

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan interaksi dengan lingkungan maupun pengalaman yang melibatkan adanya perubahan tingkah laku dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak paham menjadi paham, hal itulah yang dilakukan siswa di sekolah dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam UU Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 pasal 37 ayat 1 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan sekolah dasar dan menengah wajib memuat sepuluh mata pelajaran yang salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan manusia, misalkan dalam jual beli sehari-hari di mana ilmu matematika sangat diperlukan.

Matematika di sekolah dasar merupakan pelajaran dasar yang mempunyai peranan yang sangat penting untuk memahami ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan melatih cara berfikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten. “Matematika timbul karena fikiran-fikiran manusia, yang berhubungan, dengan ide, proses, dan penalaran” (Russeffendi, 2006:206). Salah satu tujuan matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. (Depdiknas, 2006: hlm.1) Tujuan tersebut sama dengan tujuan pembelajaran matematika yang di rumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (2000) (dalam shadiq, 2014, hlm. 9) meliputi standar isi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical process*). Standar proses meliputi: (1) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematic problem solving*), (2) belajar untuk penalaran dan pembuktian (*mathematic reasoning and proof*), (3) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (4) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), dan (5) representasi (*representation*).

Peraturan Menteri No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa proses pendidikan dimaksudkan untuk membentuk kompetensi dengan substansi tujuan pendidikan nasional dalam aspek sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, serta keterampilan. Masing-masing aspek memiliki proses

pemerolehan yang berbeda. Pada aspek keterampilan khususnya, Keterampilan dapat diperoleh melalui aktivitas-aktivitas: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyajikan, dan mencipta.

Kemampuan Penalaran matematis adalah proses berfikir yang dilakukan dengan cara menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual. Tetapi dapat pula sebaliknya dari hal yang bersifat umum menjadi kasus individual (Suherman dan Winataputra, 1993:222). Mullis (Suryadi, 2005: 30) menyatakan bahwa, “Kemampuan Penalaran matematika mencakup kemampuan menemukan konjektur, analisis, evaluasi, generalisasi, koneksi, sintesis, pemecahan masalah tidak rutin, jastifikasi atau pembuktian, dan kemampuan komunikasi matematik. Suriasumantri (2010: 42) penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. a. Jenis-jenis Penalaran Dalam proses pembelajaran tertumpu pada dua macam penalaran, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. 1) Penalaran induktif Penalaran induktif yaitu suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada pernyataan khusus yang diketahui benar. Pembelajaran akan diawali dengan memberikan contoh ataupun kasus khusus menuju konsep atau generalisasi. 2) Penalaran deduktif adalah kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Siswa sering mengalami kesulitan memahami makna matematika dalam pembelajaran dengan pendekatan deduktif. Hal ini disebabkan siswa baru memahami konsep atau generalisasi setelah disajikan berbagai contoh. b. Indikator Penalaran Matematika Penalaran Matematika yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematik yang paling tinggi. Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai juga untuk membangun suatu argumen matematika. Penalaran matematika juga penting untuk melakukan inferensi dalam suatu sistem kecerdasan buatan (artificial intelligence). Keterampilan penalaran meliputi memahami pengertian, berpikir logis, memahami contoh negatif, berpikir deduktif, berpikir sistematis, berpikir konsisten, menarik kesimpulan, menentukan metode, membuat

alasan, dan menentukan strategi. Mengajarkan matematika tidaklah mudah karena faktanya siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Tidak sedikit guru matematika yang kesulitan dalam mengajarkan kepada siswanya bagaimana menyelesaikan problem matematika. Kesulitan itu lebih disebabkan suatu pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Prosedur siswa dalam menyelesaikan permasalahan kurang, bahkan tidak diperhatikan oleh guru karena terlalu berorientasi pada kebenaran jawaban akhir. Padahal dalam pembelajaran pemecahan masalah proses penyelesaian suatu problem yang dikemukakan siswa merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Suherman dalam Sulianto 2011: 20).

