

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Memasuki zaman modern seperti sekarang ini, manusia dihadapkan pada berbagai tantangan yang ditandai oleh pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengantarkan manusia memasuki gerbang kehidupan masyarakat global. Globalisasi terjadi dalam berbagai bidang kehidupan, seperti politik, ekonomi, budaya, teknologi dan pendidikan. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia yang dicita-citakan dalam pembangunan nasionalnya pemerintah dan bangsa Indonesia menyelenggarakan pendidikan nasional, yaitu pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Pasal 1 ayat (2) UU RI No. 20 Tahun 2003).

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan di Sekolah Dasar diharapkan dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (Depdiknas, 2006). Karena unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas dasar asumsi, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya, sehingga antara konsep atau pernyataan dalam matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yakni: materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami serta dilatihkan melalui belajar matematika.

Johnson dan Rising (Ruseffendi, dkk., 1992: 28) mengemukakan bahwa:

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik; matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide (gagasan) daripada mengenai bunyi; matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasikan sifat-sifat atau teori-teori itu dibuat secara deduktif

berdasarkan kepada unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan, aksioma-aksioma, sifat-sifat, atau teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya; matematika adalah ilmu tentang pola, keteraturan pola atau ide; dan matematika itu adalah suatu seni, keindahan terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

Reys, dkk. (Ruseffendi, dkk., 1992) mengatakan bahwa matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Berdasarkan pengertian matematika di atas, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu tentang pola yang saling berhubungan satu sama lainnya dalam beberapa bidang antara lain bilangan, geometri dan pengukuran, pengolahan data, pemecahan masalah, serta penalaran dan komunikasi.

Proses pembelajaran matematika menitikberatkan pada kegiatan siswa dalam bentuk penyelidikan dan penemuan, penalaran dan komunikasi serta pemecahan masalah. Melalui proses pembelajaran tersebut maka siswa Sekolah Dasar dapat memiliki kompetensi dasar matematika sesuai dengan tuntutan kurikulum dan tuntutan zaman. Hal ini didasarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006) yang menjelaskan bahwa matapelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Orton (Pitajeng, 2006: 2), untuk mengajar matematika diperlukan teori yang digunakan antara lain untuk membuat keputusan di kelas. Oleh karena itu, sangat penting sekali untuk memahami teori belajar dan mengajar matematika,

agar dapat menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat, sehingga pembelajaran menjadi efektif, bermakna, dan menyenangkan.

Menurut Hudoyo (Pitajeng, 2006: 29) belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antar konsep-konsep dan struktur-struktur matematika. Dengan demikian siswa dalam belajar haruslah terlibat aktif mentalnya agar dapat mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahasan yang sedang dipelajarinya, sehingga aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan yang tertata secara sistematis dan berpikir matematis.

Berpikir matematis adalah berpikir atas dasar pemikiran yang logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif (Tarigan, 2006). Logis bermakna nalar secara pikiran/otak belum tentu cocok dengan perasaan, kritis berarti berkemampuan cepat untuk menanggapi hal-hal yang ganjil, cermat berarti teliti, jujur berarti objektif, dan efektif berarti tujuan yang diharapkan dapat tercapai seperti yang telah ditetapkan. Dengan begitu belajar matematika adalah belajar untuk dapat memiliki kemampuan berpikir matematis.

Matematika Sekolah Dasar seharusnya menekankan pada keterampilan berhitung yang bertujuan untuk mengembangkan nalar siswa. Pengembangan nalar ini sangat penting untuk pemahaman matematika. Untuk itu sejak awal harus dibiasakan bahwa siswa di Sekolah Dasar dibiasakan untuk belajar berargumentasi. Argumentasi yang dimaksud adalah bagaimana siswa dapat berpikir tentang pola-pola yang nantinya siswa dapat menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan proses berpikir ini disebut penalaran.

Selanjutnya dalam matematika dibicarakan materi bilangan yang merupakan salah satu topik pembelajaran di sekolah, dan bilangan memainkan peran yang penting dalam berbagai cabang matematika, ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari. Untuk itu, perlu disadari tujuan diajarkannya matematika di jenjang persekolahan. Secara garis besar dan mengingat sifatnya, maka tujuan pembelajaran bilangan dapat dibagi atas dua bagian yaitu (Tarigan, 2006: 14),

1. Tujuan yang bersifat formal, yaitu tujuan yang menekankan kepada penataan nalar anak, pembentukan sikap anak.
2. Tujuan yang bersifat material, yaitu tujuan yang menekankan keterampilan berhitung, menyelesaikan soal dan aplikasi matematika.

Pokok bahasan bilangan merupakan pokok bahasan dasar yang sangat penting dipahami oleh para siswa, karena merupakan landasan untuk pokok-pokok bahasan lainnya. Salah satu bagian dari pokok bahasan bilangan ini adalah bilangan bulat.

Sebagian besar metode yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran bilangan bulat adalah metode ekspositori. Pembelajaran konvensional seperti ini tidak akan bermakna bagi siswa. Akibatnya, kemampuan-kemampuan matematik siswa rendah dan tidak berkembang secara optimal. Salah satu dari kemampuan matematik tersebut adalah kemampuan penalaran siswa. Selain itu, pemberian soal-soal yang sifatnya hanya melatih kemampuan berhitung siswa juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan penalaran siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapat, Subiyanto (Rahmawati, 2009: 23) memaparkan bahwa kelas dengan pembelajaran secara konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Pembelajaran secara klasikal.
2. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari ini.
3. Guru biasanya mengajar dengan berpaduan kepada buku teks atau LKS dengan metode ceramah atau tanya jawab.
4. Tes atau evaluasi dengan maksud untuk mengetahui perkembangan jarang dilakukan.
5. Siswa harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan guru. Siswa kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk mengatakan pendapat.

Dengan ciri-ciri yang disebutkan di atas, tentu saja kemampuan-kemampuan yang seharusnya muncul dalam diri siswa tidak akan tumbuh dan berkembang. Kemampuan siswa akan terpenjara oleh model pembelajaran konvensional yang digunakan guru.

Selain mengakibatkan kemampuan penalaran siswa menjadi rendah, pembelajaran matematika konvensional, yang hanya berpusat pada guru pun tidak membuat siswa menjadi termotivasi ataupun bersikap positif terhadap

matematika, yang terjadi adalah sebagian besar siswa masih menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang menakutkan dan membosankan serta sulit dimengerti sehingga mereka cenderung untuk menghindarinya. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, ada beberapa alternatif solusi agar pembelajaran matematika menjadi menyenangkan sekaligus membantu menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan penalaran adaptif siswa, di antaranya yaitu dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan RME.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan RME terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat di kelas IV?”

Dari rumusan masalah di atas, dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan peneliti sebagai berikut.

1. Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa pada operasi hitung bilangan bulat di kelas IV secara signifikan?
2. Apakah pembelajaran matematika secara konvensional dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa pada operasi hitung bilangan bulat di kelas IV secara signifikan?
3. Apakah kemampuan penalaran adaptif siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional?
4. Bagaimana respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran adaptif siswa Sekolah Dasar dapat ditingkatkan dengan

pendekatan pembelajaran RME. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran adaptif siswa meningkat setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran adaptif siswa meningkat setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran matematika secara konvensional.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.
4. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME.

D. Pentingnya Penelitian

Penelitian ini penting untuk dilakukan agar guru dapat memperoleh informasi tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa serta sebagai salah satu pendekatan yang dapat membangun proses berpikir siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran berikutnya, baik dalam permasalahan yang sama ataupun dengan permasalahan yang berbeda sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memiliki kepentingan, di antaranya sebagai berikut ini.

1. Bagi Siswa

Siswa dapat termotivasi untuk belajar dengan adanya perubahan suasana dalam pembelajaran. Dengan menggunakan pendekatan RME, penalaran adaptif siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat dapat lebih meningkat, serta siswa

dapat mengetahui bahwa pembelajaran yang telah dilakukannya dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan pendekatan RME sebagai pembelajaran alternatif yang akan lebih meningkatkan penalaran adaptif siswa karena dapat langsung mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui adanya pengaruh pendekatan RME terhadap peningkatan penalaran adaptif siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat.

4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih dalam lagi pendekatan RME pada materi operasi hitung bilangan bulat di Sekolah Dasar.

F. Batasan Istilah

1. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.
2. *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan akan pentingnya konteks “nyata” yang dialami oleh siswa sebagai titik tolak pembelajaran, sehingga lebih menekankan pada situasi yang realistik. Realistik di sini tidak harus selalu nyata melainkan apapun yang dapat dijangkau, dibayangkan dan dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa yang lalu.

3. Penalaran adaptif tampak pada siswa ketika ia mampu mengajukan dugaan, mampu memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan, mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, mampu memeriksa kesahihan suatu argumen, dan mampu menemukan pola dari suatu masalah matematika.
4. Bilangan bulat merupakan penggabungan dari bilangan-bilangan asli, bilangan nol, dan bilangan-bilangan negatif. Operasi pada bilangan bulat meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
5. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, yang memandang siswa sebagai objek pembelajaran. Guru bertindak sebagai penyampai informasi dan siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru, siswa tidak diberi kesempatan untuk menggali dan membangun pengetahuannya sendiri.

