

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masyarakat yang memandang pendidikan sebagai lembaga esensial konservatif, yang mewariskan budaya dan melanggengkannya dari generasi ke generasi cenderung mengarah kepada pengekalan struktur sosial. Pandangan ini berakibat pada perlambatan proses budaya, bukan mendorong terciptanya akselerasi perkembangan budaya.

Masyarakat maju menempatkan pendidikan sebagai lembaga yang memiliki peran dinamis. Pendidikan diarahkan untuk mengembangkan dan mengubah pengetahuan, budaya, struktur sosial, dan tidak untuk mengawetkannya. Dalam pandangan masyarakat maju pengetahuan menjadi kekayaan yang sangat produktif, sehingga suatu pekerjaan dipandang produktif apabila lebih didasarkan kepada akal/pikiran, bukan kepada tangan atau tenaga (Sutisna, 1990, h.2).

Pendidikan di sekolah yang direalisasikan ke dalam praktek pendidikan dan pengajaran adalah proses rekayasa (engineering) yang ada dalam ruang lingkup pandangan masyarakat maju. Rekayasa didasarkan kepada apa yang dikehendaki dengan bertitik tolak dari apa yang dimiliki dan diketahui. Hal-hal yang dikehendaki berupa tujuan-tujuan pendidikan, mengakar kepada nilai-nilai kultur dan tradisi, ditunjang oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh dari hasil pergaulan antar sesama bangsa. Tujuan pendidikan yang

dimaksud tertuang dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) sebagai tujuan pendidikan nasional, acuan bagi semua lembaga pendidikan di tanah air.

Sekolah dengan seperangkat sarannya adalah lembaga pendidikan formal yang mempunyai tujuan mencetak siswa agar menjadi individu-individu yang memiliki kepribadian sesuai dengan tujuan-tujuan pendidikan nasional. Winkel (1983) memberi arti sekolah sebagai pendidikan formal karena sifatnya yang terencana. Seperti dikatakan, "Pendidikan sekolah diartikan proses kegiatan terencana dan terorganisir yang terdiri atas kegiatan mengajar dan belajar. Kegiatan ini bertujuan menghasilkan perubahan-perubahan positif dalam anak didik yang sedang menuju ke kedewasaan" (h.17). Hal ini sejalan dengan pandangan Mursell (1975, h.5) bahwa, keberadaan sekolah bertujuan membentuk kepribadian pelajar dan melengkapinya dengan sumber-sumber kebudayaan umat manusia dengan mengajarkan kepadanya mata pelajaran tertentu. Demikian juga Wahyudin (1999, h.3) mengemukakan bahwa, melalui kurikulum sebagai sarana pokok di sekolah yang memuat mata pelajaran matematika siswa dididik untuk memiliki pengetahuan (knowledge), sikap (attitude) dan keterampilan (skill) setelah mengikuti jenjang persekolahan yang dilaluinya.

Pendidikan dasar memiliki peran cukup strategis dalam upaya mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas sesuai GBHN. Karena di tingkat pendidikan dasar, khususnya di sekolah dasar, siswa memperoleh kesempatan mengembangkan potensi yang dimilikinya secara

formal. Pembelajaran matematika sebagai salah satu komponen pendidikan di sekolah dasar bertujuan memberi layanan kepada siswa untuk mengembangkan potensi yang menyangkut aspek kognitif, affektif, maupun psikomotor, sebelum mengembangkannya lebih lanjut di tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Kurikulum Sekolah Dasar Tahun 1994, khususnya Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Matematika pernyataan bahwa, tujuan diberikannya matematika di sekolah dasar diantaranya untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif (Depdikbud, 1994). Pernyataan tersebut menyimpulkan bahwa, tujuan diberikannya matematika di sekolah dasar adalah untuk membentuk siswa agar memiliki pengetahuan matematis melalui pengembangan nalar, mempunyai sikap dan ketrampilan sesuai dengan norma-norma matematika, dan mampu mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Pernyataan di atas sejalan dengan yang diutarakan Maier (1985, h.6) bahwa, diberikannya mata pelajaran matematika bukan hanya untuk kepentingan pekerjaan di kemudian hari namun juga dalam rangka pembentukan kepribadian siswa yang mempelajarinya. Sedangkan Soedjadi (1994, h.44) mengemukakan bahwa, matematika sekolah merupakan salah satu bahan pelajaran penting dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa

sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Dasar 1945. Dan kemampuan-kemampuan yang dapat ditumbuhkan melalui pengajaran matematika tidaklah hanya kemampuan atau keterampilan menerapkan matematika atau menyelesaikan soal, tetapi lebih dari itu.

Ada beberapa kemampuan transferable menurut Soedjadi (1994, h.45) yang dapat dicapai melalui pelajaran matematika, seperti: (a) mampu menerapkan dan menggunakan matematika, (b) mampu berpikir analitis, sintesis, (c) mampu membedakan yang benar dan yang salah, (d) mampu kerja keras, dan (e) mampu memecahkan masalah.

Di lain pihak National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) merekomendasikan delapan agenda kegiatan, satu di antaranya tentang keterampilan dasar. Dari enam keterampilan dasar yang dianjurkan ada satu hal berkenaan dengan proses mental tingkat tinggi yang harus dipertimbangkan dalam menggunakan matematika di sekolah. Proses mental tingkat tinggi tersebut adalah, memberi alasan logis, mengolah informasi, dan membuat keputusan. Seperti dikatakan, "The higher-order mental processes of logical reasoning, information processing, and decision making should be considered basic to the application of mathematics" (NCTM, 1984, h.8).

Untuk mencapai kemampuan-kemampuan seperti yang disebut di atas, dibutuhkan pembelajaran yang mengarah pada diberikannya siswa kesempatan melakukan eksplorasi, menganalisis situasi/fakta/konsep, mengumpulkan data, dan mengajukan alasan-alasan logis. Dengan diberikannya kesempatan seperti

itu siswa tidak hanya terampil berhitung menggunakan matematika sebagai alat hitung, melainkan siswa memiliki kesempatan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Telah dikemukakan di bagian depan bahwa kemampuan memberi alasan logis adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang direkomendasikan oleh NCTM untuk sekolah-sekolah di Amerika, yang juga diadopsi oleh kurikulum matematika untuk sekolah di Indonesia. Yang dimaksud dengan kemampuan memberi alasan logis adalah keterampilan nalar yang berakibat pada benarnya menjawab. Hal ini terlihat jelas apabila kita mencermati kembali tujuan kurikulum sekolah dasar seperti yang telah dikemukakan di bagian depan. Oleh karena itu kemampuan memberi alasan logis merupakan salah satu keterampilan yang harus dikembangkan dari pembelajaran matematika di sekolah dasar karena diamanatkan oleh kurikulum.

Winter (dalam Maier, 1985, h.52) menyarankan bahwa dalam membentuk sikap dan kemampuan umum siswa melalui pembelajaran matematika bagi sekolah umum di antaranya, siswa harus belajar berargumentasi (memberi alasan). Hal yang sama dikemukakan Baskoro (2000, h.1) bahwa, pembelajaran matematika di sekolah hendaknya membuat siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi (reasoning) secara kritis, sistematis dan logis, sejalan dengan perubahan yang sedang

terjadi di masyarakat yang menuntut siswa menguasai pengetahuan baru maupun kemampuan (skills) baru.

Namun matematika di sekolah merupakan pelajaran yang kurang disukai siswa. Di sekolah dasar, matematika relatif masih merupakan mata pelajaran yang belum menempati posisi yang menggembirakan dibandingkan mata pelajaran lain. Minat dan prestasi siswa pada matematika masih belum memuaskan. Seperti dikatakan Ruseffendi (1989, h.15), "Matematika (Ilmu Pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang dibenci". Hal serupa dikemukakan Suyono (1981, h.1) bahwa, sebagian besar orang berpendapat matematika adalah bidang studi yang kering dan tidak menarik. Murwani (1990, h.1) menyebutnya matematika adalah pelajaran yang dibenci sekaligus dirindu siswa. Wahyudin (2001, h.1) mengatakan bahwa, matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk diajarkan maupun dipelajari, karena matematika merupakan pelajaran yang sangat hierarkis. Untuk memahami sesuatu materi atau konsep baru dibutuhkan pemahaman memadai terhadap satu atau sejumlah pengetahuan prasyaratnya. Keadaan atau kondisi seperti itu sangat merugikan siswa sekaligus merugikan matematika itu sendiri. Keadaan seperti itu akan berakibat pada rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika, yang akhirnya sampai pada kegagalan siswa dalam penguasaan bidang studi matematika.

Sikap siswa kurang menyenangkan matematika mungkin diakibatkan oleh

praktek pembelajaran guru yang kurang menguntungkan pihak siswa. Pembelajaran berlangsung membosankan, kaku, kering, abstrak, tidak mengait dengan realitas kehidupan siswa, dan lain sebagainya. Seperti dikatakan Suherman dan Winataputra (1994, h.241), “Maka tidak jarang murid yang asalnya menyenangi pelajaran matematika, beberapa bulan kemudian menjadi tidak acuh sikapnya. Mungkin, salah satu penyebabnya adalah cara mengajar guru tidak cocok baginya”.

Untuk mencegah terjadinya kegagalan siswa dalam mata pelajaran matematika, unsur guru menjadi salah satu faktor penting. Guru harus mampu menciptakan kondisi dan mengupayakan pembelajaran yang dapat membangkitkan sikap senang siswa dalam belajar.

Pembelajaran matematika yang dapat mengupayakan agar siswa memiliki sikap senang matematika sekaligus mencapai tujuan seperti tersebut dalam GBPP Matematika di bagian depan, tidak mungkin dicapai hanya melalui pembelajaran yang menekan pada keterampilan berhitung seperti yang dikembangkan oleh pembelajaran biasa (konvensional), namun harus lebih dari itu. Yaitu pembelajaran yang mampu mengoptimalisasi interaksi setiap elemen guna menumbuhkembangkan kemampuan berpikir.

Pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi terbentuknya kemampuan berpikir, terutama yang berkaitan dengan kemampuan memberi alasan logis, di antaranya adalah pembelajaran yang mengembangkan metoda tanya jawab. Melalui metoda tanya jawab, pertanyaan guru berfungsi untuk



merangsang atau memacu proses berpikir siswa. Dengan pertanyaan guru, siswa dituntut berpikir mencari jawaban. Seperti dikatakan Kock (1984, h.102), “Dengan pertanyaan guru murid didorong untuk berpikir; murid belajar secara aktif, karena mereka harus berpikir untuk menjawab pertanyaan guru; murid mempelajari cara memecahkan masalah; . . .”.

Magnis-Suseno (dalam Marpaung, 1996, h.33) mengatakan, “. . . peranan bertanya sebagai awal usaha intelektual yang berfungsi untuk merangsang pikiran, mendobrak wawasan yang kaku dan sempit, membuka cakrawala dan mencerdaskan”. Pendapat ini menyimpulkan bahwa dengan pertanyaan guru berpikir siswa terangsang, terpacu, tercerdaskan, atau wawasan pandangnya terbuka.

Kaitan antara pertanyaan guru dengan upaya menumbuhkembangkan proses berpikir siswa dikenal istilah probing. Menurut Suherman dan Winataputra (1993, h.95) probing adalah proses bertanya guru terhadap siswa untuk menumbuhkembangkan proses berpikir. Sementara menurut Anderson (dalam Sumarmo, 1999, h.13) mengartikan probing adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru untuk mendorong atau mengarahkan siswa pada kegiatan yang diharapkan.

Pertanyaan guru dapat diklasifikasikan ke dalam pertanyaan tingkat rendah dan pertanyaan tingkat tinggi. Guru yang hanya mengajukan pertanyaan tingkat rendah seperti pertanyaan yang memerlukan jawaban ingatan, hanya akan membiasakan siswa berpikir tentang fakta, istilah, atau definisi.

Sedangkan guru yang biasa mengajukan pertanyaan tingkat tinggi seperti pertanyaan yang menyangkut pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi akan memacu proses berpikir siswa.

Di sekolah dasar guru jarang mengembangkan pertanyaan tingkat tinggi. Umumnya pertanyaan yang dikemukakan guru berkisar pada pertanyaan tingkat rendah yang hanya membutuhkan jawaban ingatan kognitif hingga pertanyaan yang jawabannya membutuhkan kaitan antar fakta dan sedikit rangkuman secara sederhana. Marpaung (1996, h.34) mengatakan, "Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru pada siswa bersifat mengharapkan jawaban betul atau salah, bukan mengharapkan proses". Begitu pula temuan dari hasil penelitian yang dilakukan Solihatini pada kelas IV sekolah dasar dalam bidang studi IPS tentang kemampuan guru dalam mengembangkan dialog kreatif. Temuannya mengemukakan bahwa guru tidak melaksanakan pembelajaran IPS yang mengarah kepada dialog kreatif atau dwicakap yang menghasilkan atau mendorong daya cipta bagi siswa. Guru tidak mampu melaksanakan dialog open-ended question, pertanyaan guru hanya berkisar pada jawaban ingatan kognitif. Kebiasaan bertanya seperti ini hampir di semua tingkat kelas sekolah dasar.

Di sekolah dasar guru harus membiasakan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi, di samping pertanyaan tingkat rendah. Hal ini dimaksudkan selain untuk memenuhi tuntutan kurikulum, siswa sekolah dasar sejak dini sudah dikondisikan ke dalam pembelajaran yang



mengutamakan proses berpikir.

Di bagian depan telah disinggung bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus menumbuhkan keterampilan tingkat tinggi, diantaranya kemampuan memberi alasan logis. Kemampuan memberi alasan sudah dapat dikembangkan di kelas III sekolah dasar. Seperti dikatakan Sumarmo (1999, h.18), “. . . keterampilan tingkat tinggi yang dapat dikembangkan di sekolah dasar adalah: . . . ; membuat generalisasi; memberi alasan; . . .”. Lebih lanjut hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa, dari sejumlah siswa kelas III yang dijadikan sampel terdapat 69% siswa mengalami kemudahan dalam memberi alasan/penjelasan, dan hanya 31% siswa yang mengalami kesukaran (h.23).

Hal di atas memberi gambaran bahwa siswa kelas III sekolah dasar sudah mampu memberi alasan/penjelasan terhadap soal-soal yang disajikan. Implikasi dari gambaran tersebut adalah, siswa kelas III dapat menerima pembelajaran yang mengembangkan keterampilan tingkat tinggi, khususnya yang berkenaan dengan kemampuan memberi alasan logis.

Siswa kelas III umumnya telah memiliki keterampilan menulis, membaca dan menyimak bacaan yang berkaitan dengan soal-soal cerita, serta mampu memberi alasan seperti yang dikemukakan di atas. Keterampilan dan kemampuan ini dipandang sebagai syarat yang diperlukan untuk menunjang terlaksananya pembelajaran matematika yang memusatkan perhatian pada pembentukan kemampuan memberi alasan logis melalui soal-soal yang disajikan dalam bentuk cerita.

Sementara siswa kelas I dan kelas II ternyata keterampilan dan kemampuannya di bidang yang sama tidak seperti siswa kelas III. Sehingga pembelajaran yang mengembangkan kemampuan memberi alasan logis melalui soal cerita akan sulit dilaksanakan di kelas-kelas ini.

Pada siswa kelas IV, keterampilan dan kemampuan mereka di bidang yang sama dianggap menyerupai siswa kelas III, karena hanya terpaut setahun. Sedangkan siswa kelas V dan VI memiliki keterampilan dan kemampuan yang melebihi siswa kelas III, terutama yang berkenaan dengan kemampuan memberi alasan logis. Hasil penelitian yang dilakukan Sumarmo mengungkapkan bahwa, 76% siswa kelas V mengalami kemudahan dalam memberi alasan/penjelasan dari soal-soal yang disajikan (1999, h.23). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa kelas V dan VI telah memiliki keterampilan dalam memberikan alasan logis, sehingga kurang tepat bila pembelajaran yang mengembangkan kemampuan memberi alasan logis baru dikembangkan di kelas V atau VI. Atas dasar uraian di atas kiranya penting untuk mengungkap melalui penelitian tentang pembelajaran matematika yang menggunakan pertanyaan tingkat tinggi dengan teknik probing dan pengaruhnya terhadap proses berpikir, terutama yang berkaitan dengan kemampuan memberi alasan logis siswa di kelas III sekolah dasar.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Seperti telah dikemukakan di bagian terdahulu bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar diantaranya adalah mengembangkan

aspek kognitif seperti mengembangkan proses berpikir, terutama yang berkaitan dengan berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah melalui pertanyaan tingkat tinggi. Karena pertanyaan tingkat tinggi dapat merangsang atau memacu proses berpikir siswa.

Pembelajaran matematika yang mengembangkan metoda tanya jawab dengan menggunakan teknik probing sudah dapat diterapkan di semua kelas sekolah dasar termasuk kelas III. Siswa kelas III umumnya telah memiliki kemampuan menulis, membaca dan menyimak bacaan dari soal-soal yang disajikan dalam bentuk cerita, serta memiliki kemampuan memberi alasan logis. Sehingga pelaksanaan pembelajaran dengan pertanyaan tingkat tinggi melalui teknik probing untuk melatih kemampuan siswa memberi alasan logis dalam menyelesaikan soal-soal cerita lebih baik bila dilakukan di kelas III dibandingkan dengan kelas I, II, IV, V dan VI. Hal ini dikarenakan, siswa kelas I dan II relatif belum memiliki kemampuan seperti siswa kelas III. Siswa kelas IV dianggap memiliki kemampuan seperti siswa kelas III karena hanya terpaut setahun. Sedangkan siswa kelas V dan VI telah memiliki kemampuan dan keterampilan yang melebihi siswa kelas III, terutama dalam hal memberi alasan logis. Dari uraian tersebut, masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Apakah pembelajaran matematika dengan teknik probing dapat meningkatkan kemampuan memberi alasan logis siswa kelas III sekolah dasar ?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan yang dikemukakan di atas, tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui kaitan antara pembelajaran matematika yang menggunakan teknik probing dengan kemampuan memberi alasan logis. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah,

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan teknik probing meningkatkan hasil belajar siswa kelas III sekolah dasar, terutama yang berkaitan dengan kemampuan memberi alasan logis dalam menyelesaikan soal-soal cerita bila dibandingkan dengan pembelajaran cara biasa.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pembelajaran matematika dengan teknik probing menumbuhkan sikap senang siswa kelas III sekolah dasar dalam belajar matematika bila dibandingkan dengan pembelajaran matematika cara biasa.

D. Manfaat Penelitian

Pada dasarnya tidak ada satupun metoda atau teknik mengajar yang dianggap paling baik, termasuk metoda untuk mengajar matematika. Seperti dikatakan Suyono (1981, h.23), "tidak ada metode mengajar yang paling baik". Ini berarti setiap metoda atau teknik mengajar memiliki kelebihan dan kekurangan. Tidak ada metoda terbaik diantara metoda mengajar yang ada. Atau tidak ada metoda satu lebih baik dari yang lain, atau teknik satu lebih baik dari teknik yang lain. Setiap metoda atau teknik mengajar selalu memiliki

kelebihan dan kekurangan. Guru yang baik diantaranya menguasai berbagai metoda atau teknik mengajar.

Adalah penting untuk guru mengetahui atau meneliti pembelajaran matematika yang menggunakan metoda tanya jawab melalui teknik probing dan dikaitkan dengan peningkatan prestasi belajar siswa, khususnya yang berhubungan dengan kemampuan memberi alasan logis seperti yang telah diuraikan di atas. Untuk mengetahui atau meneliti kaitan tersebut, salah satu cara diantaranya adalah dengan menjadikan metoda tanya jawab dan teknik probing sebagai salah satu alternatif metoda dan teknik mengajar dalam matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan memberi alasan logis.

Bila hasil penelitian mengungkap pembelajaran matematika dengan teknik probing dapat meningkatkan rasa senang siswa dalam belajar matematika dibandingkan pembelajaran biasa, maka hal ini tentu merupakan sesuatu yang bermanfaat. Karena setidaknya-tidaknya sebagian permasalahan yang berkenaan dengan rasa kurang senang, takut atau benci siswa terhadap pelajaran matematika dapat teratasi melalui pembelajaran yang menggunakan metoda tanya jawab dengan teknik probing.