Berdasarkan penjelasan di atas tentunya kemampuan penalaran matematis sangatlah penting karena kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika selain itu penalaran sendiri merupakan hal yang tidak hanya ada dalam pembelajaran matematika namun dalam ilmu pengetahuan lainnya dan juga dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran merupakan faktor yang wajib dimiliki siswa karena dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut untuk menghafal namun harus menggunakan daya nalar yang baik untuk menyelesaikan soal matematis.

Pada kenyataannya kemampuan penalaran matematis siswa masih sangat beragam, kurangnya kemampuan matematika siswa menjadi salah satu faktor kurangnya kemampuan penalaran matematis. Contohnya saat pendidik memberikan beberapa soal statistika tentang bagaimana cara membaca data dan mengubah data tabel ke diagram batang beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tersebut, tidak sedikit juga yang belum bisa menarik kesimpulan dari suatu pernyataan atau pada saat kegiatan mengajukan dugaan yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Hal ini pun disampaikan oleh wali kelas VI Sekolah Dasar di Purwakarta pada saat wawancara yang dilakukan oleh peneliti bahwa beberapa siswa masih salah dalam menjawab soal yang bersifat penalaran, bahkan tak sedikit siswa yang tidak mengerjakan soalnya karena tidak

mengerti, hal ini juga ditunjukkan dengan rendahnya nilai ulangan harian siswa dimana sebagian besar kesalahan adalah saat menjawab soal penalaran matematis.

Kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa dapat ditingkatkan menggunakan metode pembelajaran yang baik. Peneliti beranggapan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran *Cooperative* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI pada materi statistika. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran *Teams games Tournament* (TGT) akan memberikan kesan menarik dan tidak membosankan saat belajar matematika. Siswa secara berkelompok bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal matematis sehingga siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematis akan dibantu dengan temannya. (Nur, 2005 : 1) Pembelajaran *cooperative* ialah metode kelas praktis yang dapat digunakan guru dalam setiap pertemuan untuk membantu siswa belajar dalam kelompok-kelompok. Riyanto (2010 : 267) mengatakan hakikat pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran yang dirancang untuk melatih kecakapan akademis (*academic skills*), keterampilan sosial (*social skill*) dan interpersonal skill. Suprijono (2009 : 54) pembelajaran kooperatif adalah jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk kegiatan yang dibimbing dan diarahkan oleh guru. Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan ketrampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Slavin (2009:8) mengemukakan bahwa metode pembelajaran kooperatif, para siswa duduk bersamaan dalam kelompok yang beranggotakan empat sampai enam orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru yang anggota timnya heterogen terdiri dari siswa yang berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, laki-laki dan perempuan, dan berasal dari latar belakang etnik berbeda.

Slavin (dalam Dian Susilowati/*Economic Education Analysis Journal* 2 (3)(2014)) TGT menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, tetapi sewaktu siswa sedang bermain dalam *game* temannya tidak boleh

membantu, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual. Sumarmi (2012:63-64), menjelaskan kelebihan pembelajaran kooperatif model TGT, yaitu (1) keterlibatan siswa dalam belajar tinggi, (2) siswa menjadi bersemangat dalam belajar, (3) pengetahuan yang diperoleh siswa bukan semata-mata dari guru tetapi melalui konstruksi sendiri oleh siswa, dan (4) dapat menumbuhkan sikap positif dalam diri siswa seperti kerja sama toleransi, bisa menerima pendapat orang lain, dan lain-lain. Isjoni (2011: 20) pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan mengajar di mana murid bekerja sama di antara satu sama lain dalam kelompok belajar yang kecil untuk menyelesaikan tugas individu atau kelompok yang diberikan oleh guru. Huda (2011: 116) mengemukakan bahwa penerapan TGT mirip dengan STAD dalam hal komposisi kelompok, format instruksional, dan lembar kerjanya. Bedanya jika STAD fokus pada komposisi kelompok berdasarkan kemampuan, ras, etnik, dan gender, maka TGT umumnya fokus hanya pada level kemampuan saja.

