

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Siswa Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak.

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa. Pepatah Cina mengatakan, “saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti”.

Matematika, menurut Ruseffendi (1991), adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi (2000), yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.

Merujuk pada berbagai pendapat para ahli matematika SD dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa, maka guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Dalam mengajarkan matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa menyenangi mata pelajaran matematika.

Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Memang, tujuan akhir pembelajaran matematika di SD ini yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah benar yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa. Berikut ini adalah pemaparan pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika.

1. *Penanaman konsep dasar (penanaman konsep)*, yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Kita dapat mengetahui konsep ini dari isi kurikulum, yang dicirikan dengan kata “mengenal”. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. Dalam kegiatan pembelajaran konsep dasar ini, media atau alat peraga diharapkan dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola pikir siswa.
2. *Pemahaman konsep*, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, di semester atau kelas sebelumnya.
3. *Pembinaan Keterampilan*, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika. Seperti halnya pada pemahaman konsep, pembinaan keterampilan juga terdiri atas dua pengertian. *Pertama*, merupakan

kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dan pemahaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan *kedua*, pembelajaran pembinaan keterampilan dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tapi masih merupakan lanjutan dari penanaman dan pemahaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman dan pemahaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, di semester atau kelas sebelumnya.

KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pelajaran matematika yang ditentukan oleh guru kelas 4 pada tahun pelajaran 2007-2008 adalah 60. Sedangkan KKM pada tahun pelajaran 2008-2009 adalah 62, sedikit ada kenaikan dibandingkan dengan tahun ajaran sebelumnya. Pada tahun pelajaran 2009-2010 KKMnya adalah 62.

Melihat dari KKM diatas bahwa tidak dapat dipungkiri hingga saat ini bidang studi matematika masih dipandang sebagai sesuatu yang sulit untuk dipelajari oleh siswa, sehingga kurang disukai bahkan tidak sedikit mereka berucap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan. Sementara dipihak lain matematika diyakini sangat penting dan strategis, karena banyak dalam berbagai aspek kehidupan manusia.

Fenomena matematika itu sangat penting tapi sulit dipelajari adalah hal yang menarik sekaligus masalah yang harus dipecahkan. Untuk itu pakar matematika yang begitu peduli terhadap pendidikan matematika di Indonesia, telah melakukan penelitian dan mencoba mengembangkan suatu pendekatan supaya kesan pembelajaran yang menakutkan pada matematika tidak ada lagi.

Pelajaran matematika saat ini dianggap oleh sebagian besar siswa merupakan pelajaran yang sulit, sehingga siswa tidak menyenangi matematika, bahkan seringkali mereka membenci matematika (Ruseffendi, 1989:15). Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika secara sungguh-sungguh dan siswa kurang menyenangi matematika sehingga hasil belajar matematika siswa rendah.

Matematika itu penting, tetapi di pihak lain prestasi belajar siswa belum memuaskan. Karena metode yang dipakai kurang sesuai dengan kebutuhan sehingga pelajaran tersebut kurang maksimal. Guru masih dominan dengan metode ceramah yang berlangsung hanya satu arah. Guru menyampaikan pesan pada siswa hanya menekan pada isi pesan, yaitu materi pelajaran. Sedangkan siswa hanya sebagai pendengar materi yang disampaikan guru.

Ceramah yang biasa guru lakukan dapat berlangsung dua arah. Hal tersebut mengarah pada suatu interaksi tetapi memperhatikan proses komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Tetapi dalam model ini pun masih memiliki kelemahan, yaitu interaksi yang terjadi hanya berupa reaksi siswa dalam bentuk pertanyaan untuk mengevaluasi hasil ceramah dan tidak terjadi penambahan informasi. Jika proses pembelajaran secara konvensional seperti ini dibiarkan terus-menerus dilakukan oleh guru, maka interaksi yang terjadi hanya satu arah, guru menyampaikan pelajaran sedangkan siswa hanya mendengarkan. Pembelajaran secara konvensional menyulitkan siswa untuk mengekspresikan pemahamannya.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa menurut (Zulkardi, 2006) diantaranya disebabkan oleh : 1) siswa kurang memahami konsep matematika karena pelajaran terlalu abstrak dan kurang menarik serta kurangnya contoh permasalahan yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari mereka, 2) Metode yang digunakan berpusat pada guru sementara siswa cenderung berlaku pasif, 3) Penilaian hanya terfokus ke sumatif dan hanya mengejar jawaban benar namun mengabaikan proses.

Strategi pembelajaran erat kaitannya dengan penggunaan pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan alat peraga yang digunakan sesuai dengan bahan ajar dan perkembangan siswa. Agar kegiatan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, guru selain memperhatikan pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan penggunaan alat peraga tak lupa juga harus memperhatikan respon peserta didik terhadap pembelajaran yang dilaksanakannya.

Salah satu pembelajaran matematika yang akhir-akhir ini sedang marak dibicarakan orang adalah pembelajaran menggunakan pendekatan realistik. Pendidikan matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) diketahui sebagai *pendekatan* yang telah berhasil di Nederlands. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang telah ditunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME mempunyai faktor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan

pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung, lebih khusus lagi dalam aplikasi (Becker & Selter, 1996).

Pendekatan realistik merupakan sebuah pendekatan yang dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an. Pendekatan realistik adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak pada hal-hal yang bersifat nyata bagi siswa, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri menyelesaikan sebuah masalah sehingga pada akhirnya mereka dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok dan mampu menerapkan masalah matematika dalam kehidupannya sehari-hari.

Beberapa penelitian pendahuluan dalam Turmudi, (2001:7) di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan realistik, sekurang-kurangnya dapat membuat:

- Matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.
- Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa.
- Menekankan belajar matematika pada '*learning by doing*'.
- Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku.
- Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika (Kuiper & Knuver, 1993).

Pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu usaha meningkatkan kemampuan siswa

memahami matematika. Usaha-usaha ini dilakukan sehubungan dengan adanya perbedaan antara ‘materi’ yang dicita-citakan oleh kurikulum tertulis (intended curriculum) dengan ‘materi yang diajarkan’ (implemented curriculum), serta perbedaan antara ‘materi yang diajarkan’ dengan materi yang ‘dipelajari siswa’ (realised curriculum) (Niss, 1996).

Dikaitkan dengan prinsip-prinsip pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, berikut ini merupakan rambu-rambu penerapannya :

1. Bagaimana “guru” menyampaikan matematika kontekstual sebagai starting point pembelajaran?
2. Bagaimana “guru” menstimulasi, membimbing, dan memfasilitasi agar prosedur, algoritma, simbol, skema dan model, yang dibuat oleh siswa mengarahkan mereka untuk sampai kepada matematika formal?
3. Bagaimana “guru” memberi atau mengarahkan kelas, kelompok, maupun individu untuk menciptakan free production, menciptakan caranya sendiri dalam menyelesaikan soal atau menginterpretasikan problem kontekstual, sehingga tercipta berbagai macam pendekatan, atau metoda penyelesaian, atau algoritma?
4. Bagaimana “guru” membuat kelas bekerja secara interaktif sehingga interaksi di antara mereka antara siswa dengan siswa dalam kelompok kecil, dan antara anggota-anggota kelompok dalam presentasi umum, serta antara siswa dan guru?

5. Bagaimana “guru” membuat jalinan antara topik dengan topik lain, antara konsep dengan konsep lain, dan antara satu simbol dengan simbol lain di dalam rangkaian topik matematika?

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, secara umum permasalahan yang akan diteliti adalah “ Bagaimana upaya meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *realistic mathematics education*”

Penelitian ini akan berusaha menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan pendekatan matematika realistik?
2. Bagaimana proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik?
3. Bagaimana respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan, maka secara umum penelitian ini bertujuan :

Untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman apakah dapat menunjukkan prestasi siswa meningkat dalam konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* di kelas IV SD Negeri Babakan Sentral 1 Sukapura Kiaracondong Kotamadya Bandung.

Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian tersebut adalah :

1. Untuk mendeskripsikan apakah aktivitas siswa ada perubahan dalam pembelajaran setelah belajar dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education*.
2. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika terutama konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan pendekatan *realistic mathematics education* .

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat kepada kita sebagai pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan penerapan penggunaan pendekatan realistik diharapkan memberikan kemudahan kepada guru didalam menerapkan suatu konsep kepada peserta didik. Selain itu juga memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa didalam memahami suatu pelajaran. Secara lebih khusus penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi :

1. Bagi Siswa

Meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, Melatih siswa untuk berfikir kritis, aktif, dan kreatif dalam pembelajaran matematika, Memecahkan masalah dalam kehidupannya sehari-hari, dan Memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam memahami konsep-konsep dasar pembelajaran matematika terutama konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

2. Bagi Guru

- a. Membantu guru mengenal dan mengembangkan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih variatif, sehingga dapat memperbaiki serta meningkatkan proses pembelajaran matematika.
- b. Pelaksanaan PTK sangat penting bagi pengembangan profesionalisme guru. Dengan melakukan PTK guru dapat berkembang dengan cara menunjukkan bahwa ia mampu menilai dan memperbaiki pembelajaran yang dikelolanya. Guru selalu melakukan perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran yang dilakukan agar proses pembelajaran itu tetap relevan, lebih efektif dan efisien.

3. Bagi Peneliti

Produk penelitian ini dijadikan rujukan bagi para peneliti selanjutnya dalam rangka memperbaiki pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik dan sebagai perbandingan dalam

proses peningkatan kualitas pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penggunaan realistik untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

E. Hipotesis Tindakan

Penelitian ini berupaya mendeskripsikan tentang :

- a. Dengan menggunakan pendekatan realistik dapat membantu siswa dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam pembelajaran matematika
- b. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik dapat memotivasi siswa untuk mengaitkan matematika dalam kehidupannya sehari-hari
- c. Membantu merangsang siswa dalam pembelajaran matematika untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif serta memberikan peluang untuk memahami konsep matematika secara utuh sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar khususnya dalam pembelajaran matematika

F. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan persepsi terhadap pokok-pokok masalah yang diteliti, maka dalam bagian berikut dijelaskan secara operasional beberapa masalah teknis yang dipandang penting untuk dijelaskan.

1. Pendekatan Pembelajaran Matematika yaitu dalam melaksanakan suatu pembelajaran, seorang guru seharusnya memilih dahulu pendekatan

pembelajaran yang tepat sehingga diperoleh hasil yang optimal, berhasil guna dan tepat guna. Seorang guru dapat memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai, yang dipengaruhi oleh kemampuan intelektual, sikap, kepribadian guru yang bersangkutan dan materi yang akan diajarkan.

2. 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. RME adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk bernalar, mendorong siswa berani berbicara, dan mengajarkan saling pengertian dan menghargai orang lain.
3. Bilangan bulat adalah himpunan suatu bilangan yang merupakan gabungan dari himpunan bilangan asli dan bilangan-bilangan negatifnya serta bilangan nol. Bilangan bulat adalah himpunan suatu bilangan yang merupakan gabungan dari himpunan bilangan asli dan bilangan-bilangan negatifnya serta bilangan nol. Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah pengerjaan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Menurut Darhim (1994, h. 278, dalam Sutanto, 2003, h. 12-13) sering disebut penjumlahan atau pengurangan bilangan bulat saja. Di dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat itu

kita akan sering menggunakan notasi atau tanda tambah (+) dan tanda kurang (-).

4. Pemahaman siswa adalah suatu cara atau proses perbuatan dalam memahami atau memahamkan sesuatu (konsep) kepada orang lain. Untuk meningkatkan pemahaman, maka proses pembelajaran dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami apa yang ada di lingkungan secara berkelompok.
5. Prestasi belajar merupakan keseluruhan pola perilaku baik berupa kognitif, afektif maupun psikomotor dan merupakan kesatuan yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar. Baharudin (1999,h..65,dalam Winggowati,2006,h.19).

G. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Babakan Sentral 1 Sukapura Kiaracandong Kotamadya Bandung. Sekolah tersebut dijadikan tempat penelitian karena peneliti termasuk salah satu staf pengajar di lembaga tersebut sebagai tempat praktik mengajar peneliti.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kelas IV dengan jumlah siswa 34 orang, yang terdiri dari 14 orang siswa perempuan dan 20 orang siswa laki-laki. Kelas IV dipilih sebagai tempat melakukan penelitian, dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Dalam Kurikulum Satuan Pengajaran (KTSP) konsep bilangan bulat sudah mulai diajarkan, karena merupakan dasarnya
- 2) Karena peneliti telah mengetahui karakteristik siswa kelas IV
- 3) Selama melakukan observasi di kelas tersebut, ternyata siswa kelas IV mempunyai masalah dalam penguasaan kemampuan berpikir kritis terhadap materi yang dipelajari

H. Sistematika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif dengan model Penelitian Tindakan Kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart (1998/1999:13), yang berusaha mengkaji dan merefleksi suatu pendekatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan prosedur pengajaran di kelas.

Penelitian ini berlangsung bersamaan dengan pelaksanaan proses pembelajaran sesungguhnya. Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai guru yang melakukan pengajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

Model penelitian ini dilaksanakan melalui 4 kegiatan yang pelaksanaannya dilakukan berulang-ulang (siklus). Keempat kegiatan itu adalah perencanaan, tindakan, observasi, refleksi.

Secara garis besar prosedur penelitian tindakan kelas terhadap penguasaan konsep dan keterampilan bekerjasama siswa, yaitu :

1. Tahap perencanaan/ persiapan

a. Identifikasi masalah

b. Melakukan kajian terhadap kurikulum KTSP serta buku paket matematika kelas IV semester II, teori belajar dan model-model pembelajaran.

c. Merumuskan model pembelajaran yang akan digunakan pada setiap siklus

d. Merancang instrumen pengumpulan data

2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini dilaksanakan pada setiap siklus, terdiri dari proses belajar mengajar, evaluasi dan refleksi.

3. Tahap observasi

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data tentang proses pembelajaran yang telah berlangsung. Data diperoleh dari angket, hasil observasi oleh seorang observer setelah pelaksanaan tindakan. Tahap ini dilaksanakan pada setiap penelitian.

4. Tahap refleksi

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan analisis, interpretasi serta mengeksplanasi terhadap semua informasi yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan.