diberikan latihan serta kurangnya peran aktif siswa dalam menemukan konsep yang mana siswa lebih cenderung memahami konsep matematika dalam bentuk jadi setelah melihat contohnya.

Sama halnya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diperoleh hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII yang menyatakan bahwa " Hanya sejumlah kecil siswa yang memiliki kemampuan menguasai konsep dengan baik. Sedangkan siswa lain tak jarang hanya duduk, diam dan memperhatikan ke depan namun pikiran melayang-layang. Ada pula yang memiliki pemahaman konsep yang rendah, siswa sudah fokus memperhatikan hanya saja daya serapnya tergolong lambat sehingga perlu diajarkan berulang".

Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan juga diperoleh informasi bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Matematika SMP N 18 Kota

Jambi, hal ini secara khusus ditandai dengan sukar dalam membaca dan memahami soal sehingga kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting dan merumuskan strategi untuk menyelesaikan masalah serta kerumitan dalam menghubungkan konsep satu dengan yang lain.

Hal tersebut diperjelas dengan hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dari hasil tes tersebut, banyak siswa tidak mampu menjawab sesuai dengan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dan kemampuan mengaitkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah matematika.

1. Pedagang durian di kota baru membeli 50 durian dengan harga Rp. 400.000. Setelah itu pedagang durian tersebut menjual kembali 38 durian dengan harga tiap buahnya adalah Rp. 10.000,- dan 12 durian lainnya ternyata membusuk, sehingga tidak bisa dijual. Tentukan kerugian pedagang durian tersebut!

**Gambar 1. 1 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

$$\begin{aligned}
 \text{A. Rugi} &= \text{Harga Pembelian} - \text{Harga Penjualan} \\
 &= 400.000 - (380.000 - 120.000) \\
 &= 400.000 - 260.000 \\
 &= 140.000 \dots
 \end{aligned}$$

**Gambar 1. 2 jawaban siswa**

Melalui jawaban yang tercatat gambar diatas, diperoleh fakta bahwa siswa tidak mampu menunjukkan 2 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yakni yang pertama, tidak dapat menyatakan ulang konsep dengan baik yakni

mengungkap kembali apa yang telah dikomunikasikan padanya, seperti apa yang diketahui tentang masalah dan apa yang ditanyakan. Selanjutnya yang kedua, terlihat juga bahwa siswa tidak mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari, yakni tidak mampu mengaitkan konsep untung rugi dengan harga jual beli sehingga penerapan konsep yang digunakan salah dan juga berakibat pada kesalahan dalam menuliskan rumus. Pada akhirnya soal yang ada tidak terpecahkan secara tepat, ini mengindikasikan bahwa siswa masih belum paham dalam mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya.

2. Ibu membeli 30 permen dengan harga Rp. 25.000,- kemudian dijual dengan harga Rp. 1.000,- tiap permen. Tetapi 5 permen sudah dimakan adik. Ibu mengalami kerugian atau keuntungan? Jelaskan jawabanmu!

**Gambar 1. 3 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

<input checked="" type="checkbox"/>	2.	Ibu membeli 30 permen dengan harga <del>25</del> Rp. 25.000
<input type="checkbox"/>		dijual dengan harga Rp. 1.000, Tetapi 5 permen sudah dimakan
<input type="checkbox"/>		adik. Ibu memiliki kerugian atau keuntungan.
<input type="checkbox"/>		Jawab: karena Ibu membeli 30 permen dengan harga 25.000
<input type="checkbox"/>		tetapi Ibu mau menjual harga 1.000 setiap permennya sayangnya
<input type="checkbox"/>		5 permen tersebut sudah dimakan oleh adik, jadi Ibu
<input type="checkbox"/>		rugi seharga 5.000, kenapa rugi 5.000? karena jika permen
<input type="checkbox"/>		tersebut tidak dimakan oleh adik, Ibu tersebut untung 5.000.
<input type="checkbox"/>		

**Gambar 1. 4 jawaban siswa**

Pada soal selanjutnya juga terlihat jelas bahwa siswa belum sepenuhnya memunculkan 3 indikator pemahaman konsep matematis, yakni memahami soal yang diberikan, sehingga yang pertama siswa tidak dapat menyatakan ulang suatu konsep. Indikator yang tidak muncul selanjutnya adalah mengklasifikasi objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep, dimana hal ini terlihat pada jawaban siswa yang belum mampu memodelkan soal kedalam model matematika yang baik dan benar serta tidak mampu dalam menggunakan prosedur tertentu dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa pada akhirnya juga

belum dapat menjawab soal dengan memunculkan indikator ketiga, yakni memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan benar.

Kondisi demikian apabila tetap terabaikan akan membawa dampak buruk terhadap hasil belajar, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari siswa terutama dalam kegiatan jual beli, sehingga pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial perlu dibenahi.

Idealnya, kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik pada materi aritmetika sosial menjadi salah satu hal penting dalam konteks pendidikan yang komprehensif (menyeluruh). Hal ini dilatarbelakangi oleh aritmetika sosial yang berelasi erat dengan kehidupan sehari-hari, contoh terdekat yang dapat dilihat secara bersama adalah dalam era sekarang ini dimana pengetahuan keuangan yang baik semakin penting. Pemahaman aritmetika sosial yang baik dapat memastikan kesetaraan akses ke pengetahuan matematika yang penting bagi semua lapisan masyarakat. Ini membantu mengurangi kesenjangan pengetahuan dan tentunya cukup memberi setiap individu kesempatan yang sama untuk berhasil dalam kehidupan.