Berdasarkan penelitian Fitri Widyaningsih (dalam jurnal JKPM, Volume 1 no 2, 2014) yang mengatakan bahwa :

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata, dari rata-rata nilai pretest sebesar 52,6 meningkat menjadi 74,6 pada nilai rata-rata posttest, sehingga peningkatan rata-ratanya mencapai nilai 22. Pada nilai rata-rata siklus 1 sebesar 54,4 menjadi 61,8 pada siklus 2 dan 73,4 pada siklus 3. Hal ini didukung pula oleh analisis data bahwa nilai $t_{hitung} = 12,11$ dan $t_{tabel} = 2,797$ dari taraf signifikan $\alpha = 1 \%$, yang berarti bahwa perbedaan hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan gain ternormalisasi dari pretest dan posttest dengan jumlah gain 22 dari 25 siswa diperoleh gain ternormalisasi 0,50 yang berarti peningkatan komunikasi matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berada pada taraf sedang. Begitu juga dengan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT. Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT yaitu baik. Hal tersebut diperoleh dari perhitungan angket siswa yang kemudian hasilnya ditentukan kriteria interpretasi presentase skor menurut Riduwan (2010: 89).

Tanggapan siswa kelas VII-B SMP Amal Bakti Manislor terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang diterapkan pada konsep bilangan pecahan, dimana rekapitulasi hasil angket respon siswa memberikan respon yang cukup baik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Pada aktivitas guru dan siswa juga pada setiap siklus semakin baik, karena adanya observasi guru dan siswa, sehingga ada evaluasi untuk siklus selanjutnya dan berusaha meminimalisir kesalahan atau kekurangan sebelumnya.

Berdasarkan pemaparan di atas pada awalnya peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian tindakan kelas dengan judul **“Penerapan Pembelajaran Cooperative tipe Teams Games Tournaments dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar** (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas VI tahun ajaran 2019/2020 pokok bahasan Statistika)”.

Namun, peneliti mengubah metode Penelitian Tindakan Kelas Menjadi metode deskriptif kualitatif dan merubah judul penelitian menjadi **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar Pada Materi Ajar Statistika”**, hal ini disebabkan karena adanya pandemik COVID-19 yang menyebabkan pemerintah Indonesia harus menerapkan kebijakan kegiatan belajar mengajar siswa dari jarak jauh atau pembelajaran melalui *online* pada pertengahan bulan maret 2020. Kegiatan belajar siswa sekolah dasar, sekolah menengah pertama hingga kegiatan belajar perkuliahan dilaksanakan di rumah atau secara daring Semua orang harus menjaga jarak demi memutus rantai penularan COVID-19 dalam jangka waktu yang belum ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Secara umum yang dikaji dalam penelitian ini adalah menganalisis kemampuan penalaran matematika. Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI sekolah dasar. Secara khusus, masalah-masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apa saja kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan penalaran matematis?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa kelas VI pada materi ajar statistika?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka secara khusus, tujuan yang ingin dicapai peneliti sebagai berikut :

1. Menganalisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan penalaran matematis.
2. Menganalisis kemampuan penalaran siswa kelas VI pada materi ajar statistika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua komponen dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika di sekolah dasar, adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis Sebagai Calon Guru

Calon guru yang baik ialah seseorang yang mampu mengelola kelas dengan baik serta memahami kemampuan dan kelemahan siswa, memiliki pengetahuan yang luas dan memahami berbagai tipe kepribadian atau karakteristik siswa sehingga menjadi pantas ketika menjadi guru. Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti sendiri karena dengan diadakannya penelitian ini peneliti dapat belajar melengkapi kriteria-kriteria tersebut.

2. Bagi Siswa

Seperti tujuan awal tentunya penelitian ini memberikan manfaat kepada siswa sebagai sasaran utama. Adapun manfaat dari penelitian adalah membantu dalam mengetahui kesulitan siswa dalam belajar terutama dalam hal penalaran matematis sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan penalaran dengan baik dan dengan hasil akhir yang memuaskan.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dan menjadi nilai lebih terhadap sekolah. Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan guru-guru di sekolah dalam mengajarkan matematika terutama dalam menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti hal yang sama. Memberikan tolak ukur dan pandangan untuk penelitian selanjutnya.