

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering melakukan aktivitas yang membutuhkan suatu cara pemecahan masalah atau penalaran yang melibatkan ilmu matematika. Karena memang ilmu matematika tumbuh dan berkembang berdasarkan kebutuhan manusia dalam menghadapi persoalan hidup. Kehidupan sosial tidak akan berjalan dengan baik tanpa menggunakan matematika. Oleh karena itu, mengajar matematika di sekolah tidak hanya membuat siswa menguasai materi matematika yang diajarkan, tetapi hendaknya pembelajaran berfungsi meningkatkan kreativitas siswa dalam belajar dan dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, terdapat tujuan-tujuan lain misalnya kemampuan-kemampuan yang harus dicapai oleh siswa ataupun keterampilan serta prilaku tertentu yang harus siswa peroleh setelah ia mempelajari matematika.

Pendidikan matematika merupakan bagian dari sistem pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan bernalar dan memecahkan masalah. Sejalan dengan KTSP mata pelajaran matematika (BSNP, 2006) menyatakan bahwa :

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan agar peserta didik memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, serta meningkatkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Inti dari pembelajaran matematika adalah siswa mampu menjadi pembelajar, penalar, dan pemecah masalah yang baik. Ini sesuai dengan tujuan umum dari pembelajaran matematika, yaitu :

1. Belajar untuk berkomunikasi
2. Belajar untuk bernalar
3. Belajar untuk memecahkan masalah
4. Belajar untuk mengaitkan ide matematika
5. Pembentukan sikap positif terhadap matematika

Dari berbagai fakta dan alasan-alasan tersebut dapat dikatakan bahwa pilar utama dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Dalam mempelajari matematika orang harus berfikir agar ia mampu memahami konsep-konsep yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat ketika ia harus mencari jawaban bagi suatu soal matematika. Soal matematika yang dihadapi seseorang seringkali tidaklah dengan segera dapat dicari solusinya, sedangkan ia diharapkan dan dituntut untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Karena itu ia perlu keterampilan berfikir agar dapat menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kegiatan belajar yang menekankan pada proses belajar tentu akan menghadirkan kegiatan berfikir dalam berbagai bentuk dan level. Proses berfikir yang dibangun sejak awal dalam upaya menyelesaikan suatu masalah hendaknya berlangsung secara sengaja dan sampai tuntas. Ketuntasan dalam hal ini dimaksudkan bahwa siswa yang menjalani proses tersebut benar-benar telah berlatih dan memberdayakan, serta memfungsikan kemampuan yang ada sehingga memahami serta menguasai

apa yang dikerjakannya selama proses itu terjadi. Dengan demikian siswa harus dilatih agar memiliki keterampilan berfikir matematika.

Hudojo (2002) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab : (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam; (3) potensial intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kurikulum 2006 mengasumsikan adanya integrasi antara penguasaan kompetensi dan pengembangan *life skill* / kecakapan hidup (Depdiknas, dalam Susento, 2005 : 3) yang menekankan rasional, sebagai berikut :

Pengembangan aspek-aspek tersebut (pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai) dilakukan untuk meningkatkan dan mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) melalui seperangkat kompetensi agar siswa dapat bertahan hidup, menyesuaikan diri, dan berhasil di masa yang akan datang.

Tim Broad-based education (Depdiknas, dalam Susento, 2005 ; 3) mengartikan *life skill* sebagai kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari dan menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya. Kecakapan itu meliputi :

1. Kecakapan pribadi (*personal skill*), yakni kecakapan mengolah diri pribadi yang mencakup aspek-aspek jasmani, perasaan, pikiran, dan spritualitas.
2. Kecakapan sosial (*social skill*), yakni kecakapan membangun hubungan positif dengan orang lain.

3. Kecakapan akademik (*akademic skill*), yakni menguasai pelajaran di sekolah.
4. Kecakapan vokasional (*vocational skill*), yakni kecakapan melakukan praktek kerja dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan pelajaran di sekolah.

Kecakapan personal dan sosial yang sangat penting dimiliki murid adalah : kemampuan memotivasi diri sendiri; kecakapan memecahkan masalah dengan strategi sendiri; kecakapan berkomunikasi; dan kecakapan bekerjasama. Keempat kemampuan ini bersifat umum, dalam arti tidak terikat pada mata pelajaran tertentu, tetapi lebih terkait dengan sifat lingkungan belajar. Sedangkan kecakapan akademik dan kecakapan vokasional terkait erat dengan materi dan kompetensi pelajaran.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (BSNP, 2006) yang memuat sasaran pokok, yaitu 1) murid dapat menguasai perhitungan matematika, terutama penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, 2) murid dapat mengerti perhitungan yang dapat dipergunakan dalam kehidupan bermasyarakat, 3) murid mengenal dan mengerti perhitungan bangun ruang dan bangun datar, 4) murid mengenal dan mengerti perhitungan pecahan, desimal, persen, serta 5) murid mampu serta terampil menerapkan semua perhitungan matematika di atas dalam kehidupan sehari-hari dan dalam pengembangan pengetahuan, haruslah disajikan dengan pendekatan pembelajaran yang dapat menstimulus dan mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut di atas.

Situasi dan suasana di kelas dipandang sebagai suatu lingkungan yang penuh dengan tantangan maupun sumber yang dapat dirujuk oleh siswa. Oleh karena itu diperlukan adanya langkah-langkah ataupun tindakan yang tepat untuk membuat proses pembelajaran matematika maupun penyelesaian suatu soal matematika di kelas menjadi tempat serta kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan ataupun keterampilan berfikirnya. Banyak pendidik matematika yang berpendapat bahwa untuk melatih keterampilan berfikir, siswa harus dihadapkan pada masalah-masalah yang sifatnya menantang atau dengan kata lain harus menjadikan siswa sebagai seorang pemecah masalah yang baik. Soal-soal atau permasalahan matematika yang sifatnya menantang itu akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberdayakan segala kemampuan yang dimilikinya atau menggunakan keterampilan berfikir sangat tinggi. Jika kemampuan berfikir tingkat tinggi ini tidak dilatihkan, maka siswa tidak memiliki perangkat yang cukup untuk menjadi seorang *problem solver* yang baik. Untuk tujuan tersebut, cara pembelajaran matematika secara konvensional yang umumnya menitikberatkan pada soal-soal yang bersifat *drill* atau *algorithmic* secara rutin, tidak banyak berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi tersebut. Hal ini pun dapat dilihat dalam asesmen yang dilakukan terhadap pencapaian siswa yang lebih banyak mengungkapkan tentang kemampuan menghafal atau menghitung secara algoritmis dan jarang mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Bukan berarti bahwa keterampilan mengingat tidak penting, karena ini pun dapat mempermudah dan memperlancar

seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah. Melatih keterampilan mengingat pun seyogyanya mendapat perhatian yang proporsional.

Sementara itu, pada umumnya metode pembelajaran yang selama ini diterapkan untuk mengajarkan matematika adalah guru menjelaskan langkah-langkah dalam menghitung di papan tulis dan memberikan contoh-contoh penyelesaian soal secara jelas dan rinci. Kemudian siswa diminta mengerjakan soal-soal yang sudah tersaji dengan jelas dan solusinya pun sudah pasti dan seragam. Secara ringkas dapat dikatakan bahwa tugas seorang guru dengan metode ini adalah membuat prosedur kerja yang baku untuk siswa dan kemudian menugaskan siswa menggunakan prosedur tersebut dengan benar. Seorang siswa dinilai 'pintar' jika dapat mengerjakan prosedur tersebut dengan cepat, meskipun tanpa mengerti mengapa harus menggunakan prosedur seperti itu. Hal ini hanya melatih kemampuan berfikir tingkat rendah yang tentu saja tidak mendukung harapan agar siswa memiliki keterampilan yang menjadi tuntutan hidup manusia sehari-hari.

Dalam tulisan ini, peneliti membatasi materi pada pokok pembelajaran matematika sekolah dasar, yaitu dalam membangun kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kegiatan serta perhitungan volume balok.

Pada dasarnya, menentukan volume suatu ruang sudah ada rumusnya, baik pada buku paket maupun pada kumpulan rumus-rumus geometri yang dimiliki siswa. Dengan rumus-rumus tersebut siswa diharapkan dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika dengan cepat dan tepat. Tetapi selama ini pembelajaran matematika tidak menyentuh permasalahan yang ada dalam

kehidupan anak, masih terbatas pada definisi-definisi hafalan tentang rumus dan istilah serta identifikasi bangun geometri yang abstrak, maka ketika siswa dihadapkan ke dalam soal pembuktian pemecahan masalah, siswa mengalami kesulitan karena tidak memahami konsep volume dengan tepat. Hal ini masih dipengaruhi pula oleh perkembangan kognitif anak yang masih berada pada tahap operasi kongret. Pada dasarnya anak senang terhadap bangun-bangun, mereka mempunyai gagasan tentang bangun-bangun sebelum mereka mengenal konsep bilangan. Dengan demikian sudah sewajarnya kita memberikan kesempatan pada anak untuk mengeksplorasi sifat-sifat bangun yang ada di sekitar anak dan dikemas dalam bentuk pemecahan masalah yang menantang.

