

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran di kelas dewasa ini mengalami berbagai tantangan seiring dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Disadari atau tidak, IPTEK saat ini berkembang semakin pesat sehingga mendorong masyarakat untuk maju pula dalam bidang pendidikan karena pendidikan adalah salah satu tolak ukur maju atau tidaknya suatu negara.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan:

...pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan yang keberadaannya menuntut untuk selalu kita penuhi. Hal ini dilakukan untuk mencetak manusia-manusia yang berkualitas yang dapat bersaing di masa yang akan datang. Namun kenyataannya tingkat pendidikan di Indonesia masih jauh dari yang diharapkan, hal ini terjadi karena sarana dan prasarana pendidikan yang kurang menunjang proses kegiatan belajar mengajar dan sumber daya manusia atau pendidik yang masih kurang berkualitas.

Untuk menyeimbangkan perkembangan IPTEK saat ini diperlukan adanya sumber daya manusia yang handal. Menurut Yuniawatika (2011: 107), sumber daya manusia yang handal itu yang memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan kerjasama yang efektif. Sumber daya manusia yang seperti itu mungkin dihasilkan di lembaga pendidikan. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah Matematika

karena matematika memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari baik masa kini maupun masa mendatang. Betapa pentingnya matematika diberikan di sekolah baik dari tingkat dasar, menengah, maupun tinggi.

National Council of Teachers Mathematics (dalam Yuniawatika, 2011: 108) mengemukakan terdapat lima keterampilan proses yang dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu: (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*); (5) representasi (*representation*). Keterampilan-keterampilan tersebut termasuk pada berpikir matematika tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

Salah satu dari lima standar proses tersebut adalah komunikasi. Komunikasi matematis merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Suriasumantri (dalam Hidayati, 2013: 2) berpendapat bahwa matematika merupakan suatu bahasa yang melambangkan serangkaian makna. Matematika sebagai bahasa sangat perlu untuk dikomunikasikan baik lisan maupun tulisan, sehingga informasi yang disampaikan dapat dipahami orang lain.

Perlunya kemampuan komunikasi matematis untuk dikembangkan di kalangan siswa diutarakan oleh Baroody (dalam Tandililing, 2011: 4), bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematis melalui lima aspek komunikasi yaitu *representing, listening, reading, discussing,* dan *writing*. Kemudian Baroody (dalam Tandililing, 2011: 4) juga menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan di kalangan siswa, yaitu: (1) *mathematics as language*, yang berarti matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat menemukan pola, menyelesaikan masalah, atau mengambil keputusan, tetapi matematika juga *an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*. (2) *Mathematics learning as social activity*, yang berarti matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran

matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Dengan adanya kemampuan komunikasi matematis, ide-ide matematika siswa dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berpikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir; pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dikonstruksi; penalaran siswa dapat ditingkatkan; dan komunitas siswa dapat dibentuk.

Namun kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil Ujian Tengah Semester (UTS), observasi, dan wawancara di lapangan yang dilakukan penulis terhadap wali kelas dan siswa kelas IV SDN 1 Cibogo Kec. Lembang Kab. Bandung Barat pada tahun 2014. Dari 40 nomor soal UTS terdapat 11 nomor soal pilihan ganda, 4 nomor soal isian singkat, dan 4 nomor soal uraian yang memuat indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil UTS tersebut, kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah yaitu dengan rata-rata 47,9%.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk memahami matematika masih sederhana dalam hal bagaimana cara siswa mengkomunikasikan gagasan matematisnya. Hal ini sebenarnya menjadi salah satu cara untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat menginterpretasikan pemahamannya terhadap konsep matematika.

Berdasarkan hasil UTS, observasi, dan wawancara tersebut, maka masalah yang kerap terjadi dalam pembelajaran matematika siswa Sekolah Dasar (SD) saat ini yaitu sulitnya siswa dalam mengkomunikasikan ide dan gagasannya secara matematis. Hal ini dapat terjadi salah satunya adalah karena proses belajar yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) atau konvensional. Guru lebih cenderung memberikan informasi sementara siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran.

Terkait dengan masalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SD, maka sudah saatnya untuk membenahi proses pembelajaran

matematika terutama mengenai strategi yang digunakan. Karena rendahnya komunikasi matematis siswa dapat berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh pendapat Zaini, Munthe dan Aryani (dalam Rohati, 2011: 64) bahwa untuk dapat membantu peserta didik maksimal dalam belajar, maka kesenangan dalam belajar itu sebisa mungkin diperhatikan. Untuk dapat mengakomodir kebutuhan tersebut digunakan variasi strategi pembelajaran yang beragam yang melibatkan indera yang banyak.

Menurut Hasibuan (2010: 3) strategi belajar-mengajar adalah pola umum perbuatan guru-murid di dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar. Pengertian strategi dalam hal ini menunjuk pada karakteristik abstrak dari rentetan perbuatan guru-murid di dalam peristiwa belajar mengajar. Selanjutnya dengan mengutip pemikiran J. R. David (dalam Komalasari, 2010: 55) disebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran. Suherman (2010: 6.1) menambahkan strategi pembelajaran bisa diartikan sebagai siasat yang sengaja direncanakan oleh guru berkenaan dengan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, fasilitas, dan refleksi agar pelaksanaan pembelajaran di kelas berjalan dengan lancar sesuai harapan-kompetensi-tujuan yang ingin dicapai.

Strategi pembelajaran dipandang memiliki peran strategis dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga guru diharapkan mampu menyampaikan materi dengan tepat. Strategi pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas individu maupun kelompok. Kegiatan melalui aktivitas individu, dapat menjadikan siswa berpikir terkait masalah yang diberikan tanpa pengaruh dari pihak manapun. Sedangkan dengan kegiatan belajar kelompok dapat terlihat adanya interaksi antara siswa dengan siswa lainnya serta siswa dengan guru sehingga terjadi komunikasi pembelajaran.

