

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Matematika adalah suatu ilmu yang sangat bermanfaat bagi umat manusia.

Yoesoef (Pangkey, 1983: 1) mengemukakan,

Ilmu matematika adalah ilmu yang sangat berguna dan mengagumkan. Ilmu itu mampu membantu perkembangan pesat dari kebudayaan ke arah peradaban. Sedikitnya ia sanggup memecahkan teka-teki dan masalah yang dihadapi umat manusia.

Ungkapan tersebut mengandung makna bahwa matematika memegang peranan penting dalam berbagai dimensi kehidupan manusia, baik dalam kehidupan sehari-hari, dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maupun dalam rangka membentuk beberapa sikap positif siswa.

Dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan membilang, mengukur, menimbang, menjual, serta membeli, merupakan aktivitas-aktivitas dan proses-proses matematika sederhana yang sering dilakukan manusia. Selain itu bidang usaha dan perdagangan, pertanian, perbankan, koperasi, serta beberapa bidang lain yang sering dijumpai dalam kehidupan masyarakat banyak menggunakan matematika dalam aktivitasnya.

Dalam bidang ilmu pengetahuan, baik ilmu-ilmu eksak, ilmu-ilmu sosial maupun budaya, juga menggunakan konsep dan prinsip matematika. Sehubungan dengan hal ini Sujono (1988 : 20) mengemukakan,

Dalam perkembangan peradaban modern matematika memegang peranan yang sangat penting, karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi lebih sempurna. Matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan, dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak akan mendapat kemajuan yang berarti.

Ungkapan terakhir ini memberikan gambaran bahwa betapa pentingnya peranan matematika dalam ilmu pengetahuan dan pengembangannya. Pengembangan ilmu pengetahuan yang dilakukan melalui berbagai penelitian menghasilkan penemuan-penemuan yang mengakibatkan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi yang sedemikian pesat. Dalam proses penelitian dan penemuan ini peranan matematika mutlak diperlukan. Dengan kata lain perkembangan ilmu pengetahuan teknologi mutlak membutuhkan bantuan matematika.

Terakhir, dalam matematika terkandung ciri-ciri psikologis dan pedagogis. Melalui matematika dapat dibentuk disiplin individu. Pola berpikir abstrak, kritis, logis analitis dan sistematis dapat terbentuk melalui belajar matematika. Selain itu sikap teliti, cermat, tekun, sabar, sportif, dan bertanggung jawab termasuk aspek yang dapat dibentuk melalui belajar matematika. Sikap dan pola berpikir ini yang diharapkan dapat membantu anak untuk dapat memecahkan persoalan yang dihadapinya. Dengan kata lain melalui belajar matematika anak dibantu untuk mengembangkan aspek kognitif, psikomotoriknya, serta afektifnya.

Oleh adanya peran matematika yang sangat strategis ini maka matematika perlu untuk dipelajari setiap individu. Proses belajar matematika dapat diperoleh anak (individu) melalui pendidikan informal, pendidikan formal, ataupun pendidikan non formal. Khusus pendidikan formal dalam hal ini di sekolah, matematika diajarkan mulai dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Tingkat Atas.

Data yang diperoleh tentang rata-rata NEM/NUAN bidang studi matematika tahun pelajaran 2002/2003 untuk SLTP Negeri 1 Tolitoli masih rendah. Nilai Ebtanas Murni (NEM) atau Nilai Ujian Akhir Nasional (NUAN) pada

dasarnya merupakan gambaran kemampuan siswa secara komprehensif selama mengikuti program pendidikan pada jenjangnya. Kemampuan komprehensif tersebut meliputi pemahaman, kemampuan koneksi, penalaran, pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi siswa dalam matematika. Dengan melihat rata-rata NEM yang masih rendah tersebut maka dengan demikian kemampuan siswa pada SLTP Negeri di kota Tolitoli masih perlu ditingkatkan. Di lain pihak dalam proses pembelajaran matematika pada SLTP Negeri di Tolitoli masih banyak didominasi guru dan guru sebagai sumber utama pengetahuan. Dalam proses pembelajaran ini metode ceramah menjadi pilihan utama strategi pembelajaran. Pola pembelajaran, diawali penjelasan materi oleh guru, pemberian contoh soal dan diakhiri dengan latihan soal. Pola ini dilakukan secara monoton dari waktu ke waktu. Dalam pembelajaran ini konsep yang diterima siswa hampir semuanya berasal dari “kata guru”.