Berlandaskan unsur-unsur yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis, maka solusi yang mungkin dapat ditawarkan adalah dengan usaha pembaruan dalam penentuan model, pendekatan ataupun metode pembelajaran secara tepat, dukungan yang baik, dan upaya yang sungguh-sungguh. Siswa yang menghadapi kesulitan ini dapat mengatasi hambatan mereka dan membangun pemahaman konsep matematis yang kuat.

Usaha pembaruan dalam pendekatan pembelajaran yang dimaksud dalam uraian diatas adalah pembelajaran yang menawarkan pengenalan masalah yang

berkaitan dengan kehidupan nyata atau pengalaman yang dapat dilihat atau dialami oleh siswa. Mengajukan masalah-masalah yang realistik, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep-konsep matematika dan dilibatkan secara aktif, pendekatan pembelajaran yang demikian itu adalah *Realistic Mathematics Education*.

Selanjutnya, juga diperlukan pemberian *feedback* secara langsung yang berkesan positif bagi siswa dan pemenuhan kebutuhan akan tingkat kesiapan atau kemampuan belajar siswa yang beragam, secara runtun solusi yang dimaksudkan adalah *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan siswa.

Berkenaan dengan pembelajaran yang ditawarkan sebagai solusi yakni *Realistic Mathematics Education* yang memiliki keunggulan dalam hal menjadikan matematika lebih relevan, bermakna, dan menarik, tidak terlampau abstrak dan tidak terlampau formal. Selanjutnya dikatakan mementingkan belajar matematika pada "*learning by doing*", mempertimbangkan taraf kemampuan siswa (memiliki kesesuaian dengan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan), menggunakan masalah realistik sebagai titik awal pembelajaran matematika dan menyediakan penyelesaian masalah matematika (Sriwijaya, 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah diteliti oleh Arnida Sari dan Suci Yuni (2018) yang berjudul "Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis" memperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Sesuai dengan uraian solusi yang telah ditawarkan dapat disintesis bahwa *Immediate positive feedback* akan menyertai penerapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dalam pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan, yang mana hal ini juga disarankan oleh Mulida dkk., (2018) dalam artikel penelitiannya yang menyebutkan bahwa untuk penelitian kedepannya bagi peneliti lain *immediate feedback* dapat digabungkan dengan pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, hal ini juga akan menjadi realisasi dari saran yang disampaikan oleh Mulida.

Dengan demikian, hal tersebut mendasari penulis berminat untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dengan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Materi Aritmetika Sosial Kelas VIII SMPN 18 Kota Jambi”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yang mengacu pada latar belakang masalah adalah:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep, memberi contoh dan non-contoh dari suatu konsep dan kemampuan mengaitkan berbagai konsep dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah
2. Pelaksanaan proses pembelajaran tidak dilandasi dengan masalah realistik dan lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional
3. Tidak adanya keterlaksanaan pemberian *feedback* dalam proses pembelajaran

4. Pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan siswa belum terlaksana

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran berdiferensiasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa pembelajaran berdiferensiasi konten berdasarkan tingkat kemampuan siswa
2. Hal yang diamati dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam materi aritmetika sosial menurut Wulandari & Hidayati (2019) berupa:
  - a. Menyatakan ulang definisi suatu konsep
  - b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep
  - c. Memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang dipelajari
  - d. Mengaitkan berbagai konsep
3. Bahan penelitian yang digunakan adalah materi aritmetika sosial yakni untung dan rugi, bruto, netto serta tara yang akan dilaksanakan selama 4 kali pertemuan (10 JP)
4. Untuk mengontrol penelitian ini digunakan pembelajaran konvensional yang biasa digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.

### **1.4 Rumusan Masalah Penelitian**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yang berdasar pada latar belakang yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan *Realistic Mathematics Education Immediate positive feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa dalam materi aritmetika sosial kelas VII SMPN 18 Kota Jambi?
2. Apa saja indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa kelas VII SMPN 18 Kota Jambi pada materi aritmetika sosial menggunakan *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah penerapan *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa dalam materi aritmetika sosial kelas VII SMPN 18 Kota Jambi.
2. Untuk mengetahui indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis apa saja yang telah dimiliki oleh siswa kelas VII SMPN 18 Kota Jambi pada materi aritmetika sosial menggunakan *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Diharapkan bahwa penelitian ini akan bermanfaat untuk hal-hal berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran pengaruh pembelajaran *Realistic Mathematics Education Immediate positive feedback* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa serta dapat memberikan manfaat sebagai salah satu sumber rujukan dan materi perbandingan bagi peneliti atau guru untuk melakukan analisis dan peninjauan pengaruh *Realistic Mathematics Education* yang disertai penerapan *immediate positive feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi

## 2. Secara Praktis

Diharapkan penelitian ini akan bermanfaat bagi:

### a. Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan guru dan guru semakin mantap menerapkan pembelajaran *Realistic Mathematics Education Immediate positive feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran matematika.

### b. Siswa

Diharapkan penelitian ini dapat membantu siswa dalam memajukan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aritmetika sosial serta meningkatkan minat dan semangat siswa ketika mengikuti proses belajar mengajar.

### c. Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu memperluas wawasan dan memberikan pengalaman langsung dalam penelitian terkait pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan *Realistic Mathematics Education Immediate Positive Feedback* dengan pembelajaran berdiferensiasi.

d. Pembaca

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman, sumber informasi, dan referensi bagi penelitian berikutnya, dengan begitu dapat diperluas dalam topik-topik lain untuk meningkatkan mutu pembelajaran.