Menyadari pentingnya suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, maka diperlukan adanya pembelajaran yang menekankan

pada belajar siswa aktif dengan bekal kemampuan komunikasi. Asmida (dalam Mustikawati, 2013: 4) menyatakan diperlukan suatu strategi yang berorientasi pada proses dan produk matematika, belajar tidak begitu saja menerima, belajar harus bermakna, pengetahuan tidak diterima secara pasif, pengetahuan dikonstruksi dengan refleksi aksi fisik dan mental siswa dan belajar merupakan proses sosial yang dihasilkan dari dialog dan diskusi antar siswa dan guru dan siswa dengan teman-temannya. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga mencerminkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)*.

Strategi *REACT* merupakan strategi pembelajaran kontekstual terdiri dari lima strategi yang harus tampak yaitu *relating* (mengaitkan) adalah belajar dalam konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. *Experiencing* (mengalami) merupakan strategi belajar dengan belajar melalui eksplorasi, penemuan dan penciptaan. *Applying* (menerapkan) adalah belajar dengan menempatkan konsep-konsep untuk digunakan, dengan memberikan latihan-latihan yang realistis dan relevan. *Cooperating* (bekerjasama) adalah belajar dalam konteks *sharing*, merespon dan berkomunikasi dengan para pembelajar lainnya. Kemudian *transferring* (mentransfer) adalah belajar dengan pengetahuan dalam situasi baru.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk menggunakan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa sekolah dasar dalam penelitian dengan judul “Penerapan Strategi *REACT* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada Siswa Sekolah Dasar Materi Bangun Ruang Sederhana (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas IV di SDN 1 Cibogo Kab. Bandung Barat)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, secara umum permasalahan yang akan diteliti adalah “bagaimanakah penerapan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas IV SDN 1 Cibogo materi bangun ruang sederhana?”

Masalah tersebut dijabarkan ke dalam rumusan masalah yang lebih khusus yaitu berupa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah perkembangan perencanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* pada siswa kelas IV SDN 1 Cibogo materi bangun ruang sederhana?
2. Bagaimanakah perkembangan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* pada siswa kelas IV SDN 1 Cibogo materi bangun ruang sederhana?
3. Bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas IV SDN 1 Cibogo materi bangun ruang sederhana dengan menggunakan strategi *REACT*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada bagian sebelumnya, adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan penerapan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa sekolah dasar materi bangun ruang sederhana. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan perkembangan perencanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* pada siswa sekolah dasar materi bangun ruang sederhana.
2. Mendeskripsikan perkembangan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* pada siswa sekolah dasar materi bangun ruang sederhana.

3. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa sekolah dasar materi bangun ruang sederhana dengan menggunakan strategi *REACT*.

D. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menjawab permasalahan dan menguji asumsi-asumsi yang muncul berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SD materi bangun ruang sederhana dengan menggunakan strategi *REACT*. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan penelitian tindakan kelas dan upaya bersama antara sekolah, guru, dan peneliti yang lain untuk memperbaiki proses pembelajaran yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, serta sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pembelajaran dan manfaat secara praktis diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi siswa, diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai penerapan strategi *REACT* dan merupakan upaya peningkatan kemampuan dalam profesi guru.
3. Bagi sekolah, diharapkan penelitian dapat memberikan sumbangan bagi peningkatan kualitas sekolah dalam melakukan inovasi pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *REACT*.
4. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan pengetahuan mengenai penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *REACT* dan merupakan upaya peningkatan kemampuan sebagai calon guru.

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah “seandainya strategi *REACT* ini diterapkan dengan tepat dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sederhana pada siswa kelas IV SDN 1 Cibogo Kab. Bandung Barat, maka kemampuan komunikasi matematis siswa akan meningkat”.

F. Definisi Operasional

Variabel bebas penelitian ini adalah penerapan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa sekolah dasar materi bangun ruang sederhana. Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami masalah penelitian, maka variabel-variabel dalam penelitian ini dijelaskan masing-masing batasannya secara operasional dalam uraian berikut.

1. Strategi *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

Strategi *REACT* dikembangkan di Amerika. Menurut Crawford (2001: 3), strategi *REACT* merupakan pembelajaran kontekstual dengan menekankan lima konsep bawahan yaitu *Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata, *Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan, *Applying* adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis, *Cooperating* adalah belajar dalam bentuk berbagai informasi dan pengalaman, saling merespon, dan saling berkomunikasi, dan *Transferring* adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberi tahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami

oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Kemampuan komunikasi matematis berkenaan dengan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide matematis kepada orang lain, dalam bentuk lisan, tulisan, atau diagram sehingga orang lain memahaminya. Komunikasi matematis dalam penelitian ini yaitu komunikasi matematis dalam bentuk tulisan. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini menurut Ansari (dalam Mustikawati, 2013: 6) yaitu: (1) memberikan penjelasan secara logis dan benar atau argumen verbal yang didasarkan pada analisis terhadap gambar dan konsep-konsep formal; (2) memunculkan model konseptual seperti gambar, diagram, tabel, atau grafik. Kemampuan komunikasi yang dimaksud adalah kemampuan komunikasi matematis pada materi bangun ruang sederhana.

Materi bangun ruang sederhana yang dimaksud dalam penelitian ini mengenai kubus dan balok dengan standar kompetensi memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar, sedangkan kompetensi dasarnya ialah menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana dan menentukan jaring-jaring balok dan kubus. Adapun materi dalam pembelajaran ini berupa unsur-unsur, sifat-sifat, dan jaring-jaring kubus dan balok.