Bertolak dari fenomena di atas penulis menduga ada hubungan antara pendekatan pembelajaran yang didominasi guru dengan rendahnya NEM atau NUAN yang diperoleh siswa. Sehubungan dengan hal tersebut maka dalam penelitian ini penulis mengujicobakan suatu model pembelajaran, yaitu *pembelajaran kontekstual*. Pembelajaran kontekstual adalah suatu model pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa. Di samping itu dalam pembelajaran kontekstual lebih diutamakan belajar bermakna dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan materi yang sudah ada dalam benak siswa. Dalam pembelajaran kontekstual siswa didorong membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan

mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Proses pembelajaran kontekstual berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan guru ke siswa. Dalam hal ini *strategi* pembelajaran lebih dipentingkan dari pada *hasil* pembelajaran.

Dari uraian tersebut secara teoritis, pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman siswa (pembelajaran kontekstual) lebih berkesan bagi siswa dibandingkan dengan pembelajaran dimana materi diperoleh bergantung pada informasi dari guru. Demikian pula aktivitas dimana siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, siswa menemukan sendiri aturan, siswa bebas berdiskusi dengan teman dalam kelompok, dan siswa bebas bertanya pada guru, memungkinkan siswa lebih mudah mengingat kronologi materi yang dipelajarinya. Akibatnya pemahaman siswa tentang konsep matematika lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep hasil “informasi” dari guru. Di samping itu melalui pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman siswa, secara tidak langsung mendidik siswa untuk dapat menghubungkan antar konsep dalam matematika, menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan menghubungkan konsep matematika dengan ilmu lain. Berdasarkan teori ini maka pembelajaran kontekstual berupaya meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematika siswa. Peningkatan tersebut diharapkan dapat memperbaiki prestasi belajar siswa yang tercermin dalam hasil NEM atau NUAN.

Di SLTP, penerapan model pembelajaran kontekstual dalam matematika, dimungkinkan, oleh karena topik-topik matematika yang diajarkan di SLTP umumnya sebagian besar masih dapat dihubungkan dengan kehidupan siswa se-

hari-hari. Selain itu kemampuan berpikir siswa di SLTP termasuk pada SLTP di Kabupaten Tolitoli masih berada pada taraf berpikir operasional konkrit (Ruseffendi, 1991: 148), meskipun dalam kategori yang dikemukakan Peaget bahwa anak seusia SLTP (11 tahun ke atas) sudah berada taraf berpikir formal (Ruseffendi, 1991: 150).

Topik yang digunakan dalam studi ini adalah topik-topik yang dipelajari siswa di kelas II SLTP sesuai kurikulum yang berlaku. Topik-topik tersebut adalah relasi, pemetaan, dan korespondensi satu-satu. Pemilihan topik-topik ini, didasarkan pada pertimbangan penulis bahwa penyajian materi ketiga topik ini dapat dihubungkan dengan pengalaman siswa. Dalam penyajian topik-topik tetap mengacu pada tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: (1) konstruktivisme (*Constructivism*), (2) bertanya (*Questioning*), (3) inkuiri (*Inquiry*), (4) masyarakat belajar (*Learning Community*), (5) pemodelan (*Modeling*), (6) refleksi (*reflection*), (7) penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*). Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengajaran autentik (*Authentic Instruction*).

Beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai acuan penelitian ini, antara lain, penelitian yang dilakukan *The Contextual Learning and Consortium (CLIC)* pada tahun 1996 bekerja sama dengan *Oregon University* (ATEEC, 2000) memberikan kesimpulan bahwa, “siswa dapat menerima dengan tanggung jawab untuk belajar sendiri, siswa merasa senang dalam berinteraksi sosial, semua siswa yang belajar terlayani baik yang pintar, sedang, maupun yang lambat”. Kemudian penelitian yang dilakukan *Heruman* pada siswa di SD dengan kesimpulan bahwa

pembelajaran kontekstual meningkatkan hasil belajar siswa SD, dalam pembelajaran kontekstual siswa menunjukkan sikap yang positif. Terakhir hasil penelitian di negara lain menunjukkan, “adanya peningkatan minat dan hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran melalui pembelajaran kontekstual” (Depdiknas 2002 : 3). Acuan ini digunakan sebagai pedoman penulis untuk menguji-cobakan model pembelajaran kontekstual pada SLTP Negeri 1 Tolitoli.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, permasalahan pokok yang dikaji dalam penelitian ini adalah “pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematik siswa”. Istilah *pengaruh* yang dimaksudkan adalah *pengaruh positif* dalam arti *meningkatkan*. Dengan demikian masalah penelitian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika?
2. Apakah pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa?
3. Bagaimana respon siswa terhadap matematika, pembelajaran kontekstual, dan koneksi matematik, setelah mereka mengikuti Pembelajaran kontekstual?

C. TUJUAN PENELITIAN

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep dan ke-

mampuan koneksi matematik siswa. Secara lebih khusus penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. Peningkatan pemahaman konsep melalui pembelajaran kontekstual.
2. Peningkatan kemampuan koneksi matematik melalui pembelajaran kontekstual.
3. Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran kontekstual terhadap matematika, pembelajaran kontekstual, dan soal-soal koneksi matematika.

D. HIPOTESIS

Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok siswa, satu kelompok mengikuti pembelajaran kontekstual dan kelompok lain mengikuti pembelajaran Biasa. Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematik dapat diketahui dengan membandingkan hasil pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematik kedua kelompok tersebut. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pemahaman konsep matematika dari siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual *lebih baik* dibandingkan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.
2. Kemampuan koneksi matematik dari siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual *lebih baik* dibandingkan kemampuan koneksi matematik siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.
3. Setelah mengikuti pembelajaran kontekstual, siswa menunjukkan *respon positif* terhadap matematika, pembelajaran kontekstual, dan soal koneksi matematika.



E. DEFINISI OPERASIONAL

1. *Pembelajaran Kontekstual dan Biasa*

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning* atau *CTL*) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada belajar bermakna dan belajar dikontekskan ke dalam situasi serta pengalaman siswa. Pendekatan yang digunakan adalah pengajaran autentik (*Authentic Instruction*) yaitu pendekatan pengajaran yang memperkenankan siswa untuk mempelajari konteks bermakna dengan mengembangkan ketrampilan berpikir dan memecahkan masalah dihadapi dalam konteks kehidupan yang nyata.

Selanjutnya pembelajaran biasa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran yang didominasi oleh guru dengan metode ceramah sebagai strategi utama.

2. *Pemahaman*

Pemahaman yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pemahaman *relasional* terhadap konsep matematika yang mengacu pada tujuan umum dan tujuan khusus pembelajaran dalam kurikulum yang berlaku. Kemampuan tersebut meliputi antara lain, kemampuan mendefinisikan, menghitung, menyatakan, dan membuat grafik

3. *Kemampuan Koneksi Matematik*

Kemampuan koneksi matematik yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam membuat koneksi antar topik dalam matematika dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika

dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam mata pelajaran lain.

4. Respon

Respon yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pendapat siswa tentang aspek-aspek matematika, pembelajaran kontekstual, dan koneksi matematik. Perubahan respon siswa dapat diketahui dengan cara membandingkan skor *respon siswa* dengan skor *respon netral* melalui skala sikap. Skor *respon netral* adalah rata-rata skor semua option setiap item.

F. MANFAAT PENELITIAN

Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika, antara lain:

1. Sebagai alternatif model pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.
2. Membantu guru untuk membina dan mengembangkan kemampuan kognisi, keterampilan, serta sikap siswa terhadap matematika.
3. Bagi siswa, pembelajaran kontekstual diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika.