

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2009:1).

Peran matematika dalam tujuan pendidikan adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan yang selalu berkembang melalui latihan berpikir kritis, rasional dan cermat serta dapat menggunakan pola pikir matematika baik dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat peran matematika yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia, maka upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang serius. Ada banyak alasan tentang perlunya belajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Cockroft (1982:1-2) :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) *Mathematics is regarded by most people as being essential* (matematika dianggap penting oleh kebanyakan orang), (2) *Mathematics is only one of many subjects which are included in the school curriculum* (matematika merupakan salah satu dari banyak mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum sekolah), (3) *Mathematics provides a means of communication which is powerful, concise and unambiguous* (matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas), (4) *Mathematics can be used to present information in many ways* (matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara), (5) *Develop powers of logical thinking, accuracy, and spatial awareness* (meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan).

Cornelius (1984:38) mengemukakan bahwa :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dari pernyataan diatas maka terlihat tujuan belajar matematika adalah untuk membuat semua pihak harus terus meningkatkan kualitas pendidikan. Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari. Menurut pemaparan Liebeck (1984:12) “ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh siswa, perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematik (*mathematics reasoning*)”.

Penalaran matematis berperan penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika, dengan kemampuan bernalar siswa dapat memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari baik di dalam maupun di luar sekolah. Menurut Dodoh H. (2014:360) menyatakan bahwa agar kemampuan penalaran matematis dapat berkembang secara optimal maka siswa harus memiliki kesempatan yang terbuka untuk berpikir. Untuk mengembangkan kemampuan penalaran siswa yang harus diperhatikan adalah proses pembelajaran matematika di kelas.

Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Siswa dapat berfikir dan menalar suatu persoalan matematika apabila telah dapat memahami persoalan matematika tersebut. Suatu cara pandang siswa tentang persoalan matematika ikut mempengaruhi pola fikir tentang penyelesaian yang akan dilakukan. Selain karena matematika merupakan ilmu yang dipahami melalui penalaran, tetapi juga karena salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau

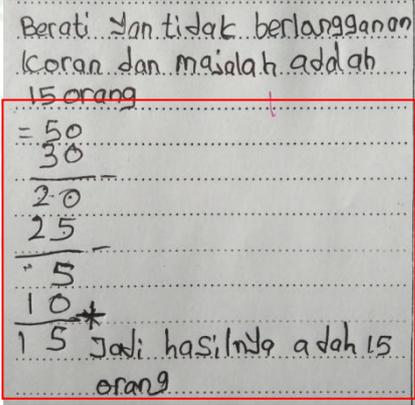
menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Hal tersebut senada dengan penjelasan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 menyatakan tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai oleh siswa. Indikator yang menunjukkan penalaran antara lain:

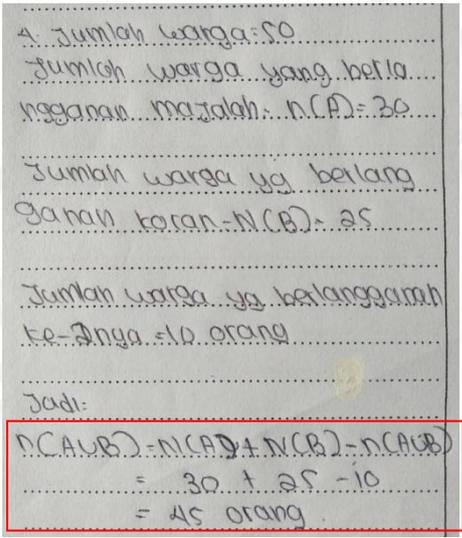
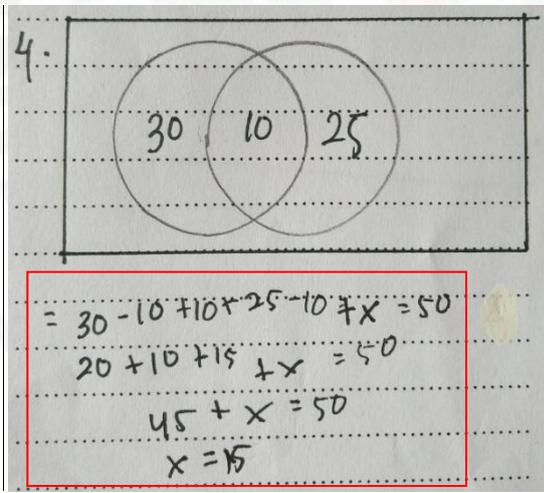
- (1) kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, dan gambar, (2) kemampuan melakukan manipulasi matematika, (3) kemampuan memeriksa kesahihan suatu argument, (4) kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

Dari hasil penelitian observasi lapangan yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Binjai menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah terlihat dari siswa yang kurang memahami soal, kurang mampu memodifikasi konsep yang sudah mereka ketahui sebelumnya untuk menjadi suatu bentuk penyelesaian, dan banyak siswa kurang teliti dalam perhitungan sehingga berpengaruh pada hasil akhirnya. Hal ini terlihat dari soal yang diberikan kepada siswa yaitu: Diantara warga kelurahan Satria yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan koran, dan 10 orang berlangganan keduanya. Tentukan banyak warga kelurahan Satria yang tidak berlangganan majalah dan koran?

Tabel 1.1

Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal

No	Bentuk Jawaban Siswa	Kesalahan Yang Ditemukan
1	 <p>Berarti yang tidak berlangganan koran dan majalah adalah 15 orang</p> $\begin{array}{r} = 50 \\ - 30 \\ \hline 20 \\ - 25 \\ \hline -5 \\ + 10 \\ \hline 15 \end{array}$ <p>Jadi hasilnya adalah 15 orang</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kurangnya pemahaman konsep dasar siswa pada materi himpunan.

2		<ul style="list-style-type: none"> ○ Dalam soal ini siswa diduga tidak memahami soal yaitu dapat dilihat bahwa siswa hanya berpedoman terhadap hapalan rumus.
3		<ul style="list-style-type: none"> ○ Langkah-langkah dalam penyelesaian soal sudah hampir tepat hanya saja siswa masih kurang teliti dalam perhitungan.

Dari hasil survei yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Binjai, diperoleh hasil rata-rata kelas sebesar 42,36 dan terdapat 7 siswa dari 36 siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan hasil belajar ≥ 70 yaitu 19,45%. Sedangkan gambaran tingkat kemampuan penalaran siswa secara penguasaan siswa yang telah memiliki kemampuan penalaran pada tingkat kemampuan sangat tinggi terdapat 3 orang (8,33%), pada tingkat kemampuan tinggi terdapat 0 orang (0%), pada tingkat kemampuan cukup terdapat 4 orang (11,11%), pada tingkat kemampuan kurang terdapat 0 orang (0%), dan pada tingkat kemampuan sangat kurang terdapat 29 orang (80,56%).

Berdasarkan contoh-contoh diatas dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga penalaran matematis siswa sangat kurang dan belum dapat meningkat seperti yang diharapkan. Hal ini menggambarkan penalaran matematika bermasalah, maka perlu adanya suatu tindakan untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan penalaran matematika siswa agar dapat meningkat dalam pembelajaran matematika.

Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Binjai mengatakan bahwa “Pada umumnya kesulitan siswa dalam mempelajari matematika ketika soal yang diberikan tidak sama dengan contoh, ini berarti kurangnya pemahaman siswa dalam pemahaman konsep sehingga kemampuan berpikir tidak terlalu maksimal dan dampaknya kemampuan bernalar juga menjadi rendah”. Berdasarkan pada observasi yang dilakukan peneliti pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Binjai, pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih berorientasi pada pola pembelajaran yang didominasi oleh guru. Keterlibatan siswa selama ini masih belum optimal. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh salah satu guru bidang studi matematika bahwa “Metode pembelajaran yang sering saya terapkan adalah metode pembelajaran langsung, saya langsung menyampaikan materi dan siswa memperhatikan. Hanya sekali-sekali menggunakan metode diskusi, kelompok.”

Di dalam proses belajar mengajar, guru dituntut untuk mendorong siswa belajar secara aktif sehingga pembelajaran tersebut bermakna bagi siswa. Senada dengan Slameto (2010:36) mengemukakan bahwa :

Dalam proses belajar mengajar, guru harus banyak menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda. Atau siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Dalam berbuat siswa dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat grafik, diagram, intisari dari pelajaran yang

disajikan oleh guru. Bila siswa menjadi partisipasi yang aktif, maka ia memiliki ilmu/pengetahuan itu dengan baik.

Dari uraian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa banyaknya siswa yang berkemampuan penalaran rendah dipengaruhi juga oleh proses pembelajaran yang kurang bermakna. Seperti yang dipaparkan oleh Shadiq (2004:2) bahwa :

Rendahnya kemampuan penalaran matematika, tidak lepas dari proses pembelajaran matematika. Penalaran diartikan sebagai proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta atau evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut terlihat bahwa penalaran siswa sangatlah penting, hal ini ditunjang oleh tujuan umumnya yaitu memberikan penataan penalaran dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika. Pentingnya penalaran matematika bagi siswa, maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan penalaran matematis siswa. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan oleh guru.

Dalam pembelajaran, guru hendaknya memilih alternatif model pembelajaran secara tepat, mampu mengembangkan dan menerapkan dalam proses pembelajaran serta harus memperhatikan faktor siswa sebagai subyek belajar. Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru adalah memilih model pembelajaran yang tepat, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (2005:4) menyatakan bahwa “dalam pembelajaran kooperatif siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran untuk mencapai tujuan bersama”. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya. Beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman.

Ada beberapa tipe dalam model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah STAD (*Student Team Achievement Divisions*). Model Pembelajaran STAD (*Student Team Achievement Divisions*) dikembangkan oleh Robert Slavin di Universitas John Hopkins. STAD merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan membantu dalam memahami suatu materi pelajaran. Model pembelajaran STAD menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.

Berkaitan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Binjai T.A. 2016/2017”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang diterapkan masih kurang efektif dan bervariasi.
2. Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih sangat kurang.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas yang cakupan permasalahannya cukup luas maka peneliti melakukan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri 1 Binjai.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah penerapan model pembelajaran

Student Teams Achievement Division dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri 1 Binjai ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah : Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* di SMP Negeri 1 Binjai.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa, melalui model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi dalam pelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan mengenai model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan penalaran matematis.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
5. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, dan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi pada pokok bahasan himpunan.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) adalah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah tiap anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu. Nilai-nilai tes setiap individu digabungkan menjadi nilai kelompok.