Sama halnya dengan pengalaman penulis mengajar di SDN Bojongloa II Bandung, siswa terutama siswa di kelas tinggi pada umumnya masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi siswa yang tidak pernah mencapai nilai rata-rata kelas lebih dari 60 sementara nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang kami tetapkan di sekolah untuk pokok bahasan volume balok di kelas V berdasarkan daya dukung, *intake* siswa, dan kompleksitas materi adalah 63, sedangkan nilai ideal yang harus dicapai sekurang-kurangnya adalah 75. Jadi jika kita mengacu pada nilai ideal yang ingin dicapai, maka prestasi rata-rata yang dicapai siswa di sekolah kami masih rendah apalagi jika dibandingkan dengan target kurikulum yang harus mencapai 100%. Hal ini sangat menarik perhatian penulis untuk mengkaji penyebab rendahnya prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika ini, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Untuk menjawab semua permasalahan yang timbul dalam pembelajaran matematika terutama yang berkaitan dengan pemahaman, maka upaya inovatif harus segera dilakukan. Salah satunya adalah dengan menerapkan berbagai strategi, metode, dan pendekatan yang tepat dengan kondisi siswa maupun materi. Agar siswa dapat tertarik dengan proses pembelajaran yang sedang diikuti maka pembelajaran matematika harus menggunakan pendekatan dan metode yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berargumentasi, menanggapi, mengemukakan pendapat, berpikir, bernalar, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang dinilai dapat mengakomodasi hal tersebut adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik (*Realistic Mathematics Education/RME*).

Menurut Robert K. Sembiring (2006 : 10), pendekatan matematika modern yang serba *top-down* dan abstrak sudah saatnya ditinggalkan. Diganti dengan pendekatan yang lebih realistik, kontekstual, dan *bottom-up*. Dengan metode ini matematika diberikan dalam bentuk cerita sehari-hari yang biasa dialami oleh para murid, sehingga sangat realistik. Dengan pendekatan matematika realistik ini, para murid sejak dini diajari untuk berdiskusi, menghargai pendapat orang lain atau belajar berdemokrasi.

Pendidikan matematika realistik (*RME*) diketahui sebagai pendekatan yang telah berhasil di Nederlands. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang telah ditunjukkan bahwa siswa di dalam pendekatan *RME* mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung lebih khusus lagi dalam aplikasi (Becker & Selter, 1996 dalam Suherman dkk, 2001).



Bertitik tolak dari pengaruh positif *RME*, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Volume Balok Dengan Menggunakan Pendekatan Realistik” pada siswa kelas V SDN Bojongloa II Bandung.

## **B. Rumusan Masalah**

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

- a. Apakah penggunaan model pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam konsep volume balok?
- b. Apakah aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat meningkat setelah digunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik?
- c. Bagaimanakah respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan pendekatan realistik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas V SDN Bojongloa II Bandung. Adapun secara khusus penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mengetahui bagaimana penggunaan model pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, terutama dalam konsep volume balok.
- b. Mengetahui apakah aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat meningkat setelah digunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.
- c. Mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan pendekatan realistik.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru, dengan dilakukannya penelitian tindakan kelas ini, guru mampu memfasilitasi proses belajar siswa secara optimal, menggunakan berbagai pendekatan mulai dari yang bersifat langsung sampai pendekatan tidak langsung untuk mencapai kompetensi sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, mengembangkan kemampuan berfikir matematik siswa, serta untuk memperoleh kemandirian siswa dalam belajarnya.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi yang positif bagi SDN Bojongloa II Bandung pada khususnya dan sekolah-sekolah lain pada umumnya dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran.

#### **E. Hipotesis Tindakan**

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika yang tidak rutin dan menantang menggunakan strategi sendiri melalui keterampilan berfikir dan pemecah masalah (*problem solving*) dengan cara mengkontruksi pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa. Untuk mendapatkan kemampuan tersebut siswa harus dapat berfikir aktif dan kreatif. Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memungkinkan dapat merangsang siswa untuk berfikir aktif dan kreatif serta memberikan peluang untuk memahami konsep matematika secara utuh. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

“Melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik (PMR), aktifitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tentang volume balok dapat meningkat”

## **F. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini, maka berikut ini dijelaskan secara operasional beberapa masalah teknis yang dipandang penting untuk dijelaskan.

1. Kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik (*Realistic Mathematics Education/RME*) adalah suatu kegiatan pembelajaran matematika yang pendekatannya menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berfikir kritis dan pemecahan masalah sehingga membangun hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan apa yang akan dipelajarinya. *RME* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk bernalar, mendorong siswa untuk berani berbicara, dan mengajarkan saling pengertian dan menghargai orang lain.
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan memecahkan masalah yang tidak rutin. Permasalahannya mendorong siswa untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.
3. Aktivitas belajar adalah kegiatan dalam proses belajar. Dalam hal ini, aktivitas belajar merupakan berbagai kegiatan siswa dalam proses pembelajaran, untuk menemukan sendiri suatu cara atau strategi dalam

memecahkan suatu masalah yang dihadapi melalui prosedur yang tidak rutin atau bersifat nonformal berdasarkan pengalaman belajar yang dilakukan untuk mencapai pemahaman konsep dalam matematika formal.

4. Menggunakan. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia (1997:328) kata menggunakan mempunyai arti proses, perbuatan, atau cara menggunakan sesuatu.

