

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika dalam dunia pendidikan merupakan salah satu ilmu dasar yang dapat digunakan untuk menunjang adanya ilmu – ilmu lain seperti ilmu fisika, kimia, komputer, dan lain - lain. Selain itu matematika juga bersifat lentur yang selalu berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Tuntutan dari kemajuan zaman inilah yang mendorong para pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Para ahli pendidikan telah menyadari bahwa mutu pendidikan sangat tergantung pada kualitas guru dan praktek pembelajarannya, sehingga peningkatan kualitas pembelajaran merupakan isu mendasar bagi peningkatan mutu pendidikan secara nasional (Marsigit dalam Renni Indrasari ,2005:1).

Sugeng Mardiyono (2001:2) menyatakan bahwa pengembangan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan karena keterkaitan dengan penanaman konsep pada siswa yang nantinya para siswa tersebut juga ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari – hari.

Herman Hudoyo (1992:3) mengemukakan bahwa mempelajari matematika berkaitan dengan mempelajari ide – ide atau konsep – konsep yang bersifat abstrak. Untuk mempelajarinya digunakan simbol – simbol agar ide –ide

atau konsep – konsep tersebut dapat dikomunikasikan. Hal ini sejalan dengan ungkapan Dienes yang mengatakan bahwa matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan ide – ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis yang membutuhkan pemahaman secara bertahap.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penanaman konsep matematika secara tepat dan benar harus dilakukan sejak dini, yaitu sejak anak masih berada pada bangku sekolah dasar. Di sana mereka dituntut untuk mendapatkan pengertian, definisi, cara perhitungan maupun pengoperasian tentang matematika secara benar, karena hal itu nantinya akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Selain itu penanaman konsep yang benar harus diberikan pada setiap pokok bahasan dalam matematika baik itu dalam himpunan, aljabar, bidang datar, maupun bangun ruang. Pada pelaksanaan pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang umumnya siswa tidak memperoleh konsep bangun ruang secara benar. Mereka memahami bangun ruang sama seperti mereka memahami bidang datar, karena memang sulitnya mencari media yang dapat menggambar bangun ruang secara tepat sehingga bangun ruang terpaksa di gambar pada bidang datar.

Adapun kesulitan – kesulitan yang dialami oleh siswa di sebabkan oleh beberapa hal: (1) siswa kurang paham bagian – bagian mana yang merupakan panjang, lebar, maupun tinggi. (2) karena sulit mencari media yang dapat menggambar bangun ruang secara tepat sehingga bangun ruang terpaksa di

gambar pada bidang datar sehingga hanya nampak terdapat panjang dan lebar saja. (3) kesulitan lain yang dihadapi oleh siswa adalah masalah operasi hitung pada bangun ruang. Operasi hitung bangun ruang cenderung lebih sulit dibandingkan dengan operasi hitung pada bidang datar. Hal ini karena dalam bangun ruang melibatkan unsur – unsur yang lebih banyak dibanding bidang datar dalam operasi hitungnya.

Kesulitan yang ketiga, biasanya terdapat dalam mencari besar volume suatu bangun ruang. Permasalahan ini muncul dikarenakan secara umum jika persoalan bangun ruang tersebut berkaitan dengan mencari besar volume yang disertai gambar, siswa hanya terpaku pada satu gambar, sehingga jika diberikan persoalan lain yang mirip tetapi gambar hanya dibalik atau dirubah siswa mengalami kebingungan. Kemudian jika persoalan mencari volume bangun ruang yang tidak diberikan gambarnya, siswa kesulitan dalam meng-interpretasikan dalam bentuk bangun ruang sehingga ini lebih lagi dianggap sulit oleh siswa.

Secara umum kesalahan proses pembelajaran yang menyebabkan kesulitan – kesulitan bagi siswa dalam satu pokok bahasan pada matematika disebabkan beberapa hal, yaitu: 1) proses pembelajaran matematika yang masih bersifat abstrak tanpa mengkaitkan permasalahan matematika dengan kehidupan sehari – hari, 2) motivasi belajar matematika siswa yang masih lemah karena ketidaktahuan mereka akan tujuan mempelajari matematika, 3) siswa tidak berani mengemukakan ide/ gagasan pada guru, 4) guru masih dominan dalam proses

pembelajaran. Kemungkinan – kemungkinan ini seharusnya menjadi perhatian yang lebih bagi para pendidik dalam menyampaikan pelajaran matematika.

Dienes mengungkapkan bahwa setiap konsep matematika dapat dimengerti dengan tepat oleh siswa hanya jika disampaikan kepada para siswa lewat beberapa cara penyajian yang konkrit dan fisik. Pendapat ini sejalan dengan digulirkannya kurikulum 2004, dimana pada bab pendahuluan menyatakan “ bila memungkinkan dalam setiap kesempatan pengenalan konsep matematika dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*)”.

Munculnya beberapa metode pembelajaran saat ini adalah upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika. Salah satunya adalah metode pembelajaran dengan pendekatan realistik, atau yang sering disebut sebagai Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematic Education*). Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode ini, permasalahan matematika akan dijelaskan dengan menggunakan media secara langsung atau dengan mengkaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari – hari. Selain itu pembelajaran matematika yang bersifat “ guru menjelaskan, murid mendengarkan” akan diganti paradigma baru yaitu “ siswa aktif mengkontruksi”, guru sebagai *fasilitator* (membantu), sehingga siswa akan mendapatkan konsep matematika secara jelas dan benar. Hal inilah yang kemudian mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang penerapan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep bangun ruang di SD Negeri Gumpang 01 Kartosuro, Sukoharjo. Untuk mendapatkan hasil

yang maksimal dan tepat, maka penelitian ini akan dilaksanakan melalui pemberian tindakan dalam kelas. Dimana peneliti akan berkolaborasi dengan guru karena gurulah yang lebih paham dengan kondisi kelas.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas, maka fokus permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika, adakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang dalam pembelajaran matematika?

Untuk mengetahui hasil tersebut digunakan indikator sebagai berikut:

- a. Menjawab pertanyaan guru / mengerjakan soal ke depan;
 - b. Memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain;
 - c. Mengajukan pertanyaan / tanggapan pada guru;
 - d. Membuat kesimpulan materi baik secara mandiri atau kelompok;
 - e. Aktif memanfaatkan sumber belajar yang ada disekitar;
2. Tingkat pemahaman konsep bangun ruang siswa yang dapat dilihat dari hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan dalam setiap putaran. Hal ini dapat menggunakan kriteria sebagai berikut: 1) kemampuan mengkonstruksikan soal kedalam model matematika, 2) ketepatan dalam menggunakan rumus bangun ruang, 3) proses perhitungan untuk mencari jawaban.

3. Adakah peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika?

C. Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pemecahan masalah yang akan dilakukan agar dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan melakukan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

1. Peneliti mempersiapkan buku siswa yang beracuan realistik serta sarana pembelajaran pendukung dengan mempertimbangkan masukan dari guru kelas V.
2. Pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Dalam awal pembelajaran diberikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Masalah kontekstual yang digunakan pada awal pembelajaran merupakan masalah sederhana yang dikenal siswa. Siswa bekerja secara individual atau kelompok menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.
 - b. Menggunakan model-model matematisasi. Siswa diberi kebebasan membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.
 - c. Menggunakan kontribusi siswa. Selama proses pembelajaran kontribusi terbesar diharapkan datang dari siswa.

- d. Menggunakan interaksi. Mengoptimalkan proses pembelajaran melalui interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan sarana pembelajaran. Secara eksplisif bentuk interaksi siswa dan guru berupa negosiasi, penjelasan, pembelajaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi yang semuanya itu digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk- bentuk informal siswa.
- e. *Intertwinning* (pemanduan). *Intertwinning* yang dimaksud pengintegrasian dari unit-unit matematika. Oleh karena itu keterkaitan dan ketergantungan harus dieksplorasikan untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang bermakna.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang dalam pembelajaran.
2. Meningkatkan hasil belajar siswa.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan pada guru tentang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sarana pembelajaran.
2. Memberikan alternatif pada guru tentang pendekatan pembelajaran yang beracuan realistik.
3. Meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang dalam pembelajaran matematika.
4. Meningkatkan hasil belajar siswa.
5. Bagi kepala sekolah, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan program pembinaan guru.

F. Definisi Operasional Istilah

1. Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Robert M. Gagne, pengertian konsep adalah ide atau gagasan yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan benda – benda (objek) kedalam contoh dan non contoh (Russ Efendi,1980:138). Herman Hudoyo (1991:2), mendefinisikan suatu konsep dalam matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengetahui apakah objek – objek itu termasuk atau tidak termasuk kedalam ide abstrak tersebut.

Menurut Wirasto (Yan Sen Marpaung,1987:112), mengungkapkan bahwa ciri – ciri siswa yang telah memahami konsep matematika adalah sebagai berikut:

- a) Menenal definisi dan definisinya

- b) Mengetahui beberapa contoh dan non contoh
- c) Mengetahui sejumlah sifat – sifat esensial
- d) Dapat menggunakan konsep itu untuk mendefinisikan konsep – konsep lain
- e) Mengetahui hubungan konsep itu dengan konsep – konsep yang berdekatan
- f) Dapat mengetahui kembali konsep itu dalam berbagai situasi
- g) Dapat menggunakan konsep itu untuk menyelesaikan persoalan matematika.

2. Pembelajaran Realistik.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik yang sering disebut sebagai Pendidikan Matematika Realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah pendekatan dimana matematika dipandang sebagai suatu kegiatan manusia (Frendental,1973) PMR berorientasi pada pematematisian pengalaman sehari – hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari – hari. Karakteristik dari pendidikan matematika realistik adalah menggunakan konteks ”dunia nyata”, kaitannya dengan permasalahan – permasalahan dalam kehidupan sehari – hari.

Aktivitas pokok yang dilakukan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik adalah:

1. Menemukan masalah – masalah kontekstual (*looking for problem*)
2. Memecahkan masalah (*solving problem*)
3. Mengorganisir bahan ajar.